KNX
Produktdokumentation

GIRA

Stand der Dokumentation:
10.11.2026

Präsenzmelder Mini Komfort für KNX

Art.-Nr. 2222 530, 2222 550



Produktabbildung unverbindlich

Inhaltsverzeichnis

1 Informationen zum Produkt ... 7
1.1 Produktkatalog ... 7
1.2 Anwendungszweck ... 7
1.3 Geräteaufbau ... 11
1.4 Auslieferungszustand ... 11
1.5 Technische Daten ... 12
1.6 Zubehör ... 13
2 Sicherheitshinweise ... 14
3 Montage und elektrischer Anschluss ... 15
4 Inbetriebnahme ... 22
4.1 Safe-State-Mode ... 23
4.2 Master-Reset ... 24
4.3 Gerät auf Werkseinstellung zurücksetzen ... 24
4.4 Firmware-Update ... 24
5 Aplikationsprogramme ... 25
6 Funktionsumfang ... 26
7 Hinweise zur Software ... 29
8 Diagnose ... 30
9 Allgemeine Einstellung und Resetverhalten ... 31
9.1 Funktionsübersicht ... 31
9.2 Resetverhalten ... 33
9.3 Parameter "Allgemein" ... 34
9.4 Objekte "Allgemein" ... 38
10 Szenen ... 40
10.1 Parameter "Szenen" ... 42
10.2 Objekte "Szenen" ... 45
11 Sensorik ... 46
11.1 Bewegung ... 46
11.1.1 Parameter "Bewegung" ... 49
11.1.2 Objekte "Bewegung" ... 56
11.2 Helligkeit ... 61
11.2.1 Parameter "Helligkeit" ... 65
11.2.2 Objekte "Helligkeit" ... 67
11.3 Temperatur ... 68

11.3.1 Parameter "Temperaturmessung" ... 72
11.3.2 Objekte "Temperaturmessung" ... 76
11.4 Feuchtigkeit ... 78
11.4.1 Parameter "Feuchtigkeitsmessung" ... 78
11.4.2 Objekte "Feuchtigkeitsmessung" ... 79
11.5 Taupunkt ... 80
11.5.1 Parameter "Taupunkttemperatur" ... 81
11.5.2 Objekte für "Taupunkttemperatur" ... 82
12 Funktionsblock-Umschaltung ... 83
12.1 Parameter "Funktionsblockumschaltung" ... 85
12.2 Objekte zur Funktionsblock-Umschaltung ... 88
13 Funktionsblöcke 1...5 zur Bewegungserfassung ... 89
13.1 Funktionsblöcke 1 ... 5 - Allgemein ... 89
13.1.1 Parameter "Allgemein" ... 100
13.1.2 Parameter "Freigaben" ... 105
13.1.3 Objekte "Allgemein und Freigaben" ... 106
13.2 Bewegungsauswertung ... 107
13.2.1 Parameter "Bewegungsauswertung" ... 108
13.2.2 Objekte "Bewegungsauswertung" ... 115
13.3 Helligkeitsauswertung ... 119
13.3.1 Parameter "Helligkeitsauswertung" ... 125
13.3.2 Objekte "Helligkeitsauswertung" ... 132
13.4 Beginn und Ende der Erfassung ... 135
13.4.1 Parameter "Beginn und Ende der Erfassung" ... 140
13.4.2 Objekte "Beginn und Ende der Erfassung" ... 146
13.5 Ausgangsfunktionen ... 146
13.5.1 Parameter "Ausgang 1 / 2" ... 148
13.5.2 Objekte "Ausgang 1 / 2" ... 166
13.6 Manuelle Bedienung ... 209
13.6.1 Parameter "Manuelle Bedienung" ... 215
13.6.2 Objekte "Manuelle Bedienung" ... 224
13.7 Sperrfunktion ... 228
13.7.1 Parameter "Sperrfunktion" ... 230
13.7.2 Objekte "Sperrfunktion" ... 244
13.8 Aktivitätsüberwachungsfunktion ... 246
13.8.1 Parameter "Aktivitätsüberwachungsfunktion" ... 246
13.9 Szenen ... 248

13.9.1 Parameter "Szenen" ... 249
13.9.2 Objekte "Szenen" ... 252
13.10 Applikationsbeispiele ... 253
14 Funktionsblock Lichtregelung ... 260
14.1 Lichtregelung Allgemein ... 260
14.1.1 Parameter Lichtregelung - Allgemein ... 264
14.1.2 Parameter "Freigaben" ... 267
14.1.3 Objekte Lichtregelung - "Allgemein und Freigaben" ... 269
14.2 Bewegungsauswertung ... 270
14.2.1 Parameter Bewegungsauswertung ... 271
14.2.2 Objekte Bewegungsauswertung ... 278
14.3 Helligkeitsauswertung ... 282
14.3.1 Kanalkonfiguration ... 287
14.3.2 Parameter Helligkeitsauswertung/Kanalkonfiguration ... 291
14.3.3 Objekte Helligkeitsauswertung/Kanalkonfiguration ... 302
14.4 Regelverhalten ... 307
14.4.1 Parameter Regelverhalten ... 315
14.5 Beginn und Ende der Erfassung ... 322
14.5.1 Parameter Beginn und Ende der Erfassung ... 323
14.5.2 Objekte Beginn und Ende der Erfassung ... 325
14.6 Manuelle Bedienung ... 326
14.6.1 Manuelle Bedienung Applikationsbeispiele ... 330
14.6.2 Parameter Manuelle Bedienung ... 333
14.6.3 Objekte Manuelle Bedienung ... 343
14.7 Sperrfunktion ... 346
14.7.1 Parameter Sperrfunktion ... 348
14.8 Aktivitätsüberwachung ... 355
14.8.1 Parameter Aktivitätsüberwachung ... 356
14.9 Szenen ... 357
14.9.1 Parameter Szenen Lichtregelung ... 358
15 Funktionsblock Orientierungslicht ... 363
15.1 Parameter "Allgemein" ... 364
15.2 Parameter "Freigaben" ... 369
15.3 Objekte "Allgemein und Freigabe" ... 371
15.4 Bewegungsauswertung ... 372
15.4.1 Parameter "Bewegungsauswertung" ... 372
15.4.2 Objekte "Bewegungsauswertung" ... 380

15.5 Beginn und Ende der Erfassung ... 385
15.5.1 Parameter "Beginn und Ende der Erfassung" ... 387
15.5.2 Objekte "Beginn und Ende der Erfassung" ... 390
15.6 LED ... 390
15.6.1 Parameter "LED" ... 390
15.6.2 Objekte "LED" ... 392
15.7 Manuelle Bedienung ... 392
15.7.1 Parameter "Manuelle Bedienung" ... 393
15.7.2 Objekte "Manuelle Bedienung" ... 400
15.8 Sperrfunktion ... 402
15.8.1 Parameter "Sperrfunktion" ... 403
15.8.2 Objekte "Sperrfunktion" ... 409
15.9 Szenen ... 410
15.9.1 Parameter "Szenen" ... 411
15.9.2 Objekte "Szenen" ... 414
16 Helligkeitsgrenzwerte ... 415
16.1 Grenzwertdefinition ... 415
16.2 Grenzwertvorgabe ... 417
16.3 Parameter "Allgemein" ... 419
16.4 Objekte "Allgemein" ... 428
16.5 Szenen ... 429
16.5.1 Parameter "Szenen" ... 433
16.5.2 Objekte "Szenen" ... 436
16.6 Sperrfunktion ... 436
16.6.1 Parameter "Sperrfunktion" ... 438
16.6.2 Objekte "Sperrfunktion" ... 439
17 Status-Anzeige (RGB-LED) ... 440
17.1 Parameter "Status-Anzeige" ... 441
17.2 Objekte "Status-Anzeige" ... 446
18 Bewegungsstatus-Anzeige ... 447
18.1 Parameter "Bewegungsstatus-Anzeige und Gehtest" ... 449
18.2 Objekte "Bewegungsstaus-Anzeige und Gehtest" ... 453
19 Logikfunktionen ... 455
19.1 Parameter Logikfunktionen ... 456
19.2 Logikgatter ... 458
19.2.1 Parameter Logikgatter ... 460
19.2.2 Objektliste Logikgatter ... 463

19.3 Umsetzer (1 Bit -> 1 Byte) ... 464
19.3.1 Parameter Umsetzer ... 465
19.3.2 Objektliste Umsetzer ... 467
19.4 Sperrglied (Filtern / Zeit) ... 468
19.4.1 Parameter Sperrglied ... 470
19.4.2 Objektliste Sperrglied ... 474
19.5 Grenzwertschalter ... 475
19.5.1 Parameter Grenzwertschalter ... 477
19.5.2 Objektliste Grenzwertschalter ... 483
19.6 Vergleicher ... 485
19.6.1 Parameter Vergleicher ... 487
19.6.2 Objektliste Vergleicher ... 492

1 Informationen zum Produkt

1.1 Produktkatalog

Produktname:	Präsenzmelder Mini Komfort
Best.-Nr.	2222 530
Verwendung:	Physikalischer Sensor
Bauform:	EB (Einbau) UP (unter Putz) mit UP-Montagekit (Zubehör) AP (auf Putz) mit AP-Montagekit (Zubehör)
Produktname:	Präsenzmelder Mini Komfort
Best.-Nr.	2222 550
Verwendung:	Physikalischer Sensor
Bauform:	EB (Einbau) UP (unter Putz) mit UP-Montagekit (Zubehör) AP (auf Putz) mit AP-Montagekit (Zubehör)

1.2 Anwendungszweck

Anwendung

Der Präsenzmelder wird an einer waagerechten Raumdecke montiert und beobachtet eine unter ihm liegende Fläche. Das Gerät dient dem bedarfsgerechten Steuern von Beleuchtungsanlagen, Raumthermostaten und anderen elektrischen Verbrauchern in Innenräumen und ist aufgrund seiner kompakten Bauform sowohl für die Klemm-Montage in trockenen Hohlraum-Zwischendecken als auch für eine Deckenmontage in UP- oder AP-Dosen (Zubehör) geeignet. Abhängig von der Konfiguration arbeitet das Gerät zur Bewegungserkennung (Anwendung Bewegungsmelder), zur Anwesenheitsauswertung (Anwendung Präsenzmelder) als auch zur Raumüberwachung (Anwendung Überwachung).
In der Anwendung als "Bewegungsmelder" wird das Gerät üblicherweise in Durchgangsbereichen von Gebäuden eingesetzt, um dort die Beleuchtung bei Bedarf automatisch einzuschalten. Eine durch einen Bewegungsmeldereingeschaltete Beleuchtung wird erst wieder ausgeschaltet, sofern sich keine Personen mehr im beobachteten Bereich aufhalten.
Die Anwendung "Präsenzmelder" wird für gewöhnlich in Räumen eingesetzt, in denen sich Personen über einen längeren Zeitraum hinweg aufhalten (z. B. Arbeitsplatz, aber auch Bad/WC...), um dort die Beleuchtung oder die Heizung/Lüftung zu steuern. Das Gerät kann in dieser Anwendung kleinste Bewegungen auswerten. Im Unterschied zur Bewegungsmelder-Funktionalität wird bei helligkeitsabhängigem Betrieb die Helligkeit auch bei aktiver Bewegungserfassung mit eingeschalteter Beleuchtung fortlaufend ausgewertet. Dadurch kann beispielsweise eine Beleuchtung ausgeschaltet werden, wenn eine definierte Helligkeitsschwelle z. B. durch eindringendes Tageslicht überschritten wird.
In der Anwendung "Überwachung" arbeitet das Gerät stets helligkeitsunabhängig. Meldetelegramme signalisieren, ob sich Personen im beobachteten Bereich aufhalten, oder nicht. Hierbei kann die Anzahl von Bewegungsimpulsen innerhalb einer Überwachungszeit angegeben werden, wodurch eine Anpassung der Bewegungs-

auswertung auf individuelle Anforderungen möglich ist. Eine Bewegung wird erst dann identifiziert, wenn das Gerät die eingestellte Anzahl an Bewegungsimpulsen festgestellt hat. Diese Anwendung bietet sich an, wenn das Gerät als Melder für KNX-Meldeanlagen arbeiten soll.

Bewegungserfassung und Helligkeitssensorik

Die Bewegungserfassung des Geräts erfolgt digital über 3 PIR-Sensoren mit einem Gesamt-Erfassungsbereich von 360°, wobei jeder PIR-Sensor einen Teilbereich von 120° abdeckt. Die Empfindlichkeit der Bewegungserfassung, die ein Maß für die Reichweite der PIR-Auswertung ist, kann getrennt für die PIR-Sensoren in der ETS parametriert werden.
Zur Ermittlung der Arbeitsplatz- oder Umgebungshelligkeit verfügt das Gerät über einen Helligkeitssensor, der sich hinter der Linse befindet. Der Sensor nimmt das von der Fläche oder den Gegenständen unterhalb des Geräts reflektierte Mischlicht aus Kunst- und Tageslichtanteil auf. Anhand eines ab Werk einprogrammierten Reflexionsfaktors bestimmt das Gerät daraus die effektive Helligkeit der Arbeitsplatz- oder Fußbodenoberfläche. Bedarfsweise kann der Reflexionsfaktor des Geräts auf andere Arbeitsplatz- oder Fußbodenoberflächen angepasst werden, indem die Kalibrierfunktion verwendet wird.
Der durch das Gerät ermittelte Helligkeitswert kann über ein Objekt anderen Busteilnehmern zwecks Anzeige oder Auswertung zur Verfügung gestellt werden. Zudem verfügt der Präsenzmelder Komfort über bis zu drei voneinander unabhängige Helligkeitsgrenzwerte, die kontinuierlich mit dem ermittelten Helligkeitswert verglichen werden. Beim Über- oder Unterschreiten eines in der ETS parametrierten oder von extern vorgegebenen Grenzwertes kann das Gerät Schalt-, Helligkeitswert- oder Szenenabruftelegramme auf den Bus aussenden und somit in anderen Busteilnehmern geeignete Reaktionen auslösen.

Funktionsblöcke 1 … 5

Der Präsenzmelder Komfort besitzt 5 Funktionsblöcke für den Bewegungsmelder- und Präsenzbetrieb. Jeder Funktionsblock ist als virtuelles Gerät zu verstehen, das unabhängig arbeitet und den bis zu 3 PIR-Sensoren individuell zugeordnet werden kann. Jeder Funktionsblock ist beliebig auf die Anwendung "Bewegungsmelder", "Präsenzmelder" oder "Präsenzmelder - Überwachung" konfigurierbar, so dass 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 Ausgänge zur Verfügung, die individuell konfiguriert werden können. Abhängig von der konfigurierten Funktion (Schalten, Treppenhausfunktion, Schalten mit Zwangsstellung, Dimmwertgeber, Szenennebenstelle, Helligkeitswertgeber, Temperaturwertgeber, Temperatur-Betriebsmodus, weiterer Wertgeber) wird das Datenformat dieser Objekte unabhängig voneinander festgelegt und an die steuerbaren Gewerke der KNX-Anlage angepasst.

Funktionsblock Lichtregelung

Im Funktionsblock Lichtregelung ist eine vollständige und funktionsvielfältige Lichtregelung implementiert. Die Lichtregelung ermöglicht es, den Helligkeitszustand einer zugeordneten Beleuchtungseinrichtung auch unter wechselnden Fremdlichteinflüssen (Tages- und/oder Kunstlicht) konstant auf einem vorgegebenen Helligkeits-Sollwert zu halten. Das Aktivieren und Deaktivieren der Lichtregelung erfolgt durch eine Präsenzinformation. Diese Präsenzinformation kann dabei von der eigenen Bewe-

gungsauswertung oder von einem anderen Busteilnehmer (z. B. anderer Präsenzmelder oder Bewegungsmelder) an die Lichtregelung übermittelt werden.
Die Lichtregelung ermöglicht die Ansteuerung von bis zu drei getrennten Beleuchtungs-Kanälen und erlaubt eine umfangreiche Anpassung des Helligkeits-Sollwerts auch im laufenden Betrieb des Geräts (Sollwertverschiebung, externe Vorgabe, Einlernfunktion). Anregel-, Hauptregel- und Abregelphase sind individuell auf die Regelanforderung abstimmbar.

Funktionsblock Orientierungslicht

Der Präsenzmelder verfügt über eine Orientierungslicht-Funktion. Das Orientierungslicht dient der Orientierung in einem Raum. Das Orientierungslicht kann an die jeweilige Umgebung und den Einsatzzweck angepasst werden. Dazu kann festgelegt werden, wann und wie hell Das Orientierungslicht leuchten soll. Bei eingeschaltetem Orientierungslicht ist keine Messung der Umgebungshelligkeit möglich.

Funktionsblock-Umschaltung

Bedarfsweise kann die Funktionsblock-Umschaltung verwendet werden. Die Funktionsblock-Umschaltung ermöglicht das busgesteuerte Umschalten zwischen zwei Funktionsblock-Gruppen, wodurch zugeordnete Funktionsblöcke beispielsweise tageszeitabhängig oder abhängig vom Zustand der KNX-Anlage umgeschaltet werden können. Hierdurch ist während des Betriebs des Gerätes das fortlaufende Umschalten und somit Verändern der Gerätefunktion möglich (z. B. am Tag Lichtregelung, in der Nacht Orientierungslicht und Bewegungsmelder für Service-Licht / bei Anwesenheit Präsenzmelder, bei Abwesenheit Überwachung für KNX-Meldeanlagen).
Umfangreiche Parameter erlauben die Anpassung eines jeden Funktionsblocks an vielfältige Steuerungsaufgaben. 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 (PIR- und Helligkeitssensorik) möglich. Eine Sperrfunktion erlaubt das bedarfsorientierte Sperren einzelner Funktionsblöcke. Zudem ist eine manuelle Bedienung der angesteuerten KNX-Aktorik und folglich eine Deaktivierung der PIR-Automatik jederzeit möglich.

Aktivitätsüberwachung

Ein Funktionsblock kann - abhängig von der parametrierten Betriebsart - im helligkeitsunabhängigen Betrieb die Zeitspanne nach einer letzten Bewegung ermitteln und über ein Kommunikationsobjekt auf den Bus aussenden. Die Übertragung der ermittelten Zeit erfolgt dabei im Datenformat "Sekunden". Diese Funktion erlaubt beispielsweise eine einfache Überwachung von Personenbewegungen im betreuten Wohnen oder in einer Seniorenresidenz.

Steuerungsart

Bei Funktionsblöcken mit der Anwendung "Bewegungsmelder" oder "Präsenzmelder" kann die Steuerungsart 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 „Auto EIN, Auto AUS“, auf " Manuell EIN, Auto AUS“ oder auf " Auto 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).

Manuelle Bedienung

Jeder Funktionsblock erlaubt zudem eine manuelle Bedienung. Die vielfältigen Möglichkeiten zur Parametrierung bewirken ein einfaches Einschalten der Aktorik bei aktiver Automatikfunktion, dem dauerhaften oder temporären deaktivieren der Automatikfunktion oder dem parallelen Bedienen der Aktorik bei deaktivierter Automatikfunktion.

Verwendung als

Die Funktionsblöcke sind in einigen Anwendungen als Einzelgerät, als Haupt- oder Nebenstelle oder nur als Einzelgerät oder Hauptstelle 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 und Status-LED

Der Präsenzmelder verfügt über eine Gehtest-Funktion. Die Gehtest-Funktion dient als Hilfe bei der Projektierung und Einstellung des PIR-Erfassungsbereichs. Der Gehtest zeigt die Reaktion des Geräts bei erkannten Bewegungen durch eine blaue Status-LED an, die sich gut sichtbar hinter dem Sensorfenster befindet. Der Gehtest kann über ein Objekt im laufenden Betrieb des Gerätes aktiviert und deaktiviert werden. Optional kann die Status-LED auch im Normalbetrieb erkannte Bewegungen signalisieren.

Messung der Raumtemperatur

Das Gerät verfügt 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 über Objekt empfangenen Temperaturwert ergänzt werden, wodurch das Messergebnis verbessert werden kann.

Messung der Raumfeuchte / Taupunkt

Das Gerät verfügt über einen geräteinternen Feuchtefühler, wodurch das Messen und Weiterleiten der lokalen Raumfeuchte ermöglicht wird.
Aus der Messung der Raumtemperatur und der Raumfeuchte kann eine Taupunkttemperatur ermittelt werden, die auf den Bus gesendet werden kann. Vor erreichen der Taupunkttemperatur kann auch ein Alarm auf den Bus gesendet werden um ggf. Feuchtigkeitsschäden zu verhindern.

Installation

Das Gerät versorgt sich über die Busspannung. Eine zusätzliche Spannungsversorgung ist nicht erforderlich.

1.3 Geräteaufbau

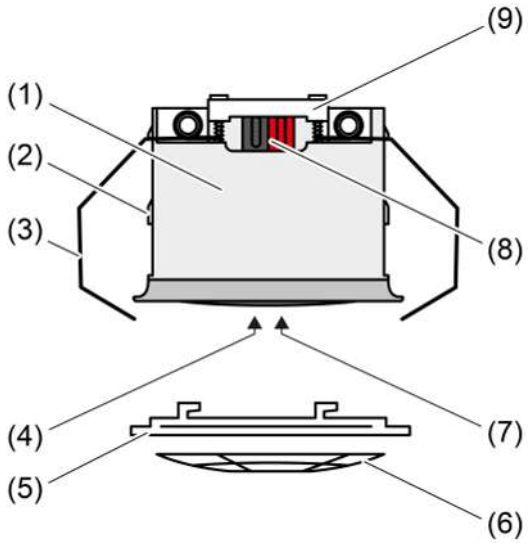


Bild 1: Geräteaufbau

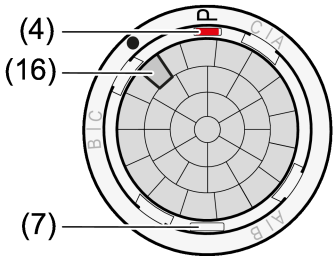


Bild 2: Draufsicht

(1) Präsenzmelder
(2) Führung für Klemmfedern
(3) Federbügel
(4) Programmier-Taste (rot)
(5) Designring
(6) Blende
(7) Öffnung für Feuchtesensor
(8) KNX-Busanschluss
(9) Montagehilfe
(16) Position Helligkeitssensor

1.4 Auslieferungszustand

Im unprogrammierten Auslieferungszustand verhält sich das Gerät passiv. Es sendet bei einer erkannten Bewegung keine Telegramme auf den Bus. Sobald das Gerät mit der ETS programmiert wurde, ist es betriebsbereit.

1.5 Technische Daten

Allgemein

Umgebungstemperatur	-25 ... +55 °C
Lager-/ Transporttemperatur	-25 ... +70 °C
Relative Feuchte	10 ... 100 % (keine Betauung)
Schutzklasse	III
Schutzart	IP44 (je nach Einbau)

Bewegungserfassung

Erfassungswinkel	360°
Reichweite	(siehe Kapitel "Montage und elektrischer Anschluss" ▸ Seite 15)

Helligkeitssensor

Messbereich	10 ... 2000 lx
Genauigkeit > 80 lx	± 20%
Genauigkeit ≤ 80 lx	± 10 lx
Auflösung	1,9 lx

Temperatursensor

Messbereich	ca. -20 ... +55 °C
Genauigkeit	± 1 K

Feuchtesensor

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

ⓘ Im Bereich von 30 ... 80% und 17°C ... 24°C beträgt die Genauigkeit ≤ 2,5%.

Maße

Abmessung Ø×T	53,5 x 38 mm (mit Designring)
Deckenausschnitt Ø×T	44 x 35 mm

Versorgung KNX

KNX Medium	TP
Inbetriebnahme-Modus	S-Mode
Nennspannung KNX	DC 21 ... 32 V SELV
5 ... 15 mA	5 ... 15 mA
Anschlussart Bus	Anschlussklemme

1.6 Zubehör

Unterputz-Montageset	Art. Nr. 2226 5..
Aufputz-Montageset	Art. Nr. 2227 5..

2 Sicherheitshinweise

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



Montage und Anschluss elektrischer Geräte dürfen nur durch Elektrofachkräfte erfolgen.

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

Nicht auf das Sensorfenster drücken. Gerät kann beschädigt werden.

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

3 Montage und elektrischer Anschluss

Erfassungsfeld und Reichweite

Die Bewegungserfassung des Geräts erfolgt äußerst sensibel über 3 digitale PIR-Sensoren mit einem Gesamt-Erfassungsfeld von 360° (siehe Bild 4), wobei jeder PIR-Sensor einen Teilbereich von 120° abdeckt. Der Durchmesser des Erfassungsfelds ist abhängig von der Montagehöhe und der Bewegungsrichtung von Personen im Erfassungsfeld Erfassungsfeld.

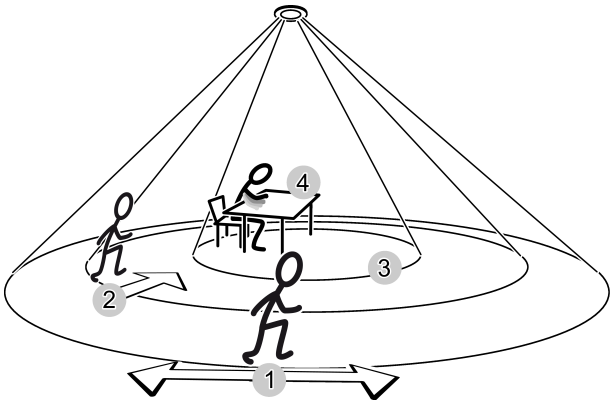


Bild 3: Erfassungsreichweite in Abhängigkeit der Bewegungsrichtung

1: Reichweite für tangentiale Bewegung am Boden
2: Reichweite für radiale Bewegung am Boden
3: Reichweite Präsenzfassung, z. B. Armbewegung am Schreibtisch
4: Reichweite Feinerfassung am Schreibtisch, z. B. Mausbewegungen

Bei steigender Montagehöhe vergrößert sich der Erfassungsbereich, gleichzeitig reduzieren sich Erfassungsdichte und Empfindlichkeit.

Einbauhöhe	1:	2:	3:	4:
2,20 m	12,30 m	8,70 m	4,80 m	3 m
2,50 m	14,00 m	9,90 m	5,40 m	3,40 m
3,00 m	16,80 m	11,90 m	6,50 m	4,10 m
3,50 m	19,60 m	13,90 m	7,60 m	4,80 m
4,00 m	22,40 m	15,80 m	8,60*)	*)
5,00 m	28,00 m	19,80 m	10,80 *)	*)

Durchmesser Erfassungsfeld bei Bewegungsrichtung

*): Bei Verwendung als Präsenzmelder Montagehöhe nicht über 3,5 m. Andernfalls ist eine Präsenzerfassung nur eingeschränkt und keine Feinerfassung möglich.

Das Gerät besitzt zur Bewegungserfassung drei voneinander unabhängige PIR-Sensoren, deren Erfassungsfelder sich im Nahbereich überschneiden (siehe Bild 4). Die Anordnung der Sensorbereiche A, B und C ist unter dem Zierring ersichtlich (siehe Bild 5).

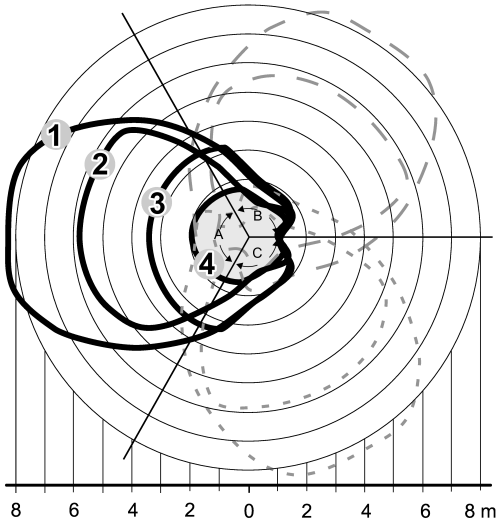


Bild 4: Erfassungsfeld PIR-Sektoren A, B und C bei Montagehöhe 3,00 m

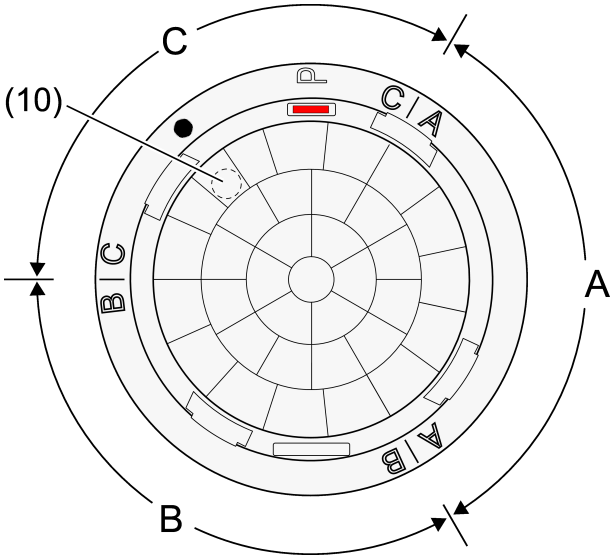


Bild 5: Kennzeichnung der PIR-Sektoren am Gerät

Wenn die PIR-Sektoren A, B, C getrennt voneinander ausgewertet werden, muss die Projektierung die Ausrichtung des Geräts berücksichtigen.

Die Empfindlichkeit der Bewegungserfassung kann getrennt für die PIR-Sektoren in der ETS parametriert werden.
Die digitale Signalauswertung aller PIR-Sensoren kann in Bezug auf die Empfindlichkeit zusätzlich beeinflusst werden, um unerwünschte Bewegungserfassungen in weitläufigen Einbauumgebungen (großer Erfassungsradius) im Fernbereich zu reduzieren oder gar vollständig zu unterdrücken.
Eine genaue Funktionsbeschreibung zur Empfindlichkeitseinstellung ist im Kapitel der Software-Beschreibung nachzulesen.

Gerät ausrichten

Der Präsenzmelder (1) wird an der Raumdecke idealer Weise über einem Arbeitsplatz oder einer hellen Fläche montiert. Das Gerät misst die reflektierte Helligkeit (Mischlicht aus Kunst- und Tageslicht) unterliegender Flächen. Der Helligkeitssensor

(16) ist hinter der Linse seitlich versetzt angebracht und ermöglicht damit eine asymmetrische Messfläche. So können z. B. mehrere Arbeitsplätze in die Messung einbezogen werden, ohne dass seitlich einfallendes Licht die Messung verfälscht.

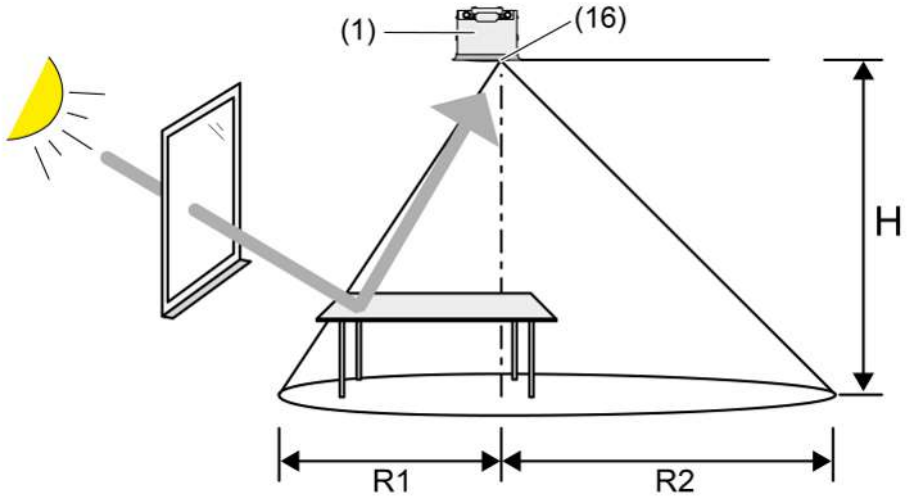


Bild 6: Ausrichtung des Helligkeitssensors

- Vibrationsfreien Montageort wählen. Starke Vibrationen können zu schwankenden Helligkeitsmessungen führen.
- Bei der Montage das Gerät so ausrichten, dass der Helligkeitssensor (16) nicht dem Fenster zugewandt ist.

Bereits bei Montage auf die korrekte Ausrichtung achten.

Um die Helligkeitsmessung nicht ungünstig zu beeinflussen, ist bereits bei der Montage des Geräts darauf zu achten, dass kein direktes Licht auf die Linse fällt (z. B. durch Sonnenlicht oder durch eine nach oben gerichtete direkte Beleuchtung). Auch starke Reflexionen (Spiegelungen) können zur Beeinflussung der Helligkeitsmessung führen, wenn Sie direkt auf die Gerätelinse fallen.

Einbauhöhe H	R1	R2
2,20 m	1,5 m	2,3 m
2,50 m	1,8 m	2,6 m
3,00 m	2,0 m	3,0 m
3,50 m	2,5 m	3,6 m
4,00 m	2,8 m	4,2 m
5,00 m	3,5 m	5,2 m

Radien der asymmetrischen Messfläche abhängig von der Einbauhöhe

Montageort auswählen

Bei Einsatz als Präsenzmelder wird das Gerät an der Raumdecke idealerweise über einem Arbeitsplatz montiert. Das Gerät beobachtet dann die darunter liegende Fläche. Bei Einsatz als Bewegungsmelder wird das Gerät z. B. in Fluren oder Durchgangsbereichen an der Raumdecke montiert.

- Vibrationsfreien Montageort wählen. Vibrationen können zu ungewollten Schaltvorgängen führen.
- Störquellen im Erfassungsbereich vermeiden. Störquellen, z. B. Heizungen, Lüftung, Klimaanlagen und abkühlende Leuchtmittel können zu ungewollten Erfassungen führen.

Das Erfassungsfeld kann bei Bedarf mit der Aufsteckblende eingeschränkt werden, um den Einfluss von Störquellen zu minimieren.

Um die Helligkeitsmessung nicht ungünstig zu beeinflussen, ist bereits bei der Montage des Geräts darauf zu achten, dass kein direktes Licht (Sonnenlicht, Kunstlicht) auf die Linse fällt. Auch starke Reflexionen (Spiegelungen) können zur Beeinflussung der Helligkeitsmessung führen, wenn Sie direkt auf die Gerätelinse fallen.

Gerät in Zwischendecke anschließen und montieren

Im Auslieferungszustand ist das Gerät für eine Montage in einer Zwischendecke vorbereitet. Die Federbügel sind vormontiert.

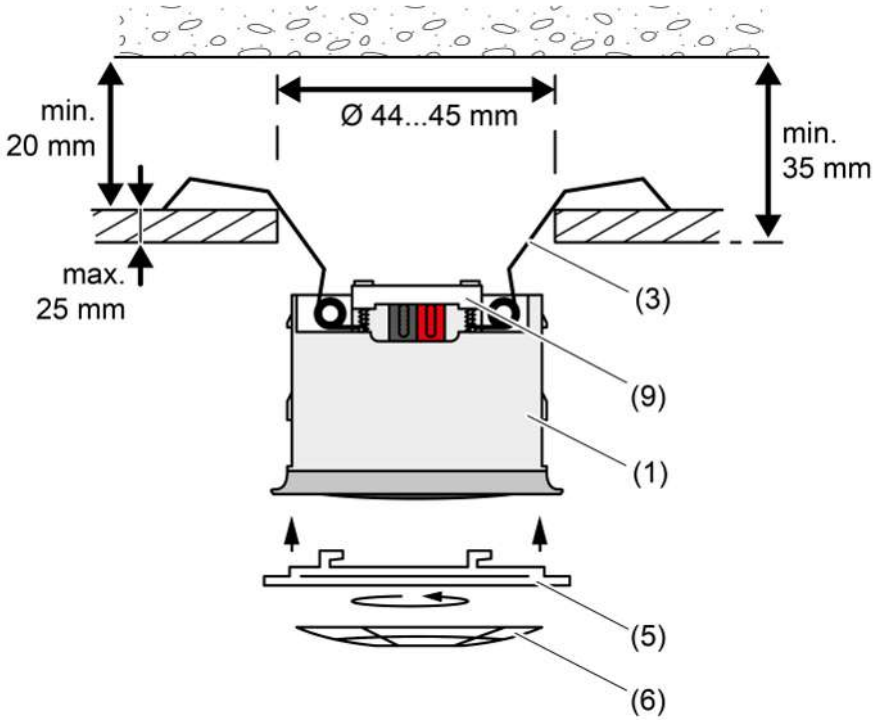


Bild 7: Montage in einer Zwischendecke

Max. Stärke der Zwischendecke ca. 25 mm. Einbautiefe min. 35 mm. Abstand zwischen Zwischendecke und Betondecke min. 20 mm.

- KNX-Busleitung anschließen.
- KNX-Busleitung mit Leitungsfixierung (9) festklemmen.
- Federbügel (3) zurückbiegen und Präsenzmelder (1) in die Zwischendecke schieben.
- Designring (5) aufstecken und im Uhrzeigersinn drehen.
- Bei Bedarf: Blende (6) ausschneiden und in den Designring klipsen.

In abgehängten Decken, die belüftet sind, vorzugsweise luftdichte Hohlwand-Gerätedosen und folglich die beschriebene Montageart für UP-Gerätedosen verwenden.

Montage in Kombination mit Montagekit zur UP- oder AP-Dosenmontage

Für die Montage in einer Unterputz- oder Aufputzdose ist es erforderlich, die vormontierten Federbügel zu demontieren und die Klemmfedern zu montieren. Die Klemmfedern als sind in den Montagekits (siehe Zubehör) enthalten.

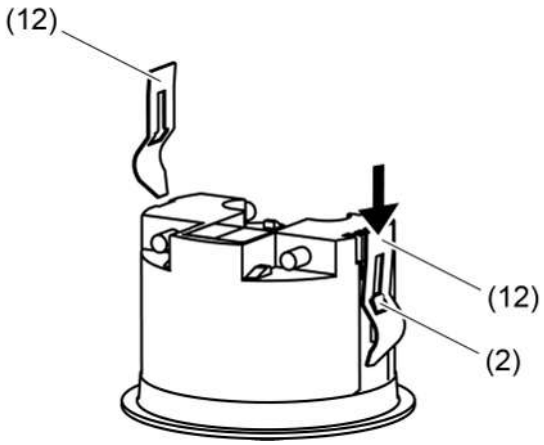


Bild 8: Klemmfedern montieren zur Vorbereitung einer UP- oder AP-Dosenmontage

- Federbügel entfernen.
- Klemmfedern (12) lagerichtig von hinten auf die seitlichen Führungen (2) schieben, bis sie einrasten.

Gerät in Unterputzdose anschließen und montieren

Die Klemmfedern müssen zuvor montiert worden sein.

Eine geeignete Unterputz-Gerätedose ist am vorgesehenen Einbauort in der Raumdecke montiert.

Der große Designring liegt dem Montagekit zur UP-Dosenmontage bei (siehe Zubehör).

In abgehängten Decken, die belüftet sind, vorzugsweise luftdichte Hohlwand-Gerätedosen verwenden.

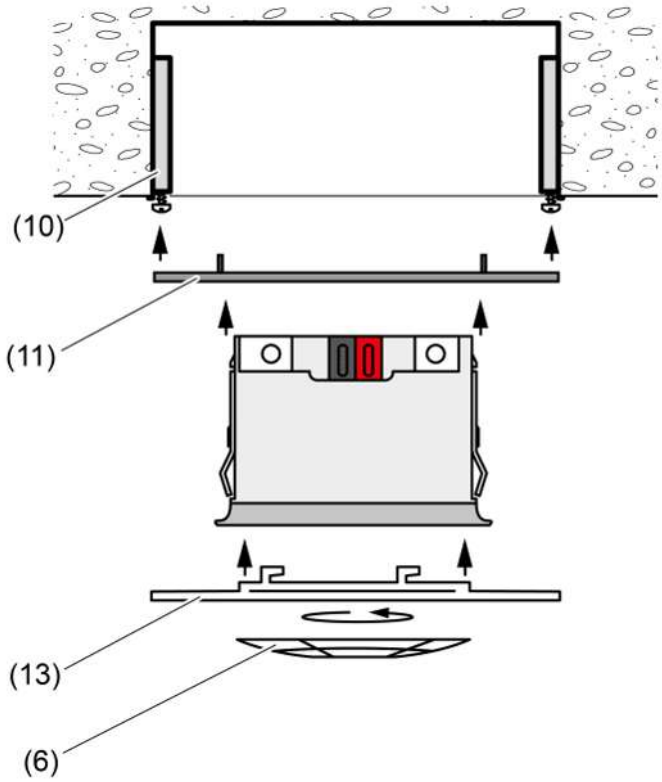


Bild 9: Montage in einer UP-/Hohlwand-Gerätedose

- Tragring (11) auf Unterputzdose (10) montieren.
- KNX-Busleitung anschließen.
- Präsenzmelder in den Tragring einrasten.
- Großen Designring (13) aufstecken und im Uhrzeigersinn drehen.
- Bei Bedarf: Blende (6) ausschneiden und in den Designring klipsen.

Gerät in Aufputz-Gehäuse anschließen und montieren

Die Klemmfedern müssen zuvor montiert worden sein.

Aufputz-Gehäuse verwenden, welches im Montagekit zur AP-Dosenmontage enthalten ist.

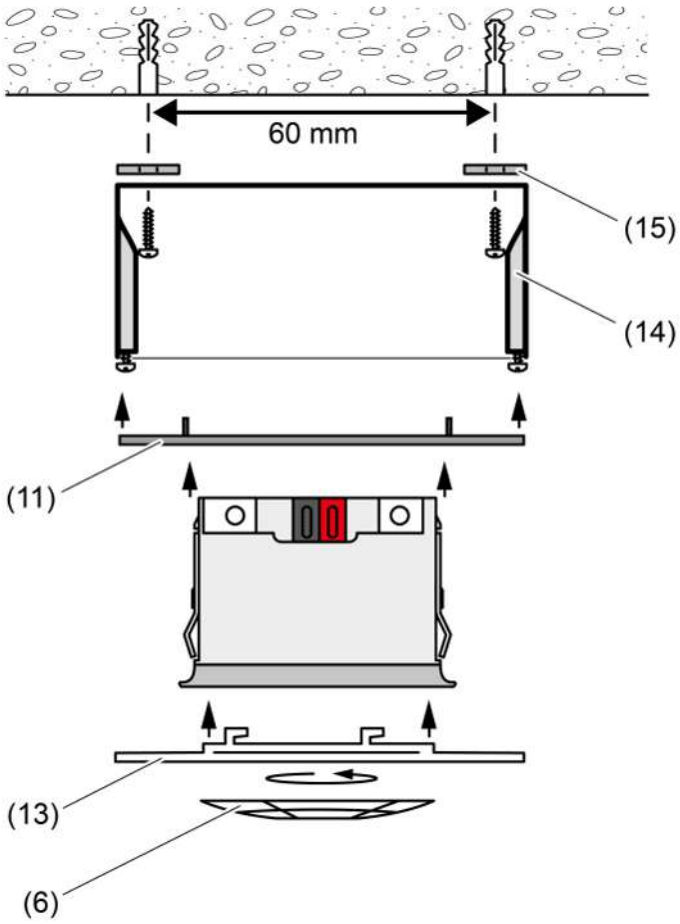


Bild 10: Montage im AP-Gehäuse (Zubehör)

- Bei feuchten Umgebungen und für IP44-Montage: Schraublöcher des Aufputz-Gehäuses (14) mit den mitgelieferten Dichtungen (15) versehen.
- Leitungseinführung mit beliegender Gummitülle abdichten. Gummitülle passend für Busleitung aufschneiden. Busleitung in die Dose führen.
- Aufputz-Gehäuse am vorgesehenen Einbauort an die Raumdecke montieren. Lochabstand 60 mm.
- Tragring (11) auf Aufputz-Gehäuse (14) montieren.
- KNX-Busleitung anschließen.
- Präsenzmelder in den Tragring einrasten.
- Großen Designring (13) aufstecken und im Uhrzeigersinn drehen.
- Bei Bedarf: Blende (6) ausschneiden und in den Designring klipsen.

4 Inbetriebnahme

Physikalische Adresse und Applikationsprogramm programmieren

- Busspannung einschalten.
- Inbetriebnahme mit der ETS durchführen.

Die rote Programmier-Taste (4) wird zugänglich durch die Demontage der Blende (6) (optional) und des Designrings (5).

Erfassungsbereich testen

Das Gerät muss montiert und angeschlossen sowie die physikalische Adresse und das Applikationsprogramm geladen sein.

Bei Haupt- und Nebenstellenanordnungen die Erfassungsbereiche der Geräte nacheinander einzeln prüfen.

Gehtest aktivieren.

Der Parameter "Gehtest verwenden ist auf aktiviert" eingestellt damit das Objekt „Gehtest Aktivieren/Deaktivieren“ sichtbar ist.

- Gehtest mit einem Telegramm an das Objekt „Gehtest Aktivieren/Deaktivieren“ einschalten.

  Das Gerät arbeitet dann helligkeitsunabhängig und zeigt erkannte Bewegungen über die blaue Status-LED an. Alle PIR-Sektoren sind entsprechend ihrer vorgegebenen Empfindlichkeit aktiv.
- Erfassungsbereich abschreiten, dabei auf sichere Erfassung und Störquellen achten.
- Bei Bedarf Erfassungsbereich einschränken. Dazu bevorzugt die Empfindlichkeit der ETS-Parametereinstellung ändern oder alternativ durch den Einsatz der Aufsteckblende.
- Nach erfolgreichem Test den Gehtest durch ein Telegramm an das Objekt „Gehtest Aktivieren/Deaktivieren“ ausschalten.

  Der Gehtest ist deaktiviert. Das Gerät arbeitet entsprechend der Parametrierung.

Erfassungsfeld mit Aufsteckblende einschränken

Alternativ zum Einschränken des Erfassungsfeldes per ETS, durch die Reduzierung der Empfindlichkeit oder Abschalten einzelner Sensoren kann auch die Blende (6) verwendet werden.

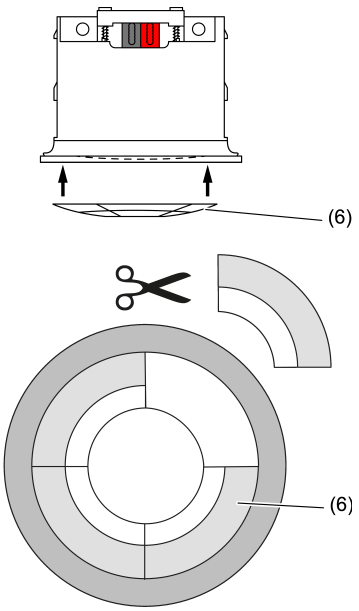


Bild 11: Blendenmontage

- Aufsteckblende abziehen.
- Nach Bedarf Aufsteckblende mit einer Schere entlang der gekennzeichneten Linien ausschneiden.
- Aufsteckblende aufstecken.

4.1 Safe-State-Mode

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

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

Safe-State-Mode aktivieren

- Busspannung ausschalten oder KNX Anschlussklemme abziehen.
- Ca. 10 Sekunden warten.
- Programmiertaste drücken und halten.
- Busspannung einschalten oder KNX Anschlussklemme aufstecken.
- Warten bis die Programmier-LED langsam blinkt.
- Programmiertaste loslassen.

  Der Safe-State-Mode ist aktiviert.

  Durch erneutes kurzes Drücken der Programmiertaste kann der Programmiermodus wie gewohnt auch im Safe-State-Mode ein- und ausgeschaltet werden. Die Programmier-LED beendet bei aktivem Programmiermodus das Blinken.

Safe-State-Mode deaktivieren

- Busspannung ausschalten (ca. 10 Sekunden warten) oder ETS-Programmiervorgang durchführen.

4.2 Master-Reset

Der Master-Reset setzt das Gerät in die Grundeinstellungen zurück (physikalische Adresse 15.15.255, Firmware bleibt erhalten). Das Gerät muss 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.

Master-Reset durchführen

Voraussetzung: Der Safe-State-Mode ist aktiviert.

- Programmiertaste drücken und für > 5 s halten.

  Die Programmier-LED blinkt schnell.
- Programmiertaste loslassen.

  Das Gerät führt einen Master-Reset durch, startet neu und ist nach ca. 5 s wieder betriebsbereit.

4.3 Gerät auf Werkseinstellung zurücksetzen

Gerät auf Werkseinstellungen zurücksetzen

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.

4.4 Firmware-Update

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

5 Aplikationsprogramme

ETS-Suchpfade:	Phys. Sensoren / Bewegungsmelder / Präsenzmelder Mini Komfort
Konfiguration:	S-mode standard

Applikationen für Präsenzmelder Mini Komfort:

Name	Präsenzmelder Komfort A01A23
Version	2.3 für ETS ab Version 5.7.7 oder 6.3.0
ab Maskenversion	System B
Kurzbeschreibung	Multifunktionale Präsenzmelder-Applikation: 3 PIR-Sensoren mit separat einstellbarer Empfindlichkeit, Funktionsblöcke für Bewegungsauswertungen 1 … 5, Lichtregelung und Orientierungslicht mit Funktionsblockumschaltung. Sensorik für Helligkeit, Temperatur und Feuchte, Helligkeitsgrenzwerte, Logikfunktonen, Tag/Nacht-Umschaltung, RGB-LED zur Statusanzeige.

6 Funktionsumfang

- Abhängig von der Konfiguration arbeitet das Gerät zur Bewegungserkennung (Anwendung Bewegungsmelder), zur Anwesenheitsauswertung (Anwendung Präsenzmelder) als auch zur Raumüberwachung (Anwendung Präsenzmelder - Überwachung).
- Auswertung kleinster Bewegungen im Präsenzmelderbetrieb.
- Fortlaufende Auswertung der Helligkeit bei aktiver Bewegungserfassung im Präsenzmelderbetrieb. Dadurch Ausschalten einer Beleuchtung, wenn eine definierte Helligkeitsschwelle z. B. durch eindringendes Tageslicht überschritten wird.
- Projektierbare Anzahl von Bewegungsimpulsen innerhalb einer Überwachungszeit im Überwachungsbetrieb. Eine Bewegung wird erst dann identifiziert, wenn das Gerät die eingestellte Anzahl an Bewegungsimpulsen festgestellt hat. Diese Anwendung bietet sich an, wenn das Gerät als Melder für KNX-Meldeanlagen arbeiten soll.
- Die Bewegungserfassung erfolgt digital über 3 PIR-Sektoren mit einem Gesamt-Erfassungsbereich von 360°. Jeder PIR-Sektor deckt einen Teilbereich von 120° ab.
- Empfindlichkeit der Bewegungserfassung getrennt für die drei PIR-Sektoren in Stufen parametrierbar.
- Helligkeitssensor zur Ermittlung der Arbeitsplatz- oder Umgebungshelligkeit. Bestimmung der effektiven Helligkeit der Arbeitsplatz- oder Fußbodenoberfläche anhand eines einstellbaren Reflexionsfaktors. Optional Kalibrierung des Sensors über Objekt durch einen extern gemessenen Helligkeitswert.
- Auswertung der gemessenen Helligkeit durch bis zu drei voneinander unabhängige Helligkeitsgrenzwerte. Beim Über- oder Unterschreiten eines in der ETS parametrierten oder von extern vorgegebenen Grenzwerts kann das Gerät Schalt-, Helligkeitswert- oder Szenenabruftelegramme auf den Bus aussenden.
- Bis zu 5 Funktionsblöcke stehen zur Verfügung, die unabhängig arbeiten und bis zu 3 PIR-Sektoren individuell zugeordnet werden können. Jeder Funktionsblock ist beliebig auf die Anwendung "Bewegungsmelder", "Präsenzmelder" oder "Präsenzmelder - Überwachung" konfigurierbar, so dass 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.
- Funktionsblock Lichtregelung: In das Gerät ist eine vollständige und funktionsvielfältige Lichtregelung implementiert. Die Lichtregelung ermöglicht es, den Helligkeitszustand einer zugeordneten Beleuchtungseinrichtung auch unter wechselnden Fremdlichteinflüssen (Tages- und/oder Kunstlicht) konstant auf

einem vorgegebenen Helligkeits-Sollwert zu halten. Aktivieren und Deaktivieren der Lichtregelung durch Präsenzinformation. Diese Präsenzinformation kann dabei von der eigenen Bewegungsauswertung oder von einem anderen Busteilnehmer (z. B. anderer Präsenzmelder oder Wächter) an die Lichtregelung übermittelt werden.

– Die Lichtregelung ermöglicht die Ansteuerung von bis zu drei getrennten Beleuchtungs-Kanälen und erlaubt eine umfangreiche Anpassung des Helligkeits-Sollwerts auch im laufenden Betrieb des Geräts (Sollwertverschiebung, externe Vorgabe, Einlernfunktion). Anregel-, Hauptregel- und Abregelphase sind individuell auf die Regelanforderung abstimmbar.
– Funktionsblock Orientierungslicht: Der Präsenzmelder verfügt über eine Orientierungslicht-Funktion. Das Orientierungslicht dient der Orientierung in einem Raum. Das Orientierungslicht kann an die jeweilige Umgebung und den Einsatzzweck angepasst werden. Dazu kann festgelegt werden, wann und wie hell Das Orientierungslicht leuchten soll.
– Funktionsblock-Umschaltung zum busgesteuerten Umschalten zwischen zwei Funktionsblock-Gruppen, wodurch zugeordnete Funktionsblöcke beispielsweise tageszeitabhängig oder abhängig vom Zustand der KNX-Anlage umgeschaltet werden können. Hierdurch ist während des Betriebs des Geräts das fortlaufende Umschalten und somit Verändern der Gerätefunktion möglich (z. B. am Tag Präsenzmelder zur Lichtsteuerung, in der Nacht Bewegungsmelder für Service-Licht / bei Anwesenheit Präsenzmelder, bei Abwesenheit Melder für KNX-Meldeanlagen).
– 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 (PIR- und Helligkeitssensorik) möglich.
– Bedarfsorientiertes Sperren einzelner Funktionsblöcke.
– Manuelle Bedienung der angesteuerten KNX-Aktorik und folglich eine Deaktivierung der PIR-Automatik möglich.
– Zur Aktivitätsüberwachung kann ein Funktionsblock 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 im betreuten Wohnen oder in einer Seniorenresidenz.
– Steuerungsart einstellbar für Funktionsblöcke der Anwendung "Bewegungsmelder" oder "Präsenzmelder". Die Steuerungsart legt die Funktionsweise der Bewegungserkennung fest und definiert, ob der Beginn und das Ende einer Bewegungserfassung automatisch erkannt wird. So kann die Betriebsart auf "Auto EIN, Auto AUS), auf " (Manuell EIN, Auto AUS“ oder auf " Auto EIN, Manuell AUS“ konfiguriert werden.

- Das Gerät ist in den Anwendungen "Bewegungsmelder“ oder "Präsenzmelder" 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 PIR-Erfassungsbereichs. Der Gehtest zeigt die Reaktion des Geräts bei erkannten Bewegungen durch eine blaue Status-LED an, die sich gut sichtbar hinter dem Sensorfenster befindet. Optional kann die Status-LED auch im Normalbetrieb erkannte Bewegungen signalisieren.

7 Hinweise zur Software

ETS Projektierung und Inbetriebnahme

Die Projektierung und Inbetriebnahme des Gerätes erfolgt mit der ETS ab Version 5.7.7 oder 6.3.0.

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 (siehe Kapitel "Auslieferungszustand" ▸ Seite 11) ist durch das Entladen mit der ETS nicht wiederherstellbar.

ETS Smart Linking

Das Gerät ist kompatibel zur ETS-Funktion "Smart Linking". Hierdurch kann die Projektierung, besonders die Verknüpfung von Kommunikationsobjekten mit Gruppenadressen, teils wesentlich vereinfacht und beschleunigt werden. Beim Smart Linking werden Funktionen des ETS-Projektes abstrakt mit Kanälen der Geräte verknüpft.

– Funktionen:

  Funktionen sind in der Regel Teile von Gewerken in Gebäudebereichen, beispielsweise das Schalten von Licht in der Küche, das Bedienen einer Jalousie im Schlafzimmer oder das Steuern einer Raumtemperatur im Wohnzimmer. In einer Funktion sind alle Gruppenadressen, die zur Realisierung der vorgesehenen Funktionalität relevant sind, enthalten.
  Die ETS weist den Funktionen und den enthaltenen Gruppenadressen Eigenschaften zu (Semantik), so dass eine spätere Verknüpfung zu Geräten automatisiert möglich ist.

– Kanäle:

  Kanäle bilden bei KNX Aktoren oder Sensoren autark ansteuerbare Ausgänge oder Eingänge ab, beispielsweise den Relaisausgang eines Schaltaktors, den Dimmausgang eines Dimmaktors oder die Bedienwippe eines Tastsensors mit Anzeigeelementen. Auch bei Raumtemperaturreglern oder physikalischen Sensoren (z. B. Präsenzmeldern) können Kanäle vorhanden sein, die alle funktional zusammengehörigen Komponenten idealerweise zu einer logischen Einheit zusammenfassen. In der ETS sind alle Parameter und Kommunikationsobjekte, die funktionslogisch zusammengehören, den Kanälen untergeordnet.
  Damit mit der ETS das Smart Linking ausgeführt werden kann, müssen KNX Geräte im Applikationsprogramm entsprechend vorbereitet sein. Hierbei werden die Kanäle in den ETS-Produktdaten um Informationen (Annotationen) ergänzt, damit die ETS erkennen kann, wie und in welcher Form vorbereitete Funktionen mit den Kanälen der Geräte verknüpft werden können. Das vorliegende Gerät enthält diese Informationen im Applikationsprogramm.

i Das Smart Linking erfordert eine ETS6 mindestens ab Version 6.4.0. Künftige ETS-Versionen werden das Smart Linking weiter ausbauen und kontinuierlich neue Möglichkeiten schaffen.

8 Diagnose

Firmware-Diagnose

Das Gerät ist diagnosefähig. Im Parameterdialog der ETS-Applikation ist einfach eine Firmware-Diagnose durchführbar. Hierdurch erfolgt eine Prüfung der Kompatibilität der im ETS-Projekt verwendeten Applikation mit der im Gerät vorhandenen Firmware.
Eine Diagnose ist auf der gleichnamigen Parameterseite ausführbar. Beim Klicken des Buttons "Gerät auslesen" baut die ETS eine Diagnoseverbindung über die konfigurierte Busschnittstelle zum Gerät auf und liest Firmware-Daten aus. Dieser Vorgang dauert nur wenige Sekunden.

Damit eine Firmware-Diagnose ausgeführt werden kann, muss mit der ETS die physikalische Adresse mindestens einmal erfolgreich in das entsprechende Gerät programmiert worden sein. Das Programmieren der Applikation ist zu Diagnosezwecken nicht erforderlich. Das Gerät muss über die konfigurierte Busverbindung in der KNX Anlage erreichbar sein.

Nach dem Auslesevorgang zeigt der Parameterdialog das Diagnoseergebnis an. Im positiven Fall passt die im ETS-Projekt konfigurierte Applikation zur Firmware des Gerätes in der KNX Anlage. In diesem Fall kann ohne Probleme das Programmieren der Applikation ausgeführt werden.
Im negativen Fall ist die Applikation in der ETS inkompatibel zur geladenen Firmware des Gerätes. Die erweiterten Diagnoseinformationen zeigen an, welche Firmware im Gerät aktiv ist und mit welcher Firmware die projektierte Applikation tatsächlich kompatibel ist. Bei Inkompatibilität muss entweder die Applikation in der ETS oder die Firmware des Gerätes geändert werden, so dass das Programmieren der Applikation erfolgen kann und das Gerät im Anschluss bestimmungsgemäß funktioniert. Für die Anpassung der Firmware-Version des Gerätes kann die Gira ETS Service App (Zusatzsoftware) verwendet werden. Für das Anpassen der Applikation im ETS-Projekt sind die Funktionen der ETS verwendbar (z. B. "Applikationsprogramm-Version aktualisieren").

Sollte das Auslesen der Firmware-Daten nicht erfolgreich gewesen sein, zeigt der Parameterdialog einen entsprechenden Status an. Solche Diagnose-Fehler können beispielsweise in den folgenden Fällen auftreten:

- Das in der Anlage ausgelesene Gerät ist nicht identisch zum projektierten (z. B. Abweichungen des Typs, der Kanalanzahl oder der Maskenversion).
- Der Hersteller des Gerätes stimmt nicht überein.
- Die im ETS-Projekt angegebene physikalische Adresse wurde irrtümlich in ein falsches Gerät einprogrammiert.

9 Allgemeine Einstellung und Resetverhalten

9.1 Funktionsübersicht

Das Gerät enthält verschiedene Funktionseinheiten, die unterschiedliche Aufgaben erfüllen und verschiedene Schnittstellen geräteintern wie extern in Form von Sensoren und KNX-Kommunikationsobjekten besitzen. Durch Anschaltung einer KNX-Aktorik und -Sensorik an die Objekte können unterschiedliche Steuerungs- oder Regelaufgaben in der KNX-Anlage erfüllt werden.

Das Gerät vereint die Funktionen von bis zu 5 Bewegungsmeldern / Präsenzmeldern, einer Lichtregelung, eines Orientierungslichtes, eines Helligkeitssensors mit Grenzwertauswertung, einen Temperatursensor und einen Feuchtesensor mit Taupunktberechnung in nur einem Busteilnehmer. Die folgenden Funktionsblöcke und Funktionseinheiten realisieren diese Funktionsvielfalt.

- Funktionsblock "Bewegungsmelder / Präsenzmelder"
  Enthält bis zu 5 Funktionsblöcke (FB), die logisch unabhängig voneinander agieren und jeweils separat auf die Anwendung "Bewegungsmelder", "Präsenzmelder" oder "Präsenzmelder - Überwachung" konfiguriert werden können.
- Funktionsblock "Lichtregelung"
  Enthält leistungsfähige Funktionen einer Konstantlichtregelung. Dieser Funktionsblock kann geräteintern mit den Bewegungs- und Helligkeitssensoren oder alternativ auch extern mit anderen Busgeräten über verschiedene Kommunikationsobjekte verknüpft werden.
- Funktionsblock "Orientierungslicht"
  Das Orientierungslicht dient der Orientierung in einem Raum und ist durch eine LED unter der Linse realisiert. Das Orientierungslicht kann an die jeweilige Umgebung und den Einsatzzweck angepasst werden. Dazu kann festgelegt werden, wann und wie hell das Orientierungslicht leuchten soll, abhängig von Bewegung und Umgebungshelligkeit.
- Funktionseinheit "Funktionsblockumschaltung"
  Diese Funktionseinheit ermöglicht die Umschaltung der Funktionsblöcke 1 … 5, des Funktionsblockes Lichtregelung und des Funktionsblockes Orientierungslicht. Hierzu können die Funktionsblöcke jeweils einer von zwei Funktionsblockgruppen zugeordnet werden. Im Betrieb ist immer nur eine Funktionsblockgruppe aktiv. Bei Umschaltung der Funktionsblock-Gruppe werden die zugeordneten Funktionsblöcke der abzuschaltenden Gruppe deaktiviert und anschließend die Funktionsblöcke der anderen Funktionsblockgruppe aktiviert. Funktionsblöcke, die keiner Funktionsblockgruppe zugeordnet sind, werden nicht beeinflusst.
- Funktionseinheit „Bewegung"
  Diese Einheit realisiert die Auswertung und Bearbeitung der Signale der Bewegungssensoren des Geräts. Die aufbereiteten Signale werden verschiedenen anderen Funktionseinheiten zur Verfügung gestellt und können zusätzlich auch anderen Busgeräten über Objekte bereitgestellt werden.

- Funktionseinheit "Helligkeit"
  Diese Einheit realisiert die Auswertung und Bearbeitung der Signale des Helligkeitssensors des Geräts. Die aufbereiteten Signale werden verschiedenen anderen Funktionseinheiten zur Verfügung gestellt und können zusätzlich auch anderen Busgeräten über Objekte bereitgestellt werden.
- Funktionseinheit "Helligkeitsgrenzwerte"
  Diese Funktionseinheit wertet die ermittelte Helligkeit aus. Sie kann diesen Helligkeitswert kontinuierlich mit bis zur drei unterschiedlichen Grenzwerten vergleichen und beim Über- oder Unterschreiten vorkonfigurierte Telegramme unterschiedlicher Datenformate auf den Bus aussenden.
- Funktionseinheit „Temperatursensor“
  Das Gerät verfügt über einen geräteinternen Temperaturfühler, wodurch das Messen der lokalen Raumtemperatur ermöglicht wird. Der Messwert kann an andere KNX-Geräte über ein Objekt weitergeleitet werden.
- Funktionseinheit „Feuchtesensor“
  Das Gerät verfügt über einen integrierten Feuchtesensor, über den die Luftfeuchtigkeit gemessen werden kann. Somit ist eine Überwachung der Luftfeuchtigkeit in einem Raum möglich. Der aufbereitete Messwert kann über ein Objekt an andere KNX-Geräten bei Änderung oder zyklisch weitergeleitet werden.
- Funktionseinheit „Taupunkt“
  Das Gerät kann aus der gemessenen Temperatur und der gemessenen Feuchtigkeit die Taupunkttemperatur ermitteln und diese durch ein Objekt an andere KNX-Geräte (z. B. Visualisierungen, Raumtemperaturregler) weiterleiten. Ein Taupunktalarm kann ausgegeben werden, bevor die Taupunkttemperatur erreicht wurde.
- Logik und Arithmetik
  Das Gerät enthält bis zu 8 Logikfunktionen. Mithilfe dieser Funktionen lassen sich einfache logische Operationen in einer KNX Installation ausführen. Durch Verknüpfung von Eingangs- und Ausgangsobjekten können Logikfunktionen miteinander vernetzt werden, wodurch sich komplexe Operationen ausführen lassen.
- Heartbeat-Funktion
  Die Heartbeat-Funktion ermöglicht eine einfache Überprüfung, ob die Applikation im Gerät fehlerfrei läuft. Hierzu sendet das Kommunikationsobjekt Heartbeat mit einer einstellbaren Zykluszeit ein Telegramm mit dem Wert "1".

In den folgenden Kapiteln der Software-Beschreibung werden die einzelnen Funktionseinheiten ausführlich beschrieben.

9.2 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 „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 Busspannungswiderkehr 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" konfiguriert. Es wird empfohlen, in den einzelnen Sensoren unterschiedliche Verzögerungszeiten zu konfigurieren, damit die Geräte nicht zeitgleich senden.

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

9.3 Parameter "Allgemein"

Allgemein -> Freigaben

Szenen	**Inaktiv** aktiv
Das Gerät verfügt über eine vielfältige Szenensteuerung. An dieser Stelle können Szenen aktiviert werden, die zum Aktivieren des Tag- oder Nachtbetriebes oder zur Umschaltung der Funktionsblockgruppen genutzt werden können. Zur sinnvollen Nutzung der Szenen ist die Tag/Nacht-Umschaltung oder die Funktionsblockumschaltung zu aktivieren.	

Temperaturmessung	**Inaktiv** aktiv
Das Gerät verfügt über einen integrierten Temperaturfühler. Über diesen Temperaturfühler kann die Umgebungstemperatur gemessen und durch ein 2-Byte Objekt an andere KNX-Geräte (z. B. Visualisierungen, Raumtemperaturregler) weitergeleitet werden. Dieser Parameter gibt die Temperaturmessung frei.	

Feuchtigkeitsmessung	**Inaktiv** aktiv
Das Gerät verfügt über einen integrierten Feuchtigkeitssensor. Über diesen Feuchtigkeitssensor kann die Luftfeuchte gemessen und durch ein 2-Byte Objekt an andere KNX-Geräte (z. B. Visualisierungen, Raumtemperaturregler) weitergeleitet werden. Dieser Parameter gibt die Feuchtigkeitsmessung frei.	

Taupunkt ermitteln	**Inaktiv** aktiv
Das Gerät kann aus der gemessenen Temperatur und der gemessenen Feuchtigkeit die Taupunkttemperatur ermitteln und diese durch ein 2-Byte Objekt an andere KNX-Geräte (z. B. Visualisierungen, Raumtemperaturregler) weiterleiten. Dieser Parameter gibt die Ermittlung der Taupunkttemperatur frei. Da die Ermittlung des Taupunkts die aktive Messung von Temperatur und Feuchtigkeit erfordert, werden die entsprechenden Sensoren mitaktiviert.	

Allgemein -> Funktionsblöcke

Anzahl Funktionsblöcke	0 … **1** … 5
Es können bis zu fünf Funktionsblöcke zur Bewegungserfassung aktiviert werden. Jeder Funktionsblock arbeitet als unabhängige Einheit und kann individuell parametriert werden. Jeder Funktionsblock verfügt über bis zu zwei eigene Ausgangsobjekte. Dieser Parameter definiert, wie viele Funktionsblöcke und folglich wie viele Ausgangsobjekte in der ETS konfigurierbar sind.	

Lichtregelung	**Inaktiv** aktiv
Dieser Parameter gibt die Lichtregelung frei. Die Lichtregelung ermöglicht es, den Helligkeitszustand einer zugeordneten Beleuchtungseinrichtung auch unter wechselnden Fremdlichteinflüssen (Tages- und/oder Kunstlicht) konstant auf einem vorgegebenen Helligkeits-Sollwert zu halten. Das Aktivieren und Deaktivieren der Lichtregelung erfolgt durch eine Präsenzinformation.	

Orientierungslicht	**Inaktiv** aktiv
Die weißen LED des Gerätes können als Orientierungslicht genutzt werden: Dieser Parameter gibt den Funktionsblock Orientierungslicht frei.	

Funktionsblockumschaltung	**Inaktiv** aktiv
An dieser Stelle kann die Funktionsblockumschaltung freigegeben werden. Ist die Funktion aktiviert (freigegeben) kann zwischen zwei Funktionsblöcken umgeschaltet werden z.B. einen für tags und einen für nachts.	

Allgemein -> Helligkeitsgrenzwerte

Anzahl Helligkeitsgrenzwerte	**0** … 3
Es können bis zu drei Grenzwerte ausgewertet werden. Bei jedem Helligkeitsgrenzwert kann eine obere und eine untere Helligkeitsschwelle parametriert werden bei deren über- oder unterschreiten ein parametriertes Telegramm auf den Bus gesendet wird. Dieser Parameter definiert, wie viele Grenzwerte und folglich wie viele Ausgangsobjekte in der ETS konfigurierbar sind. Bei Einstellung „0“ ist die Funktion Helligkeitsgrenzwerte deaktiviert	

Allgemein -> LED

Anzahl Statusanzeigen (RGB-LED)	**0** … 8
Die RGB-LED kann für bis zu 8 Statusanzeigen genutzt werden. Mit diesem Parameter wird die Anzahl festgelegt. In der Einstellung null, wird kein Status angezeigt. Es werden die Objekte „Quittierung“ und „Status“ freigegeben. Durch Senden eines Telegramms auf das Objekt „Quittierung“ kann die Status-Anzeige beendet werden.	

Bewegungsstatus-Anzeige (blaue LED)	**Inaktiv** aktiv
Die blaue Status LED zeigt während des aktiven Gehtests erfasste Bewegungen an. Soll dies auch im Normalbetrieb erfolgen, wird hier die Parameterseite „Bewegungsstatus-Anzeige (blaue LED)“ freigegeben, auf der die Funktionsweise der blauen Status-LED parametriert wird.	

Allgemein -> Weiterer Funktionen

Tag/Nacht-Umschaltung	**Inaktiv** aktiv
Mit diesem Parameter wird die Tag/Nacht-Umschaltung aktiviert oder deaktiviert. Es können für viele Parameter z. B. „Empfindlichkeit“ 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**
Bei aktivem Parameter werden die Ausgänge der Funktionsblöcke 1 … 5 bei Tag und bei Nacht über ein gemeinsames Objekt ausgegeben. Ist der Parameter inaktiv, stehen separate Ausgangsobjekte für Tag und Nacht zur Verfügung. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn die Tag/Nacht-Umschaltung auf aktiv eingestellt ist.	

Objekt Polarität	**0 = Tag / 1 = Nacht** 1 = Tag / 0 = Nacht
Dieser Parameter gibt die Polarität vor, mit der zwischen Tag- und Nachtbetrieb umgeschaltet wird. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn die Tag/Nacht-Umschaltung auf aktiv eingestellt ist.	

Zeitpunkt der Umschaltung	**nach Ende einer Präsenz je Funktionsblock** sofort
Mit diesem Parameter wird festgelegt, wann die Tag/Nacht-Umschaltung ausgeführt wird. **nach Ende der Präsenz je Funktionsblock:** Die Umschaltung erfolgt einzeln für jeden Funktionsblock, sobald für den Funktionsblock keine Erfassung mehr aktiv ist. **sofort:** Die Umschaltung erfolgt sofort und für alle Funktionsblöcke gemeinsam. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn die Tag/Nacht-Umschaltung auf aktiv eingestellt ist.	

Nach Busspannungswiederkehr	keine Reaktion aktuellen Zustand abfragen **Zustand vor Busspannungsausfall**
Dieser Parameter gibt vor, welcher Zustand (Tagbetrieb / Nachtbetrieb) nach der Busspannungswiederkehr aktiv ist. **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. **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. **Zustand wie vor Busspannungsausfall:** Das Gerät stellt die vor dem Busspannungsausfall aktiven Zustand wieder ein. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn die Tag/Nacht-Umschaltung auf aktiv eingestellt ist.	

Allgemein -> Weiterer Funktionen

Heartbeat-Funktion	**Inaktiv** aktiv
Bei aktiviertem Parameter ist die Heartbeatfunktionen und somit das Objekt "Heartbeat" freigegeben. Diese Funktion überwacht den Gerätezustand und senden diesen regelmäßig auf den Bus.	

Zykluszeit zum Senden des Gerätestatus	**0** … 23 h 1 … **2** … 59 min
Dieser Parameter definiert die Zeit, mit der das Gerät bei laufender Applikation ein Telegramm mit dem Wert "1" sendet. Zur Begrenzung der Buslast werden kürzere Zeiten als 1 Minute ausgeschlossen.	

Anzahl Logikfunktionen	**0** … 8
Das Gerät enthält bis zu 8 Logikfunktionen. Mithilfe dieser Funktionen lassen sich einfache logische Operationen in einer KNX Installation ausführen. Mit diesem Parameter werden die Logikfunktionen freigegeben. In der Einstellung null stehen keinen Logikfunktionen zur Verfügung. Es wird die Parameterseite „Logikfunktionen“ sichtbar, auf der die Logikfunktionen parametrierten werden können.	

Allgemein -> Reset-Verhalten

Veränderbare Parameter über Objekt zurücksetzbar	**Inaktiv** aktiv
Mit diesem Parameter wird das Objekt „Veränderbare Parameter – Zurücksetzen“ freigegeben. Durch ein Reset-Telegramm auf dieses Objekt werden alle über Objekte veränderbare Parameter auf die Einstellungen in der ETS zurückgesetzt.	

(Reset-Verhalten) Nach Busspannungswiederkehr	keine Reaktion **aktuelle Zustände senden**
Legt das Sendeverhalten des Gerätes nach Busspannungswiederkehr fest. **keine Reaktion:** Es werden keine Telegramme auf den Bus gesendet. **aktuelle Zustände senden:** Es werden die aktuellen Zustände der Funktionsblöcke auf den Bus gesendet.	

Verzögerung nach Busspannungswiederkehr	**0** … 59 min 0 … **17** … 59 s
Damit nach der Busspannungswiederkehr nicht alle Busteilnehmer gleichzeitig ihren Zustand auf den Bus senden, kann hier eine Verzögerungszeit in Minuten und Sekunden eingestellt werden. So wird eine Überlastung des Busses verhindert und sichergestellt, dass zunächst die wichtigsten Teilnehmer ihren Status senden können.	

9.4 Objekte "Allgemein"

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

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

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

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Heartbeat	Heartbeat - Ausgang	1 Bit	1.002	K, L, -, Ü, A
1-Bit Objekt zur zyklischen Meldung der Gerätefunktion. Wenn die Applikation des Gerätes läuft, sendet das Kommunikationsobjekt mit der eingestellten Zykluszeit den Wert "1".				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Veränderbare Parameter - Zurücksetzen	Ganzer Präsenzmelder - Eingang	1 Bit	1.017	K, -, S, -, A
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. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Veränderbare Parameter über Objekt rücksetzbar“ auf aktiv eingestellt ist.				

10 Szenen

Für das Gerät können bis zu 64 Szenen angelegt und Szenenwerte (Funktion) parametriert 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.

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 parametriert 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.

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.

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.

Die Szenenabrufverzögerung hat keine Auswirkung auf das Abspeichern von Szenenwerten. Ein Szenenspeichertelegramm innerhalb einer Szenenabrufverzögerung bricht die Verzögerungszeit und somit den Szenenabruf ab.

10.1 Parameter "Szenen"

Szenen

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 Zeit 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 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 vom Aktor empfangen wird. Parameter aktiviert: 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. Parameter deaktiviert: 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)
Die an dieser Stelle gewählte Szenenkonfiguration entscheidet, ob die Anzahl der Szenen entweder variabel ist (1...64), oder alternativ fest auf das Maximum (64) vorgegeben wird. 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 für den Schaltausgang in der ETS sichtbar und folglich verwendbar sind. Zu jeder Szene kann festgelegt werden, über welche Szenennummer (1...64) die Ansteuerung erfolgt. 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.	

Anzahl Szenen	**1** ... 64
Dieser Parameter definiert, wie viele Szenen in der ETS sichtbar und folglich verwendbar sind. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Szenenkonfiguration“ auf variabel (1…64 Szenen) eingestellt ist	

Szenennummer	0 ...**1***...64 *: Die vordefinierte Szenenummer ist abhängig von der Szene (1...64).
Zu jeder Szene ist einstellbar, über welche Szenennummer (1...64) die Ansteuerung erfolgt. Die Einstellung "0" deaktiviert die entsprechende Szene, so dass weder ein Abruf noch ein Speichervorgang möglich ist. Wenn mehrere Szenen auf dieselbe Szenennummer (1…16) parametriert sind, wird nur die Szene mit der geringsten laufenden Nummer angesprochen. Die anderen Szenen werden in diesem Fall ignoriert. Die Szenennummer 0 deaktiviert eine Szene. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Szenenkonfiguration“ auf variabel (1…64 Szenen) eingestellt ist.	

Funktion	**Tagbetrieb aktivieren** Nachtbetrieb aktivieren FB-Gruppe 1 aktivieren FB-Gruppe 2 aktivieren
Dieser Parameter ist für jede Szene individuell vorhanden. Die Anzahl richtet sich nach der Einstellung des Parameters „Anzahl der Szenen“. An dieser Stelle wird die Funktion parametriert, die beim Abruf der Szene ausgeführt wird. „Tagbetrieb aktivieren“ Bei Aufruf der Szene werden alle Funktionsblöcke auf Tagbetrieb umgeschaltet. Diese Einstellung ist nur sinnvoll, wenn der Parameter „Tag/Nacht-Umschaltung“ auf aktiv eingestellt ist. „Nachtbetrieb aktivieren“ Bei Aufruf der Szene werden alle Funktionsblöcke auf Tagbetrieb umgeschaltet. Diese Einstellung ist nur sinnvoll, wenn der Parameter „Tag/Nacht-Umschaltung“ auf aktiv eingestellt ist. „FB-Gruppe 1 aktivieren“ Bei Aufruf der Szene werden alle Funktionsblöcke die FB-Gruppe 1 zugeordnet sind aktiviert und alle Funktionsblöcke die Funktionsgruppe 2 zugeordnet sind deaktiviert. Funktionsblöcke, die keiner Gruppe zugeordnet sind, werden nicht beeinflusst. Diese Einstellung ist nur sinnvoll, wenn der Parameter „Funktionsblockumschaltung“ auf aktiv eingestellt ist. „FB-Gruppe 2 aktivieren“ Bei Aufruf der Szene werden alle Funktionsblöcke die FB-Gruppe 2 zugeordnet sind aktiviert und alle Funktionsblöcke die Funktionsgruppe 1 zugeordnet sind deaktiviert. Funktionsblöcke, die keiner Gruppe zugeordnet sind, werden nicht beeinflusst. Diese Einstellung ist nur sinnvoll, wenn der Parameter „Funktionsblockumschaltung“ auf aktiv eingestellt ist.	

10.2 Objekte "Szenen"

Hier werden nur die Szenenobjekte der Szenen beschrieben, die für das gesamte Gerät gelten. Die Szenenobjekte der Funktionsblöcken sind in den entsprechenden Kapiteln der Funktionsblöcke beschrieben.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Szenennebenstelle	Szenen - Eingang	1 Byte	17.001	K, -, S, -, A
1 Byte Objekt, an das ein Telegramm mit der Szenennummer gesendet wird, die das Gerät aktivieren soll. Die Szenen gelten für das gesamte Gerät. Mit diesen Szenen kann der Tag- oder Nachtbetrieb aktiviert oder Funktionsblock Gruppe 1 oder 2 aktiviert werden.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Erweiterter Szenenabruf	Szenen - Eingang	1 Bit	1.001	K, -, S, -, A
-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. Nach einem Reset (Busspannungswiederkehr, ETS-Programmiervorgang) wird durch ein EIN- oder AUS-Telegramm immer zunächst Szene 1 abgerufen. Dieses Objekt ist nur im sichtbar, wenn die Szenenfunktion und der erweiterte Szenenabruf in der ETS aktiviert sind.				

11 Sensorik

11.1 Bewegung

Bewegungserfassung

Die Bewegungserfassung des Geräts erfolgt äußerst sensibel über 3 digitale PIR-Sektoren mit einem Gesamt-Erfassungsbereich von 360°, wobei jeder PIR-Sektor einen Teilbereich von 120° abdeckt. Die Empfindlichkeit der Bewegungserfassung, die u. a. ein Maß für die Reichweite der PIR-Auswertung ist, kann getrennt für die PIR-Sektoren in der ETS parametriert werden.
Die PIR-Sektoren können den bis zu 5 Funktionsblöcken und den Funktionsblöcken Lichtregelung und Orientierungslicht des Geräts individuell zugeordnet werden. Die Zuordnung erfolgt auf der Parameterseite „Allgemein“ des entsprechenden Funktionsblocks.

Empfindlichkeit der Bewegungserfassung

Die Empfindlichkeit der Bewegungserfassung, ist ein Maß für die Reichweite der PIR-Auswertung und kann für alle PIR-Sensoren einheitlich oder getrennt für die PIR-Sektoren A, B und C in der ETS parametriert werden. Dabei kann in der ETS die Einstellung für die Bewegungsauswertung einheitlich für alle Funktionsblöcke auf der Parameterseite „Sensorik – Bewegung“ erfolgen oder für jeden Funktionsblock individuell auf der Parameterseite „Bewegungsauswertung“ des jeweiligen Funktionsblocks.
Für eine optimale Anpassung an den Einsatzort und Einsatzzweck, gibt es darüber hinaus die Möglichkeiten die Empfindlichkeit für die Ersterkennungs- und Anwesenheitsphase individuell einzustellen. Bei aktiver Tag/Nacht-Umschaltung kann für die Ersterkennungs-Phase für Tag und Nacht ein anderer Empfindlichkeitswert parametriert werden. Die Empfindlichkeit für die Anwesenheitsphase ist bei Tag und Nacht gleich.

Das Einstellen der Empfindlichkeit erfolgt in 10 Stufen, die über Parameter einstellbar sind. Dabei handelt es sich bei Stufe 1 um die geringste und bei Stufe 10 um die höchste Empfindlichkeit. Wahlweise kann die Empfindlichkeit auch über Objekte eingestellt und angepasst werden. Dazu ist der Parameter „Empfindlichkeit über Objekt einstellbar“ zu aktivieren.
Mit dem Aktivieren des Parameters werden abhängig von der Parametrierung der Empfindlichkeitsauswertung bis zu 12 Objekte sichtbar. Es handelt sich um 1 Byte-Objekte "PIR-Sensor … – Empfindlichkeit" und "PIR-Sensor … – Empfindlichkeit - Status", über die eine neue Empfindlichkeit vorgegeben oder der Status der Empfindlichkeit ausgelesen werden kann.

Bei den 1 Byte Objekten handelt es sich um einen Datentyp der keinem KNX Standard-Datentyp entspricht.
Die 1-Byte-Objekte haben die folgende Struktur:

	Erklärung
Bit 0 bis Bit 3	Empfindlichkeit (Voreinstellung oder Status) 0 = Sensor deaktivieren Durch die Vorgabe der Empfindlichkeitsstufe „0“ kann der betroffene PIR-Sensor deaktiviert werden. 1 = Sensor Empfindlichkeit 1 2 = Sensor Empfindlichkeit 2 3 = Sensor Empfindlichkeit 3 4 = Sensor Empfindlichkeit 4 5 = Sensor Empfindlichkeit 5 6 = Sensor Empfindlichkeit 6 7 = Sensor Empfindlichkeit 7 8 = Sensor Empfindlichkeit 8 9 = Sensor Empfindlichkeit 9 10 = Sensor Empfindlichkeit 10
Bit 4	C-Flag (Empfindlichkeit -> gültig = 1, ungültig = 0 Bei „ungültig“ wird der in der ETS konfigurierte Zustand aktiv.)
Bit 5 bis Bit 7	reserviert (unbenutzt)

Verriegelung der Bewegungserfassung (Fehlerfassung durch Wärmestrahlung)

Bei Leuchten im Erfassungsfeld können das Ein- und Ausschalten der Lampen aufgrund einer sich ändernden Wärmestrahlung zu einer Bewegungserkennung führen. Dies gilt in besonderem Maße bei Leuchten, die mit Glühlampen oder Halogenlampen betrieben werden. Um diese Fehlerfassung zu vermeiden, muss der Parameter „Fehlerfassung vermeiden“ auf der Parameterseite „Sensorik -> Bewegung“ aktiviert werden.

Durch sichtbar werdende Parameter kann die Dauer einer Bewegungsignorierung eingestellt werden und ob die Ignorierung nur beim Einschalten, beim Ausschalten oder bei Ein- und Ausschalten der Beleuchtung angewendet werden soll. Bei Empfang eines Statustelegramms vom Aktor, wird erkannte Bewegung für eine parametrierte Dauer ignoriert, damit durch die sich ändernde Wärmestrahlung keine Bewegungsauswertung erfolgt.

i Eine ablaufende Ignorierdauer wird durch den Empfang eines neuen Statustelegramms neu gestartet.

Beispiel einer Problemlösung
Der Präsenzmelder überwacht einen Schreibtischarbeitsplatz und eine Pendelleuchte mit Halogenlampen befindet sich im Erfassungsfeld. Wird der Arbeitsplatz verlassen, schaltet die Leuchte nach Ablauf der Nachlaufzeit aus. Durch die abkühlende Halogenlampe wird Bewegung interpretiert und die Beleuchtung schaltet wieder ein.
Lösung:
Über eine eigene Gruppenadresse wird der Status vom Aktor mit dem Eingangsob-

jekt „Fehlerfassungsschutz – Bewegung ignorieren - Aktivieren“ verbunden, so dass bei Ausschalten der Beleuchtung die Ignorierdauer aktiviert wird. In den ersten kritischen Sekunden der abkühlenden Halogenlampen erfolgt keine Bewegungsauswertung und die Beleuchtung bleibt ausgeschaltet.

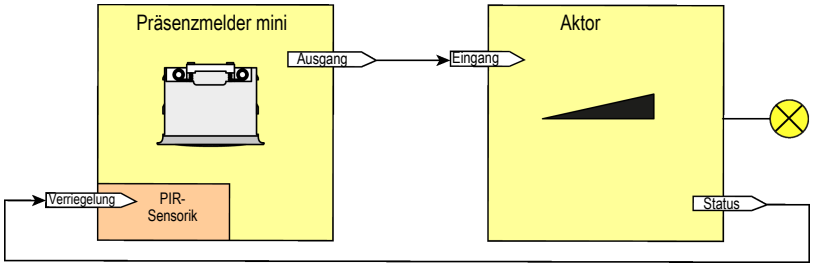


Bild 12: Fehlerfassung durch Wärmestrahlung

11.1.1 Parameter "Bewegung"

Sensorik -> Bewegung

Sensoreinstellung	**für alle PIR-Sensoren gleich** für jeden PIR-Sensor individuell
Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob die Empfindlich für alle PIR-Sensoren gleich oder für jeden PIR-Sensor individuell erfolgt. „für alle PIR-Sensoren gleich“ Es wird für alle PIR-Sensoren die gleiche Empfindlichkeitseinstellung verwendet. „für jeden PIR-Sensor kann eine individuelle Empfindlichkeit eingestellt werden. Dadurch kann der Einfluss von Störquellen wie Heizungen in einzelnen Sektoren eingeschränkt werden. Es werden weitere Parameter sichtbar.	

Empfindlichkeit

Differenziert nach Ersterkennungsphase und Anwesenheitsphase	**Inaktiv** Aktiv
Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob die Empfindlich für die Ersterkennung einer Bewegung und beim Nachtriggern individuell eingestellt werden kann. „Aktiv“ Die Empfindlichkeit für die Ersterkennungsphase einer Bewegung und die Nachtriggerung währen der Anwesenheitsphase kann individuell eingestellt werden. „Inaktiv“ Für die Ersterkennung einer Bewegung und die Nachtriggerung während Anwesenheit ist glleich. Es werden weitere Parameter sichtbar.	

PIR-Sensoren A – B - C	1 … **8** … 10
Mit diesem Parameter wird die Empfindlichkeit der PIR-Sensoren eingestellt. Die Einstellung gilt für alle PIR-Sensoren. Die Einstellung erfolgt in 10 Stufen von 1 (sehr gering) bis 10 (sehr hoch). Standardmäßig ist die Empfindlichkeit auf Stufe 8 eingestellt. Kommt es vermehrt zu Fehlschaltungen die Empfindlichkeit reduzieren. Ist die Erfassung nicht ausreichend, die Empfindlichkeit erhöhen. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Einstellung“ auf für alle PIR-Sensoren gleich und der Parameter „Differenziert nach Ersterkennungs- und Anwesenheits-Phase“ auf inaktiv eingestellt sind. Auf der Parameterseite „Allgemein“ muss die Funktion Tag/Nacht-Umschaltung auf inaktiv eingestellt sein.	

(PIR-Sensoren A – B – C) Bei Tag	1 … **8** … 10
Mit diesem Parameter wird für den Tagbetrieb die Empfindlichkeit der PIR-Sensoren eingestellt. Die Einstellung gilt für alle PIR-Sensoren. Die Einstellung erfolgt in 10 Stufen von 1 (sehr gering) bis 10 (sehr hoch). Standardmäßig ist die Empfindlichkeit auf Stufe 8 eingestellt. Kommt es vermehrt zu Fehlschaltungen die Empfindlichkeit reduzieren. Ist die Erfassung nicht ausreichend, die Empfindlichkeit erhöhen. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Einstellung“ auf für alle PIR-Sensoren gleich und der Parameter „Differenziert nach Ersterkennungs- und Anwesenheits-Phase“ auf inaktiv eingestellt sind. Auf der Parameterseite „Allgemein“ muss die Funktion Tag/Nacht-Umschaltung auf aktiv eingestellt sein.	

(PIR-Sensoren A – B – C) Bei Nacht	1 … **6** … 10
Mit diesem Parameter wird für den Nachtbetrieb die Empfindlichkeit der PIR-Sensoren eingestellt. Die Einstellung gilt für alle PIR-Sensoren. Die Einstellung erfolgt in 10 Stufen von 1 (sehr gering) bis 10 (sehr hoch). Standardmäßig ist die Empfindlichkeit auf Stufe 6 eingestellt. Kommt es vermehrt zu Fehlschaltungen die Empfindlichkeit reduzieren. Ist die Erfassung nicht ausreichend, die Empfindlichkeit erhöhen. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Einstellung“ auf für alle PIR-Sensoren gleich und der Parameter „Differenziert nach Ersterkennungs- und Anwesenheits-Phase“ auf inaktiv eingestellt sind. Auf der Parameterseite „Allgemein“ muss die Funktion Tag/Nacht-Umschaltung auf aktiv eingestellt sein.	

(PIR-Sensoren A – B – C) Ersterkennungs-Phase	1 … **8** … 10
Mit diesem Parameter wird die Empfindlichkeit der PIR-Sensoren für die Ersterfassungs-Phase (erste Erfassung einer Bewegung) eingestellt. Die Einstellung gilt einheitlich für alle PIR-Sensoren. Die Einstellung erfolgt in 10 Stufen von 1 (sehr gering) bis 10 (sehr hoch). Standardmäßig ist die Empfindlichkeit auf Stufe 8 eingestellt. Kommt es vermehrt zu Fehlschaltungen die Empfindlichkeit reduzieren. Ist die Erfassung nicht ausreichend, die Empfindlichkeit erhöhen. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Einstellung“ auf für alle PIR-Sensoren gleich und der Parameter „Differenziert nach Ersterkennungs- und Anwesenheits-Phase“ auf aktiv eingestellt sind. Auf der Parameterseite „Allgemein“ muss die Funktion Tag/Nacht-Umschaltung auf inaktiv eingestellt sein.	

(PIR-Sensoren A – B – C) Ersterkennungs-Phase) Bei Tag	1 … **8** … 10
Mit diesem Parameter wird für den Tagbetrieb die Empfindlichkeit der PIR-Sensoren für die Erkennungs-Phase (erste Erfassung einer Bewegung) eingestellt. Die Einstellung gilt für alle PIR-Sensoren. Die Einstellung erfolgt jeweils in 10 Stufen von 1 (sehr gering) bis 10 (sehr hoch). Standardmäßig ist die Empfindlichkeit auf Stufe 8 eingestellt. Kommt es vermehrt zu Fehlschaltungen die Empfindlichkeit für einzelne PIR-Sensoren reduzieren. Dadurch kann der Einfluss von Störquellen wie Heizungen in einzelnen Sektoren eingeschränkt werden. Ist die Erfassung nicht ausreichend, die Empfindlichkeit erhöhen. Diese Parameter sind nur sichtbar, wenn der Parameter „Einstellung“ auf für alle PIR-Sensoren gleich und der Parameter „Differenziert nach Ersterkennungs- und Anwesenheits-Phase“ auf aktiv eingestellt sind. Auf der Parameterseite „Allgemein“ muss die Funktion Tag/Nacht-Umschaltung auf aktiv eingestellt sein.	

(PIR-Sensoren A – B - C) Ersterkennungs-Phase) Bei Nacht	1 … **6** … 10
Mit diesem Parameter wird für den Nachtbetrieb die Empfindlichkeit der PIR-Sensoren für die Erkennungs-Phase (erste Erfassung einer Bewegung) eingestellt. Die Einstellung gilt für alle PIR-Sensoren. Die Einstellung erfolgt jeweils in 10 Stufen von 1 (sehr gering) bis 10 (sehr hoch). Standardmäßig ist die Empfindlichkeit auf Stufe 6 eingestellt. Kommt es vermehrt zu Fehlschaltungen die Empfindlichkeit für einzelne PIR-Sensoren reduzieren. Dadurch kann der Einfluss von Störquellen wie Heizungen in einzelnen Sektoren eingeschränkt werden. Ist die Erfassung nicht ausreichend, die Empfindlichkeit erhöhen. Diese Parameter sind nur sichtbar, wenn der Parameter „Einstellung“ auf für alle PIR-Sensoren gleich und der Parameter „Differenziert nach Ersterkennungs- und Anwesenheits-Phase“ auf aktiv eingestellt sind. Auf der Parameterseite „Allgemein“ muss die Funktion Tag/Nacht-Umschaltung auf aktiv eingestellt sein.	

(PIR-Sensoren A – B - C) Anwesenheits-phase-Phase) Bei Tag und Nacht	1 … **6** … 10
Mit diesem Parameter wird für den Tag- und Nachtbetrieb die Empfindlichkeit der PIR-Sensoren für die Anwesenheits-Phase (erste Erfassung einer Bewegung) eingestellt. Die Einstellung gilt für alle PIR-Sensoren. Die Einstellung erfolgt jeweils in 10 Stufen von 1 (sehr gering) bis 10 (sehr hoch). Standardmäßig ist die Empfindlichkeit auf Stufe 6 eingestellt. Kommt es vermehrt zu Fehlschaltungen die Empfindlichkeit für einzelne PIR-Sensoren reduzieren. Dadurch kann der Einfluss von Störquellen wie Heizungen in einzelnen Sektoren eingeschränkt werden. Ist die Erfassung nicht ausreichend, die Empfindlichkeit erhöhen. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Einstellung“ auf für alle PIR-Sensoren gleich und der Parameter „Differenziert nach Ersterkennungs- und Anwesenheits-Phase“ auf aktiv eingestellt sind. Auf der Parameterseite „Allgemein“ muss die Funktion Tag/Nacht-Umschaltung auf aktiv eingestellt sein.	

PIR-Sensor… (A, B, C)	1 … **8** … 10
Mit diesen drei Parametern wird die Empfindlichkeit der PIR-Sensoren (A, B, C) eingestellt. Die Einstellung erfolgt individuell für jeden PIR-Sensor. Die Einstellung erfolgt in Einer-Schritten von 1 (sehr gering) bis 10 (sehr hoch). Diese Parameter sind nur sichtbar, wenn der Parameter „Einstellung“ auf für jeden PIR-Sensor individuell und der Parameter „Differenziert nach Ersterkennungs- und Anwesenheits-Phase“ auf inaktiv eingestellt sind. Auf der Parameterseite „Allgemein“ muss die Funktion Tag/Nacht-Umschaltung auf inaktiv eingestellt sein.	

(PIR-Sensor… (A, B, C)) Ersterkennungs-Phase	1 … **8** … 10
Mit diesen drei Parametern wird die Empfindlichkeit der PIR-Sensoren (A, B, C) für die Erkennungs-Phase eingestellt. Die Einstellung erfolgt individuell für jeden PIR-Sensor. Die Einstellung erfolgt jeweils in 10 Stufen von 1 (sehr gering) bis 10 (sehr hoch). Standardmäßig ist die Empfindlichkeit auf Stufe 8 eingestellt. Kommt es vermehrt zu Fehlschaltungen die Empfindlichkeit für einzelne PIR-Sensoren reduzieren. Dadurch kann der Einfluss von Störquellen wie Heizungen in einzelnen Sektoren eingeschränkt werden. Ist die Erfassung nicht ausreichend, die Empfindlichkeit erhöhen. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Einstellung“ auf für jeden PIR-Sensor individuell und der Parameter „Differenziert nach Ersterkennungs- und Anwesenheits-Phase“ auf aktiv eingestellt sind. Auf der Parameterseite „Allgemein“ muss die Funktion Tag/Nacht-Umschaltung auf inaktiv eingestellt sein.	

(PIR-Sensor… (A, B, C) Ersterkennungs-Phase) Bei Tag	1 … **8** … 10
Mit diesen drei Parametern wird für den Tagbetrieb die Empfindlichkeit der PIR-Sensoren (A, B, C) für die Erkennungs-Phase eingestellt. Die Einstellung erfolgt individuell für jeden PIR-Sensor. Die Einstellung erfolgt jeweils in 10 Stufen von 1 (sehr gering) bis 10 (sehr hoch). Standardmäßig ist die Empfindlichkeit auf Stufe 8 eingestellt. Kommt es vermehrt zu Fehlschaltungen die Empfindlichkeit für einzelne PIR-Sensoren reduzieren. Dadurch kann der Einfluss von Störquellen wie Heizungen in einzelnen Sektoren eingeschränkt werden. Ist die Erfassung nicht ausreichend, die Empfindlichkeit erhöhen. Diese Parameter sind nur sichtbar, wenn der Parameter „Einstellung“ auf für jeden PIR-Sensoren individuell und der Parameter „Differenziert nach Ersterkennungs- und Anwesenheits-Phase“ auf aktiv eingestellt sind. Auf der Parameterseite „Allgemein“ muss die Funktion Tag/Nacht-Umschaltung auf aktiv eingestellt sein.	

(PIR-Sensor… (A, B, C) Ersterkennungs-Phase) Bei Nacht	1 … **6** … 10
Mit diesen drei Parametern wird für den Nachtbetrieb die Empfindlichkeit der PIR-Sensoren (A, B, C) für die Erkennungs-Phase eingestellt. Die Einstellung erfolgt individuell für jeden PIR-Sensor. Die Einstellung erfolgt jeweils in 10 Stufen von 1 (sehr gering) bis 10 (sehr hoch). Standardmäßig ist die Empfindlichkeit auf Stufe 6 eingestellt. Kommt es vermehrt zu Fehlschaltungen die Empfindlichkeit für einzelne PIR-Sensoren reduzieren. Dadurch kann der Einfluss von Störquellen wie Heizungen in einzelnen Sektoren eingeschränkt werden. Ist die Erfassung nicht ausreichend, die Empfindlichkeit erhöhen. Diese Parameter sind nur sichtbar, wenn der Parameter „Einstellung“ auf für jeden PIR-Sensoren individuell und der Parameter „Differenziert nach Ersterkennungs- und Anwesenheits-Phase“ auf aktiv eingestellt sind. Auf der Parameterseite „Allgemein“ muss die Funktion Tag/Nacht-Umschaltung auf aktiv eingestellt sein. Auf der Parameterseite „Allgemein“ muss die Funktion Tag/Nacht-Umschaltung auf aktiv eingestellt sein.	

(PIR-Sensoren A – B - C) Anwesenheits-Phase	1 … **10**
Mit diesen drei Parametern wird die Empfindlichkeit der PIR-Sensoren für die Anwesenheits-Phase eingestellt. Die Einstellung gilt für alle PIR-Sensoren. Die Einstellung erfolgt jeweils in 10 Stufen von 1 (sehr gering) bis 10 (sehr hoch). Standardmäßig ist die Empfindlichkeit auf Stufe 10 eingestellt. Kommt es vermehrt zu Fehlschaltungen die Empfindlichkeit für einzelne PIR-Sensoren reduzieren. Dadurch kann der Einfluss von Störquellen wie Heizungen in einzelnen Sektoren eingeschränkt werden. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Einstellung“ auf für alle PIR-Sensoren gleich und der Parameter „Differenziert nach Ersterkennungs- und Anwesenheits-Phase“ auf aktiv eingestellt sind. Auf der Parameterseite „Allgemein“ muss die Funktion Tag/Nacht-Umschaltung auf inaktiv eingestellt sein.	

(PIR-Sensoren A – B – C Anwesenheits-Phase) Bei Tag und Nacht	1 … **10**
Mit diesem Parameter wird die Empfindlichkeit der PIR-Sensoren für die Anwesenheits-Phase eingestellt. Die Einstellung gilt für alle PIR-Sensoren. Die Einstellung gilt für den Tag- und Nachtbetrieb. Die Einstellung erfolgt in 10 Stufen von 1 (sehr gering) bis 10 (sehr hoch). Standardmäßig ist die Empfindlichkeit auf Stufe 10 eingestellt. Kommt es vermehrt zu Fehlschaltungen die Empfindlichkeit reduzieren. Dadurch kann der Einfluss von Störquellen wie Heizungen in einzelnen Sektoren eingeschränkt werden. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Einstellung“ auf für alle Sensoren gleich und der Parameter „Differenziert nach Ersterkennungs- und Anwesenheits-Phase“ auf aktiv eingestellt sind. Auf der Parameterseite „Allgemein“ muss die Funktion Tag/Nacht-Umschaltung auf aktiv eingestellt sein.	

(PIR-Sensor… (A, B, C)) Anwesenheits-Phase	1 … **10**

Mit diesen drei Parametern wird die Empfindlichkeit der PIR-Sensoren (A, B, C) für die Anwesenheits-Phase eingestellt. Die Einstellung erfolgt individuell für jeden PIR-Sensor. Die Einstellung erfolgt in 10 Stufen von 1 (sehr gering) bis 10 (sehr hoch). Standardmäßig ist die Empfindlichkeit auf Stufe 10 eingestellt. Kommt es vermehrt zu Fehlschaltungen die Empfindlichkeit reduzieren. Dadurch kann der Einfluss von Störquellen wie Heizungen eingeschränkt werden.

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Einstellung“ auf für jeden PIR-Sensor individuell und der Parameter „Differenziert nach Ersterkennungs- und Anwesenheits-Phase“ auf aktiv eingestellt sind. Auf der Parameterseite „Allgemein“ muss die Funktion Tag/Nacht-Umschaltung auf inaktiv eingestellt sein.

(PIR-Sensor… (A, B, C) Anwesenheits-Phase) Bei Tag und Nacht	1 … **10**

Mit diesen drei Parametern wird die Empfindlichkeit der PIR-Sensoren für die Anwesenheits-Phase eingestellt. Die Einstellung gilt für alle PIR-Sensoren. Die Einstellung gilt für den Tag- und Nachtbetrieb. Die Einstellung erfolgt in 10 Stufen von 1 (sehr gering) bis 10 (sehr hoch).
Standardmäßig ist die Empfindlichkeit auf Stufe 10 eingestellt. Kommt es vermehrt zu Fehlschaltungen die Empfindlichkeit reduzieren. Dadurch kann der Einfluss von Störquellen wie Heizungen in einzelnen Sektoren eingeschränkt werden.

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Einstellung“ auf für jeden PIR-Sensor individuell und der Parameter „Differenziert nach Ersterkennungs- und Anwesenheits-Phase“ auf aktiv eingestellt sind. Auf der Parameterseite „Allgemein“ muss die Funktion Tag/Nacht-Umschaltung auf aktiv eingestellt sein.

Empfindlichkeit über Objekt einstellbar	Aktiv **Inaktiv**

Durch Senden eines Telegramms auf eines der 1 Byte Objekte "PIR-Sensor – Empfindlichkeit" gemäß DPT „non Standard“, das durch diesen Parameter freigegeben werden kann, wird die Empfindlichkeit der PIR-Sensoren im Gerät neu eingestellt. Die Werte bleiben bis zu einer neuen Vorgabe durch ein Telegramm erhalten. Ein ETS-Programmiervorgang setzt die Parameter automatisch auf die ETS-Vorgaben, wenn dies in der Konfiguration vorgesehen ist.

Werte bei ETS-Programmiervorgang im Gerät überschreiben	Aktiv **Inaktiv**

Mit diesem Parameter kann festgelegt werden, ob die Empfindlichkeitswerte bei einem EST-Programmiervorgang überschrieben werden. Die Werte bleiben bis zu einer neuen Vorgabe durch ein Telegramm erhalten.
Um die Werte bei einem Ein ETS-Programmiervorgang automatisch auf die ETS-Vorgaben zu setzen diesen Parameter auf aktiv einstellen.

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Empfindlichkeit über Objekt einstellbar“ auf aktiv eingestellt ist.

Infografik anzeigen	**Inaktiv** Aktiv
Mit diesem Parameter kann die Infografik für die Differenzierung der Bewegungserfassung nach Ersterkennungs-Phase und Anwesenheits-Phase eingeblendet werden.	

Fehlerfassung durch Wärmestrahlung

Fehlerfassung vermeiden	Aktiv **Inaktiv**
Bei Leuchten im Erfassungsfeld können das Ein- und Ausschalten der Lampen aufgrund einer sich ändernden Wärmestrahlung zu einer Bewegungserkennung führen. Dies gilt in besonderem Maße bei Leuchten, die mit Glühlampen oder Halogenlampen betrieben werden. Mit diesem Parameter kann die Bewegung kurzzeitig ignoriert werden. Somit lassen sich Fehlschaltungen z. B. durch ein abkühlendes Leuchtmittel vermeiden. Dazu den Parameter auf aktiv einstellen. Es werden weitere Parameter sichtbar.	

Bewegung ignorieren, wenn Schaltstatus	**AUS** EIN EIN und AUS
Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob die Ignorierung der Bewegung nur beim Einschalten, beim Ausschalten oder in beiden Fällen ablaufen soll. **AUS:** Die Bewegung wird nach dem Ausschalten der Aktorik für die parametrierte Zeit ignoriert. **EIN**: Die Bewegung wird nach dem Einschalten der Aktorik für die parametrierte Zeit ignoriert. **EIN und AUS**: Die Bewegung wird nach dem Ein- und Ausschalten der Aktorik für die parametrierte Zeit ignoriert. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Fehlerfassung vermeiden“ auf aktiv eingestellt ist.	

Dauer der Ignorierung	1 … **3** … 59 s
Dieser Parameter legt fest, wie lange die Bewegung ignoriert wird. Die Einstellung erfolgt in Sekunden. Nach Ablauf der Ignorierung werden Bewegungen wieder erfasst. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Fehlerfassung vermeiden“ auf aktiv eingestellt ist.	

11.1.2 Objekte "Bewegung"

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Fehlerfassungsschutz - Bewegung ignorieren - Aktivieren	Bewegung - Eingang	1 Bit	1.003	K, -, S, - A
1 Bit Objekt, um eine erkannte Bewegung kurzzeitig zu ignorieren. Somit lassen sich Fehlschaltungen z. B. durch abkühlende Lampen vermeiden.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Fehlerfassungsschutz - Bewegung ignorieren - Status	Bewegung - Ausgang	1 Bit	1.002	K, L, -, Ü, A
1 Bit Objekt zur Ausgabe, ob eine erkannte Bewegung ignoriert wird.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensoren A - B - C - Empfindlichkeit - Status	Bewegung - Ausgang	1 Byte	Non Standard	K, L, -, Ü, A
1 Byte Objekt zur Ausgabe der aktiven Empfindlichkeit; der PIR-Sensoren A - B - C auf den Bus. Es handelt sich hier um einen nicht standardisierten Datentyp, der hier beschrieben ist Tab. : Bewegung [Seite 47).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensoren A - B - C - Empfindlichkeit	Bewegung - Eingang	1 Byte	Non Standard	K, -, S, -, A
1 Byte Objekt zur einheitlichen Vorgabe der Empfindlichkeit; der PIR-Sensoren A - B -C durch ein Telegramm. Es handelt sich hier um einen nicht standardisierten Datentyp, der hier beschrieben ist Tab. : Bewegung [Seite 47).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensoren A - B - C - Anwesenheitsempfindlichkeit - Status	Bewegung - Ausgang	1 Byte	Non Standard	K, L, -, Ü, A
1 Byte Objekt zur Ausgabe der aktiven Empfindlichkeit; der PIR-Sensoren A - B - C während einer laufenden Erfassung, auf den Bus. Es handelt sich hier um einen nicht standardisierten Datentyp, der hier beschrieben ist Tab. : Bewegung [Seite 47).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensoren A - B - C - Anwesenheitsempfindlichkeit	Bewegung - Eingang	1 Byte	Non Standard	K, -, S, -, A
1 Byte Objekt zur Vorgabe der Empfindlichkeit; der PIR-Sensoren A - B - C während einer laufenden Erfassung, durch ein Telegramm. Es handelt sich hier um einen nicht standardisierten Datentyp, der hier beschrieben ist Tab. : Bewegung [Seite 47).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensoren A - B- C - Ersterkennungsempfindlichkeit - Status	Bewegung - Ausgang	1 Byte	Non Standard	K, L, -, Ü, A
1 Byte Objekt zur Ausgabe der aktiven Empfindlichkeit, der PIR-Sensoren A - B - C für eine Ersterfassung, auf den Bus. Es handelt sich hier um einen nicht standardisierten Datentyp, der hier beschrieben ist Tab. : Bewegung [▸ Seite 47).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensoren A - B - C - Ersterkennungsempfindlichkeit	Bewegung - Eingang	1 Byte	Non Standard	K, -, S, -, A
1 Byte Objekt zur Vorgabe der Empfindlichkeit, der PIR-Sensor A - B C für die Ersterfassung, durch ein Telegramm. Es handelt sich hier um einen nicht standardisierten Datentyp, der hier beschrieben ist Tab. : Bewegung [▸ Seite 47).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensor A - Empfindlichkeit - Status	Bewegung - Ausgang	1 Byte	Non Standard	K, L, -, Ü, A
1 Byte Objekt zur Ausgabe der aktiven Empfindlichkeit; von PIR-Sensor A auf den Bus. Es handelt sich hier um einen nicht standardisierten Datentyp, der hier beschrieben ist Tab. : Bewegung [▸ Seite 47).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensor A - Empfindlichkeit	Bewegung - Eingang	1 Byte	Non Standard	K, -, S, -, A
1 Byte Objekt zur Vorgabe der Empfindlichkeit; von PIR-Sensor A durch ein Telegramm. Es handelt sich hier um einen nicht standardisierten Datentyp, der hier beschrieben ist Tab. : Bewegung [▸ Seite 47).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensor A - Anwesenheitsempfindlichkeit - Status	Bewegung - Ausgang	1 Byte	Non Standard	K, L, -, Ü, A
1 Byte Objekt zur Ausgabe der aktiven Empfindlichkeit; von PIR-Sensor A während einer laufenden Erfassung, auf den Bus. Es handelt sich hier um einen nicht standardisierten Datentyp, der hier beschrieben ist Tab. : Bewegung [▸ Seite 47).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensor A - Anwesenheitsempfindlichkeit	Bewegung - Eingang	1 Byte	Non Standard	K, -, S, -, A
1 Byte Objekt zur Vorgabe der Empfindlichkeit; von PIR-Sensor A während einer laufenden Erfassung, durch ein Telegramm. Es handelt sich hier um einen nicht standardisierten Datentyp, der hier beschrieben ist Tab. : Bewegung [▸ Seite 47).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensor A - Ersterkennungsempfindlichkeit - Status	Bewegung - Ausgang	1 Byte	Non Standard	K, L, -, Ü, A
1 Byte Objekt zur Ausgabe der aktiven Empfindlichkeit, von PIR-Sensor A für eine Ersterfassung, auf den Bus. Es handelt sich hier um einen nicht standardisierten Datentyp, der hier beschrieben ist Tab. : Bewegung [▶ Seite 47).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensor A - Ersterkennungsempfindlichkeit	Bewegung - Eingang	1 Byte	Non Standard	K, -, S, -, A
1 Byte Objekt zur Vorgabe der Empfindlichkeit, von PIR-Sensor A für die Ersterfassung, durch ein Telegramm. Es handelt sich hier um einen nicht standardisierten Datentyp, der hier beschrieben ist Tab. : Bewegung [▶ Seite 47).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensor B - Empfindlichkeit - Status	Bewegung - Ausgang	1 Byte	Non Standard	K, L, -, Ü, A
1 Byte Objekt zur Ausgabe der aktiven Empfindlichkeit; von PIR-Sensor B auf den Bus. Es handelt sich hier um einen nicht standardisierten Datentyp, der hier beschrieben ist Tab. : Bewegung [▶ Seite 47).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensor B - Empfindlichkeit	Bewegung - Eingang	1 Byte	Non Standard	K, -, S, -, A
1 Byte Objekt zur Vorgabe der Empfindlichkeit; von PIR-Sensor B durch ein Telegramm. Es handelt sich hier um einen nicht standardisierten Datentyp, der hier beschrieben ist Tab. : Bewegung [▶ Seite 47).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensor B - Anwesenheitsempfindlichkeit - Status	Bewegung - Ausgang	1 Byte	Non Standard	K, L, -, Ü, A
1 Byte Objekt zur Ausgabe der aktiven Empfindlichkeit, von PIR-Sensor A während einer laufenden Erfassung, auf den Bus. Es handelt sich hier um einen nicht standardisierten Datentyp, der hier beschrieben ist Tab. : Bewegung [▶ Seite 47).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensor B - Anwesenheitsempfindlichkeit	Bewegung - Eingang	1 Byte	Non Standard	K, -, S, -, A
1 Byte Objekt zur Vorgabe der Empfindlichkeit, von PIR-Sensor B während einer laufenden Erfassung, durch ein Telegramm.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensor B - Ersterkennungsempfindlichkeit - Status	Bewegung - Ausgang	1 Byte	Non Standard	K, L, -, Ü, A
1 Byte Objekt zur Ausgabe der aktiven Empfindlichkeit, von PIR-Sensor B für eine Ersterfassung, auf den Bus. Es handelt sich hier um einen nicht standardisierten Datentyp, der hier beschrieben ist Tab. : Bewegung [▶ Seite 47).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensor B - Ersterkennungsempfindlichkeit	Bewegung - Eingang	1 Byte	Non Standard	K, -, S, -, A
1 Byte Objekt zur Vorgabe der Empfindlichkeit, von PIR-Sensor B für die Ersterfassung durch, ein Telegramm. Es handelt sich hier um einen nicht standardisierten Datentyp, der hier beschrieben ist Tab. : Bewegung [▶ Seite 47).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensor C - Empfindlichkeit - Status	Bewegung - Ausgang	1 Byte	Non Standard	K, L, -, Ü, A
1 Byte Objekt zur Ausgabe der aktiven Empfindlichkeit; von PIR-Sensor C auf den Bus. Es handelt sich hier um einen nicht standardisierten Datentyp, der hier beschrieben ist Tab. : Bewegung [▶ Seite 47).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensor C - Empfindlichkeit	Bewegung - Eingang	1 Byte	Non Standard	K, -, S, -, A
1 Byte Objekt zur Vorgabe der Empfindlichkeit; von PIR-Sensor C durch ein Telegramm. Es handelt sich hier um einen nicht standardisierten Datentyp, der hier beschrieben ist Tab. : Bewegung [▶ Seite 47).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensor C - Anwesenheitsempfindlichkeit - Status	Bewegung - Ausgang	1 Byte	Non Standard	K, L, -, Ü, A
1 Byte Objekt zur Ausgabe der aktiven Empfindlichkeit, von PIR-Sensor A während einer laufenden Erfassung, auf den Bus. Es handelt sich hier um einen nicht standardisierten Datentyp, der hier beschrieben ist Tab. : Bewegung [▶ Seite 47).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensor C - Anwesenheitsempfindlichkeit	Bewegung - Eingang	1 Byte	Non Standard	K, -, S, -, A
1 Byte Objekt zur Vorgabe der Empfindlichkeit, von PIR-Sensor C während einer laufenden Erfassung, durch ein Telegramm. Es handelt sich hier um einen nicht standardisierten Datentyp, der hier beschrieben ist Tab. : Bewegung [▶ Seite 47).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensor C - Ersterkennungsempfindlichkeit - Status	Bewegung - Ausgang	1 Byte	Non Standard	K, L, -, Ü, A
1 Byte Objekt zur Ausgabe der aktiven Empfindlichkeit, von PIR-Sensor C für eine Ersterfassung, auf den Bus. Es handelt sich hier um einen nicht standardisierten Datentyp, der hier beschrieben ist Tab. : Bewegung [Seite 47).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensor C - Ersterkennungsempfindlichkeit	Bewegung - Eingang	1 Byte	Non Standard	K, -, S, -, A
1 Byte Objekt zur Vorgabe der Empfindlichkeit, von PIR-Sensor C für die Ersterfassung, durch ein Telegramm. Es handelt sich hier um einen nicht standardisierten Datentyp, der hier beschrieben ist Tab. : Bewegung [Seite 47).				

11.2 Helligkeit

Helligkeitsmessung

Zur Ermittlung der Arbeitsplatz- oder Umgebungshelligkeit verfügt das Gerät über einen Helligkeitssensor, der sich hinter der Linse befindet. Der Helligkeitssensor kann, den bis zu 5 Funktionsblöcken und den Funktionsblöcken Lichtregelung und Orientierungslicht des Gerätes individuell zugeordnet werden. Der Sensor nimmt das von der Fläche oder den Gegenständen unterhalb des Gerätes reflektierte Mischlicht aus Kunst- und Tageslichtanteil auf. Anhand eines parametrierbaren Reflexionsfaktors bestimmt das Gerät daraus die effektive Helligkeit der Arbeitsplatz- oder Fußbodenoberfläche. Bedarfsweise kann der Reflexionsfaktor des Geräts auf andere Arbeitsplatz- oder Fußbodenoberflächen angepasst werden, indem die Kalibrierfunktion verwendet wird.

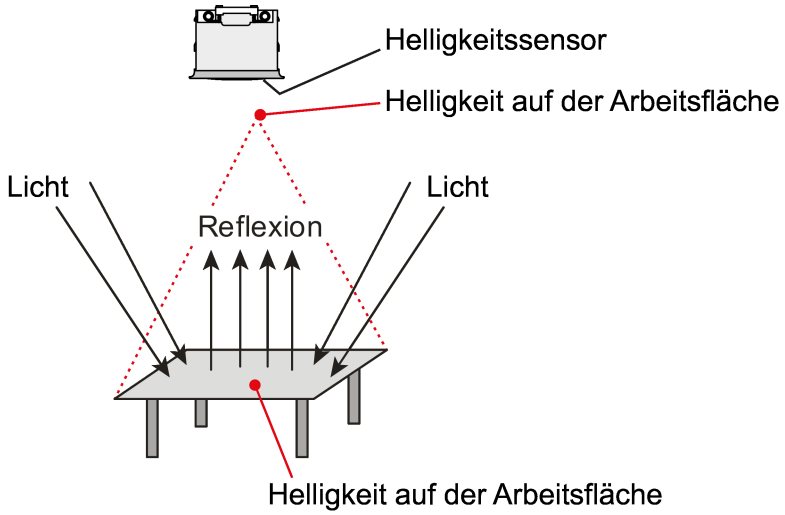


Bild 13: Helligkeitsermittlung durch Messung von reflektiertem Mischlicht aus Kunst- und Tageslichtanteil

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 parametrierten Helligkeitsänderung und/oder zyklisch übertragen. Es besteht auch die Möglichkeit, den Helligkeitswert nur passiv bereit zu stellen und diesen auf Anfrage zu übertragen.

Kalibrierfunktion

Der, durch das Gerät, zu ermittelnde Wert für die Helligkeit auf der Arbeits- oder Fußbodenoberfläche ist abhängig von der gemessenen Helligkeit. Diese ergibt sich aus der reflektierten Helligkeit auf der unterliegenden Fläche. Um die Helligkeit auf der Messfläche aus der gemessenen Helligkeit am Gerät zu bestimmen, muss der Reflexionsfaktor des Untergrunds bekannt sein. In der Werkseinstellung ist der Reflexionsfaktor für die Messfläche auf 0,3 eingestellt. Hierdurch ist bereits eine Anpassung auf viele Oberflächen gegeben.

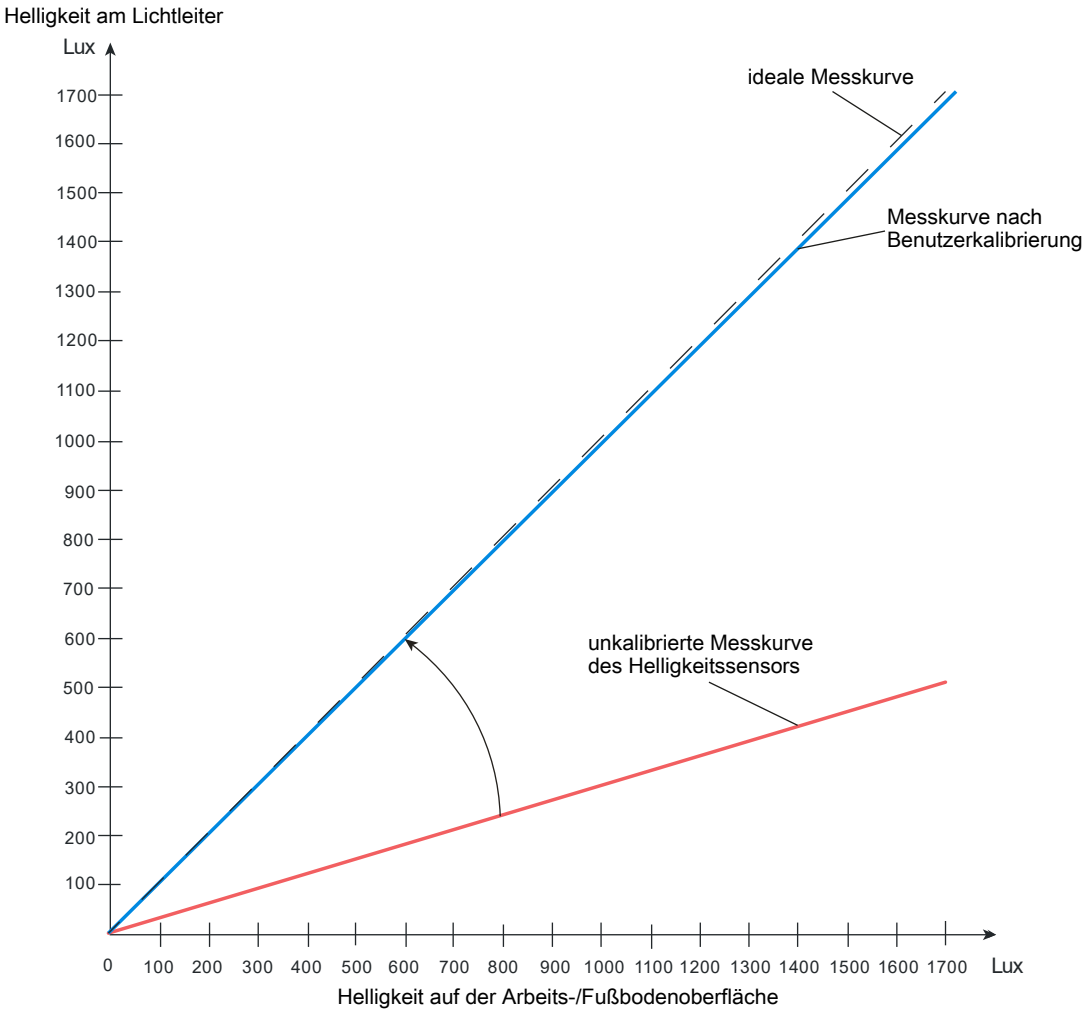


Bild 14: Bestimmung der Helligkeit an der Arbeits- / Fußbodenoberfläche bei Werkseinstellung
Reflexionsfaktor 0,3 entspricht Oberflächenbeschaffenheit z. B. helle Eiche

Um Abweichungen der ermittelten Helligkeit bei Werkseinstellung zur realen Helligkeit auf der Arbeitsfläche zu kompensieren, kann die Helligkeitsmessung über eine Kalibrierfunktion (Anpassung des Reflexionsfaktors) abgeglichen und somit auf andere Oberflächenbeschaffenheiten abgestimmt werden. Dies kann auf zwei Arten erfolgen.

Ist der Parameter „Sensorkalibrierung über“ auf „Reflexionsfaktor“ eingestellt, kann der Parameter „Reflexionsfaktor“ auf einen anderen Wert eingestellt werden. Es stehen verschieden Oberflächen mit ihren typischen Reflexionsfaktoren zur Auswahl.

Alternativ kann die Kalibrierung über einen, mit einem geeigneten Messgerät ermittelten, Helligkeitswert kalibriert werden. Bei der Kalibrierung wird der vom internen Sensor aktuell gemessenen Helligkeitswert ein extern gemessener Helligkeitswert unterhalb des Präsenzmelders zugewiesen. Diese Vorgabe erfolgt über das 2 Byte Kommunikationsobjekt "Helligkeitswert - Sensorkalibrierung". Damit dieses Objekt sichtbar und eine externe Kalibrierung möglich ist, muss die Sensorkalibrierung in der ETS auf der Parameterseite "Sensorik -> Helligkeit" durch den Parameter „Sensorkalibrierung über“ auf „Objekt mit separat gemessener Helligkeit“ eingestellt werden.

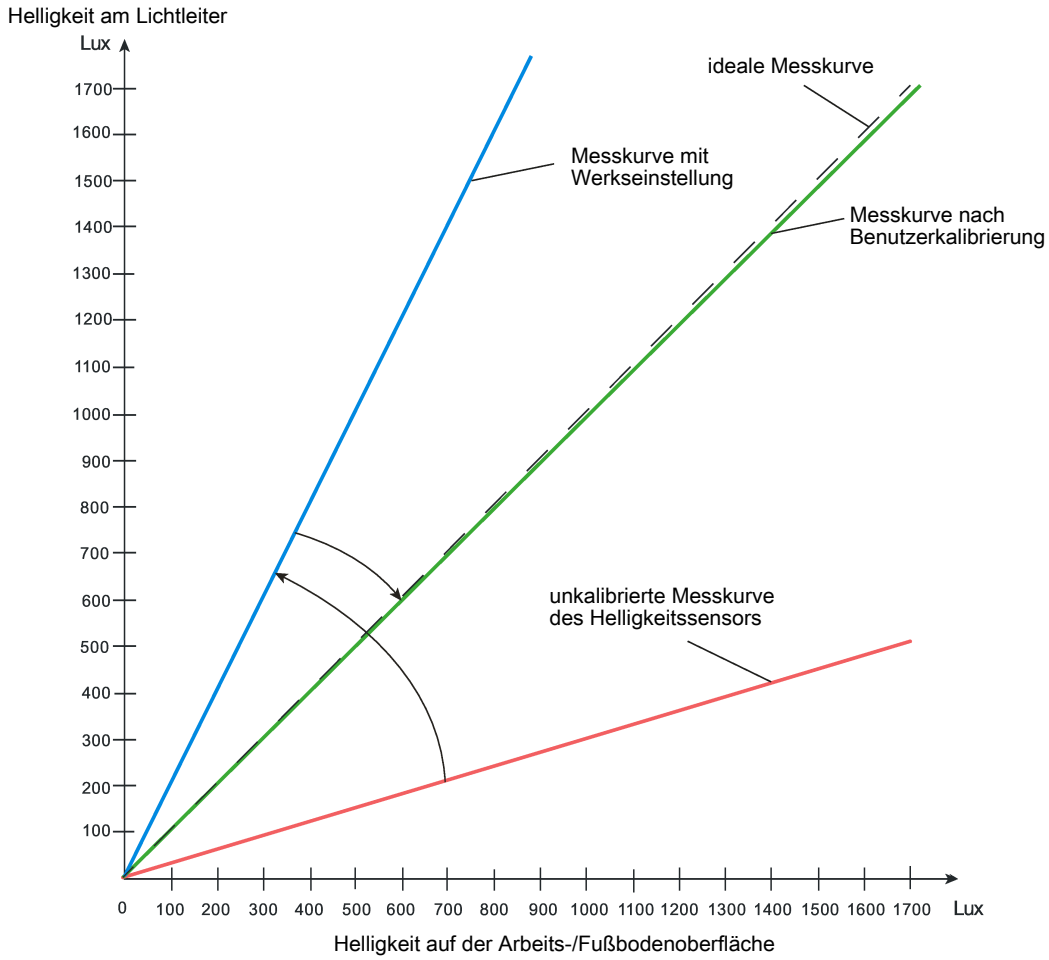


Bild 15: Korrektur der ermittelten Helligkeit an der Arbeits- / Fußbodenoberfläche durch Benutzerkalibrierung
z. B. Reflexionsfaktor 0,5 entspricht Oberflächenbeschaffenheit z. B. Holzfaserplatten hell

Ob eine nachträgliche Benutzerkalibrierung notwendig ist, kann rein subjektiv oder durch Referenzmessung festgestellt werden. Eine Benutzerkalibrierung sollte durchgeführt werden, sofern die Helligkeitsauswertung oder die Lichtregelung subjektiv durch anwesende Personen als "nicht angemessen" bewertet wird. Alternativ kann direkt nach der Inbetriebnahme durch Auslesen des durch das Gerät bei Werkseinstellung ermittelten Helligkeitswerts über das Objekt " Helligkeitswert - Status" festgestellt werden, ob eine nachträgliche Kalibrierung erforderlich ist. Hierbei ist der ausgelesene Helligkeitswert mit dem Messwert eines geeigneten Helligkeitsmessgeräts (kalibriertes Luxmeter), das sich an der Arbeits- oder Fußbodenoberfläche befindet, zu vergleichen. Ist die Abweichung zwischen den Helligkeitswerten zu groß, sollte eine Benutzerkalibrierung durchgeführt werden. Im Zuge der Vergleichsmessung an der Oberfläche 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 (in der Anwendung als Präsenzmelder in einem Büro nicht direkt über einer Schreibtischoberfläche montiert) oder das Gerät - beispielsweise in der Anwendung als Bewegungsmelder- das reflektierte Licht einer dunklen Fußbodenoberfläche misst.

Die folgenden Schritte sind für eine Benutzerkalibrierung durchzuführen...

– Den Helligkeitszustand im Raum wie gewünscht einstellen.
– Anschließend die mehrfach gemessene und gemittelte Helligkeit auf der Arbeits-/Fußbodenoberfläche (Messfläche) - beispielsweise mit Hilfe der ETS - an das Objekt “Helligkeitswert - Sensorkalibrierung“ senden. Hierdurch ordnet das Gerät den extern gemessenen 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 und noch kein gemessener Helligkeitswert übermittelt wurde, wertet das Gerät so lange keine Helligkeit aus, bis eine Benutzerkalibrierung durchgeführt wurde! In diesem Fall ist folglich bis zu einer ordnungsgemäß durchgeführten Kalibrierung die Lichtregelung ohne Funktion. Die Funktionsblöcke 1 …5 arbeiten Helligkeitsunabhängig. Der über das Objekt "Helligkeitswert - Status" nachgeführte interne 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 "0x7FFF" (hexadezimal) ausgesendet, um einen ungültigen Helligkeitsmesswert zu signalisieren.

Eine alte Benutzerkalibrierung wird durch eine Neukalibrierung dauerhaft ersetzt (bleibt auch nach Busspannungsausfall oder ETS Programmiervorgang erhalten). Die Sensorkalibrierung muss erneut durchgeführt werden nachdem die Kalibriermethode umgestellt wurde, das Applikationsprogramm entladen wurde oder ein Master Reset ausgeführt wurde.

11.2.1 Parameter "Helligkeit"

Sensorik -> Helligkeit

Sensorkalibrierung über	**Reflexionsfaktor** Objekt mit separat gemessenem Helligkeitswert
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: **Reflexionsfaktor:** Der in Werkseinstellung verwendete Reflexionsfaktor (0,3 z.B. helle Eiche) wird durch eine Auswahl von Reflexionsfaktoren ersetzt werden. Dafür sind von verschiedenen Oberflächen typische Werte ausgewählt. **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 „Helligkeitswert - Sensorkalibrierung“ über die der Helligkeitswert dem Präsenzmelder übermittelt werden kann. Es wird ein weiterer Parameter sichtbar.	

Reflexionsfaktor	0,1 (z.B. dunkle Eiche) 0,2 (z.B. Granit) **0,3 (z.B. helle Eiche)** 0,4 (z.B. Kalkstein) 0,5 (z.B. Holzfaserplatten hell) 0,6 (z.B. Ahorn, Birke) 0,7 (z.B. Neuschnee) 0,8 (z.B. Verputz, Gibs) 0,9 1
Die Sensoren nehmen das von der Fläche oder den Gegenständen unterhalb des Geräts reflektierte Mischlicht aus Kunst- und Tageslichtanteil auf. Anhand eines ab Werk einprogrammierten Reflexionsfaktors bestimmt das Gerät daraus die effektive Helligkeit der Arbeitsplatz- oder Fußbodenoberfläche. Bedarfsweise kann über diesen Parameter der Reflexionsfaktor des Geräts auf andere Arbeitsplatz- oder Fußbodenoberflächen angepasst werden, indem die Kalibrierfunktion verwendet wird.	

Verhalten bei nicht erfolgter Kalibrierung	**Helligkeitswert nicht senden** ungültigen Helligkeitswert ($7FFF) senden
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. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Sensorkalibrierung über“ auf Objekt mit separat gemessenem Helligkeitswert eingestellt ist.	

Sendeverhalten

Helligkeitswert senden	**bei Änderung** zyklisch bei Änderung und zyklisch
Mit diesem Parameter wird festgelegt, wann der aktuelle Helligkeitswert automatisch auf den Bus gesendet wird. **bei Änderung:** die Helligkeit wird gesendet, sobald sich die Helligkeit um den eingestellten Wert geändert hat. Die Vorgabe erfolgt in Lux. **zyklisch:** die Helligkeit wird in einem festen Zyklus auf den Bus gesendet. **bei Änderung und zyklisch**: Die Helligkeit wird in einem festen Zyklus und zusätzlich bei einer Änderung um den eingestellten Wert gesendet.	

Bei Änderung um	5 … **20** … 200 Lux
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.	

Zykluszeit	**0** … 23 h 0 … **15** …59 min **0** … 59 s
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.	

Weitere Einstellungen

LEDs zyklisch ausschalten um Helligkeit zu messen	**Aktiv** Inaktiv
Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob eingeschaltete LEDs zyklisch für ca. 1 Sekunde ausgeschaltet werden, um den aktuellen Helligkeitswert zu messen. **Aktiv:** Die Status-LED, die Bewegungsstatus-Anzeige und das Orientierungslicht werden zyklisch ausgeschaltet. Das Intervall wird mit dem Parameter „Intervall zur Helligkeitsmessung“ eingestellt. **Inaktiv:** Die LEDs werden nicht zyklisch ausgeschaltet. Es kann zu Abweichungen bei der Messung der aktuellen Helligkeit kommen.	

Intervall zur Helligkeitsmessung	0 … **5** …59 min
Mit diesem Parameter wird die Zykluszeit eingestellt, nach der die LEDs ausgeschaltet werden, um die Helligkeit zu messen. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „LEDs zyklisch ausschalten um Helligkeit zu messen“ auf aktiv eingestellt ist. Die Vorgabe erfolgt in Minuten.	

11.2.2 Objekte "Helligkeit"

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

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Helligkeitswert - Status	Helligkeit - Ausgang	2 Byte	9.004	K, L, -, Ü, A
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. Die Ausgabe des Helligkeitswertes erfolgt stets im Format "Lux".				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Helligkeitswert - Sensorkalibrierung	Helligkeit - Eingang	2 Byte	9.004	K, -, S, -, A
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.				

11.3 Temperatur

Grundlagen

Das Gerät verfügt über einen integrierten Temperaturfühler, über den die Raumtemperatur erfasst werden kann. Alternativ (z. B. bei ungünstigem Montageort des Gerätes oder unter erschwerten Einsatzbedingungen beispielsweise in Feuchträumen in großen Räumen oder Hallen) kann ein zweiter über Bus-Telegramme angebundener externer Sensor, zur Istwert-Ermittlung herangezogen werden.

Die Temperaturmessung wird auf der Parameterseite "Allgemein" aktiviert und auf der Parameterseite "Sensorik -> Temperatur" konfiguriert.

Bei Auswahl des Montageorts des Gerätes oder des externen Fühlers sollten die folgenden Punkte berücksichtigt werden:

- Eine Integration des externen 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 Präsenzmelder verfügt über einen integrierten Temperatursensor. Über diesen Temperatursensor kann die Umgebungstemperatur gemessen und durch das 2 Byte Objekt "Temperaturwert - Status" an z. B. einen Raumtemperaturregler weitergeleitet werden.

Wahlweise kann die Raumtemperaturmessung durch einen externen Fühler ergänzt werden. Der externe Fühler wird über den Bus, durch das zusätzliches 2 Byte Kommunikationsobjekt "Temperaturwert - externer Sensor", mit dem Gerät verknüpft (beispielsweise ein Tastsensor oder ein KNX Raumtemperaturregler).

Der Parameter "Temperaturmessung durch" im Parameterknoten "Sensorik -> Temperatur" gibt vor, durch welche Fühler die Raumtemperatur ermittelt wird. Dabei sind die folgenden Einstellungen möglich:

- "interner Sensor"
  Der im Präsenzmelder integrierte Temperatursensor ist aktiviert. Die Ermittlung des Ist-Temperaturwerts erfolgt somit ausschließlich lokal am Gerät.
- "interner Sensor und externer Wert über Bus"
  Bei dieser Einstellung sind der interne Sensor als auch der externe Wert über Bus aktiv. Der externe Fühler muss ein über das 2 Byte Objekt "Temperatur-

wert - externer Sensor" angekoppeltes KNX Raumtemperaturregler oder ein anderes Busgerät mit Temperaturerfassung sein.
Die tatsächliche Ist-Temperatur wird bei der Auswertung des internen Sensors und des externen Wertes über Bus aus den zwei gemessenen Temperaturwerten gebildet. Dabei wird durch den Parameter "Gewichtung des Messwertes" 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.

Beispiel:

Der Präsenzmelder ist in Raummitte in der Decke montiert. Ein zusätzlicher externer Temperaturfühler ist neben der Raumeingangstür installiert (externer Wert über Bus).
Interner Sensor: 22,5 °C
Externer Wert über Bus: 21,3 °C
Messwertbildung: 30 % zu 70 %

-> $T_{Result\ intern} = T_{intern} =\cdot 22{,}5 \times 0{,}3 = 6{,}75$ °C,
-> $T_{Result\ extern} = T_{extern} = 21{,}3$ °C x 0,7 = 14,91 °C
-> $T_{Result\ Ist} = T_{Result\ intern} + T_{Result\ extern} = \underline{21{,}66\ °C}$

Senden der Temperatur

Die ermittelten Temperaturen, durch die Raumtemperaturmessung und durch den externen Wert über den Bus, können über die 2 Byte-Objekte "Temperaturwert - Status" bzw. "Temperaturwert - externer Sensor - Status" auf den Bus ausgesendet werden.

Der Parameter „Temperatur senden“ auf der Parameterseite "Sensorik -> Temperatur“ legt fest, wann ein Temperaturwert automatisch auf den Bus gesendet werden soll, bei Änderung, um einen festgelegten Wert und/oder zyklisch.

Der Parameter „Bei Änderung um“ legt den Temperaturwert fest, um den sich die ermittelten Temperaturen ändern müssen, so dass der Istwert automatisch über die Objekte "Temperaturwert - Status", "Temperaturwert - externer Sensor - Status" oder „Temperaturwert - interner Sensor - unabgeglichen - Status“ ausgesendet wird. Dabei ist die Temperaturwertänderung zwischen 0,1 K und 25,5 K einstellbar. Die Einstellung "0" an dieser Stelle deaktiviert das automatische Aussenden der Ist-Temperatur.

Zusätzlich können die ermittelten Temperaturen des „internen Sensors“ bzw. der „externe Wert über Bus“ zyklisch ausgesendet werden. Der Parameter "Zykluszeit" legt die Zykluszeit fest (3 Sekunden bis 23:59:59 Stunden).

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.

Werkseinstellung

Steht der Parameter „Sensorkalibrierung über“ auf „Werkseinstellung“ erfolgt die Kalibrierung durch den Parameter "Abgleich". Dies erfolgt getrennt für „Interner Sensor“ und den „Externer Wert über Bus“. Der Temperaturabgleich kann in 0,1 K-Schritten in einem Bereich von -20 … 20 K parametriert werden. Der Abgleich wird somit nur einmal statisch eingestellt.
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.

Über das Objekt "Temperaturmessung - Status" wird stets der abgeglichene Temperaturwert auf den Bus ausgesendet.
Bei einer Messwertbildung unter Verwendung von kombinierten Fühlern werden stets die beiden abgeglichenen Werte zur Istwert-Berechnung herangezogen.

Kalibrierung über Kalibrierfunktion

Alternativ zum Abgleich der Temperaturmessung bei Werkseinstellung kann die Sensorkalibrierung für den internen Sensor auch durch Kalibrierfunktion (Parameter „Objekt mit separat gemessenem Temperaturwert“) vorgenommen werden. Bei freigegebener Kalibrierfunktion kann jederzeit eine neue Kalibrierung vorgenommen werden. Der Wert der vorhergehenden Kalibrierung wird dabei dauerhaft überschrieben.

Solange noch keine Kalibrierung durch die Kalibrierfunktion erfolgt ist (nur für erste Kalibrierung nach Auslieferung relevant), wird je nach Parametrierung entweder kein Temperaturwert oder ein ungültiger Temperaturwert (0x7FFF) ausgegeben. Nach der ersten Kalibrierung stehen immer gültige Temperaturwerte zur Verfügung.

Für eine Neukalibrierung ist zunächst die aktuelle Raumtemperatur zu messen. Der gemessene Temperaturwert ist dann an das Eingangs-Kommunikationsobjekt für die Kalibrierung der Temperatur zu senden. Der damit ermittelte neue Kalibrierungswert wird dauerhaft gespeichert (bleibt auch nach Busspannungsausfall oder Neuparametrierung erhalten) und überschreibt den Wert einer vorhergehenden Kalibrierung.

Eine Kalibrierung wird durch das Gerät nur dann akzeptiert, wenn die Differenz zwischen gemessenen Temperaturwert des Geräts und dem vom Eingangs-Kommunikationsobjekt empfangene Temperaturwert weniger als +/- 100 K beträgt.

Wird nach einer Neukalibrierung über das Kommunikationsobjekt „Temperaturmessung - Status“ der Kalibrierwert ausgesendet, war die Kalibrierung erfolgreich. Wird ein abweichender Temperaturwert oder kein Temperaturwert (nur bei entsprechen-

der Parametrierung bei Erstkalibrierung) ausgegeben, war die Kalibrierung erfolglos, d.h. der Kalibrierwert war außerhalb des Bereiches von +/- 100K vom gemessenen Temperaturwert des Geräts.

Der „externe Wert über Bus“ wird weiterhin so abgeglichen wie unter Werkseinstellung beschrieben.

11.3.1 Parameter "Temperaturmessung"

Sensorik -> Temperatur

Temperaturmessung durch	**interner Sensor** interner Sensor und externer Wert über Bus
Der Parameter "Temperaturmessung durch" gibt vor, durch welche Fühler die Raumtemperatur ermittelt wird. **interner Sensor**: Der im Gerät integrierte Temperatursensor ist aktiviert. Die Ermittlung des Temperaturwertes erfolgt somit ausschließlich lokal am Gerät. **interner Sensor und externer Wert über Bus**: Bei diesen Einstellungen werden die ausgewählten Temperaturquellen miteinander kombiniert. Der „externe Wert über Bus“ ist ein über das 2 Byte Objekt "externer Wert" angekoppelter KNX Temperatursensor.	

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 Temperaturmesswerts des internen und des externen Wertes über Bus festgelegt. Dadurch wird ein resultierender Gesamtmesswert gebildet, der zur weiteren Auswertung der Raumtemperatur herangezogen wird. Dieser Parameter ist nur bei "Temperaturmessung durch = „internen Sensor und externer Wert über Bus " sichtbar!	

Sensorkalibrierung über	**Werkseinstellung** Objekt mit separat gemessenem Temperaturwert
Der im Gerät verwendete Temperaturfühler kann über einen Abgleich oder einen exten gemessenen Temperaturwert kalibriert werden. Weicht die Raumtemperatur stark von der gemessenen Temperatur ab oder ist eine sehr genaue Temperaturmessung erforderlich, kann eine Sensorkalibrierung notwendig sein. Diese Kalibrierung der Temperaturmessung wird durch zwei Methoden ermöglicht. Werkseinstellung: Der geräteinterne Temperaturfühler kann über einen Abgleich an die Raumtemperatur angeglichen werden. Dazu steht ein weiterer Parameter „Abgleich Interner Sensor“ zur Verfügung. **Objekt mit separat gemessenem Temperaturwert**: Der geräteinterne Temperaturfühler muss durch ein 2-Byte Temperaturwerttelegramm über den KNX nach der Inbetriebnahme des Geräts kalibriert werden. Die Werkseinstellung ist bei dieser Einstellung wirkungslos. Die Kalibrierung ist wie folgt durchzuführen: 1. Messen der Raumtemperatur mit einem geeichten Temperaturmessgerät an unterschiedlichen Stellen im Raum. 2. Bilden eines Temperatur-Mittelwerts der unterschiedlichen Messungen (Summe der Einzelmesswerte geteilt durch Anzahl der Messwerte). 3. Den Temperatur-Mittelwert - beispielsweise mit Hilfe der ETS - an das Objekt “Sensorkalibrierung“ senden. Resultat: Das Gerät ordnet den eigenen Messwert dem übermittelten Temperaturwert zu, wodurch der Referenzwert im Gerät angepasst wird. Im Anschluss ist die Temperaturmessung betriebsbereit. Die Sensorkalibrierung wird dauerhaft im Gerät gespeichert und geht auch bei einem Busspannungsausfall oder durch einen ETS-Programmiervorgang nicht verloren.	

Abgleich

Interner Sensor	-20...**0**...20 K
Bei dauerhafter Abweichungen der Raumtemperatur zum gemessenen Temperaturwert kann es erforderlich sein, den Temperaturmesswert statisch abzugleichen, um beispielswiese äußere Temperatureinflüsse zu kompensieren. Zum Feststellen der Temperaturabweichung sollte die tatsächliche Raumtemperatur durch eine Referenzmessung mit einem geeichten Temperaturmessgerät ermittelt werden. An dieser Stelle ist es dann möglich, den Messwert des Fühlers statisch in positive oder negative Richtung mit einem Offset zu versehen und somit zu verschieben. Dieser Parameter ist nur bei „Werkseinstellung“ verfügbar.	

Externer Wert über Bus	-20...**0**...20 K
Es kann erforderlich sein, den extern über den Bus erhaltenen Temperaturwert zusätzlich statisch abzugleichen, um beispielswiese äußere Temperatureinflüsse zu kompensieren. So wird ein Abgleich erforderlich, wenn der extern über den Bus erhaltenen Wert dauerhaft unterhalb oder oberhalb der tatsächlichen Raumtemperatur liegt. Zum Feststellen der Temperaturabweichung sollte die tatsächliche Raumtemperatur durch eine Referenzmessung mit einem geeichten Temperaturmessgerät ermittelt werden. An dieser Stelle ist es dann möglich, den extern über den Bus erhaltenen Wert statisch in positive oder negative Richtung mit einem Offset zu versehen und somit zu verschieben.	

Sendeverhalten Temperatur

Temperatur senden	bei Änderung zyklisch **bei Änderung und zyklisch**
Die durch das Gerät ermittelte Temperatur kann über ein 2-Byte Objekt "Temperaturwert - Status" auf den KNX gesendet werden. Der Parameter "Temperatur senden" gibt vor, wann die Temperatur automatisch gesendet wird. **bei Änderung:** Die Temperatur wird gesendet, wenn diese sich um einen parametrierten Wert geändert hat. **zyklisch:** Die Temperatur wird in parametrierten Abständen gesendet. **Bei Änderung und zyklisch:** Das zyklische Senden und das Senden bei Änderung arbeiten unabhängig voneinander. Die Zykluszeit wird nicht neu gestartet, wenn ein geänderter Wert auf den Bus gesendet wurde.	

Bei Änderung um	0,1 … **0,5** ... 25,5 K
Die durch das Gerät ermittelte Temperatur kann über das 2-Byte Objekt "Temperaturwert - Status" auf den KNX gesendet werden. Dieser Parameter legt den Temperaturwert fest, um den sich der Messwert ändern muss, so dass der Temperaturwert automatisch über das Objekt ausgesendet wird.	

Zykluszeit	0 … 23 h 0 ... **15** ... 59 min 0 … 59 s
Die ermittelte Temperatur kann zyklisch ausgesendet werden. Dieser Parameter legt die Zykluszeit fest (10 Sekunden bis 23:59:59 Stunden).	

Ist-Temperatur ohne Abgleich	**Inaktiv** Aktiv
2 Byte Objekt zur Ausgabe der ermittelten Ist-Temperatur. Die Ist-Temperatur wird durch den internen Sensor ermitteltet. Der ausgegebene Wert berücksichtigt nicht den parametrierten Wert für den Abgleich. Möglicher Wertebereich: -99,9 °C bis +99,9 °C / Messbereich interner Temperaturfühler: 0 °C bis +50 °C. Die Ausgabe des Temperaturwerts erfolgt im Format "°C".	

Verhalten bei fehlender Kalibrierung	**Messwert nicht senden** ungültigen Messwert senden (0x7FFF)
Das Gerät wertet bei Kalibrierung des Temperaturfühlers durch ein KNX-Telegramm nach der ersten Inbetriebnahme so lange keine Temperatur aus, bis eine Sensorkalibrierung erstmalig durchgeführt wurde. In diesem Fall ist bis zu einer ordnungsgemäß durchgeführten Kalibrierung die Temperaturmessung ohne Funktion. Der über das Objekt "Temperaturmessung - Status" nachgeführte Temperaturwert kann für den Fall einer noch nicht durchgeführten Kalibrierung durch diesen Parameter beeinflusst 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. Dieser Parameter ist nur bei Sensorkalibrierung über „Objekt mit separat gemessenem Temperaturwert“ verfügbar.	

11.3.2 Objekte "Temperaturmessung"

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Temperaturwert - Status	Temperatur - Ausgang	2 Byte	9.001	K, L, -, Ü, A
2 Byte Objekt zur Ausgabe der Ist-Temperatur (Raumtemperatur) die, wenn parametriert, aus den Werten des internen Sensors dem externen Wert über Bus und der parametrieten Gewichtung der beiden Werte berechnet wurde. Der parametrierte Temperaturabgleich wird berücksichtigt. Möglicher Wertebereich: -99,9 °C bis +99,9 °C / Messbereich interner Temperaturfühler: -40 °C bis +50 °C. Die Ausgabe des Temperaturwerts erfolgt stets im Format "°C".				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Temperaturwert - interner Sensor - unabgeglichen - Status	Temperatur - Ausgang	2 Byte	9.001	K, L, -, Ü, A
2 Byte Objekt zur Ausgabe der durch den Präsenzmelder ermittelten Ist-Temperatur (Raumtemperatur) ohne Berücksichtigung des parametrierten Temperaturabgleichs. Möglicher Wertebereich: -99,9 °C bis +99,9 °C / Messbereich interner Temperaturfühler: -20 °C bis +50 °C. Die Ausgabe des Temperaturwerts erfolgt stets im Format "°C". Dieses Objekt ist nur bei aktivem Parameter „Ist-Temperatur ohne Abgleich“ verfügbar				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Temperaturwert - externer Sensor	Temperatur - Eingang	2 Byte	9.001	K, -, S, -, A
2 Byte Objekt zur Ankopplung eines externen KNX Temperatursensors. Dadurch Kaskadierung mehrerer Temperaturfühler zur Raumtemperaturmessung. Möglicher Wertebereich: -99,9 °C bis +99,9 °C. Die Vorgabe des Temperaturwerts muss stets im Format "°C" erfolgen. Dieses Objekt ist nur bei „interner Sensor und externer Wert über Bus“ verfügbar.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Temperaturwert - externer Sensor - Status	Temperatur - Ausgang	2 Byte	9.001	K, L, -, Ü, A
2 Byte Objekt zur Ausgabe der durch einen externen Sensor erhaltenen Temperatur. Möglicher Wertebereich: -99,9 °C bis +99,9 °C. Die Ausgabe des Temperaturwerts erfolgt stets im Format "°C". Dieses Objekt ist nur bei „interner Sensor und externer Wert über Bus“ verfügbar.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Temperaturwert - Sensorkalibrierung	Temperatur -Eingang	2 Byte	9.001	K, -, S, -, A
2-Byte Objekt, zur Kalibrierung des internen Sensors. Dem Gerät kann im Zuge der Sensorkalibrierung ein externer Temperaturreferenzwert zugeführt werden. Beim Durchführen einer Kalibrierung ordnet das Gerät den über dieses Objekt vorgegebenen Messwert dem aktuell gemessenen Temperaturwert (interner Sensor) zu, wodurch ein Temperaturabgleich erfolgt.				

11.4 Feuchtigkeit

Grundlagen

Das Gerät verfügt über einen integrierten Feuchtesensor, über den die Luftfeuchtigkeit gemessen werden kann.

Die Feuchtemessung erfolgt mit einem Sensor innerhalb des Gerätes. Daher kann der Wert von der tatsächlichen Feuchte im Raum abweichen. Dies hat daher auch Einfluss auf die ermittelte Taupunkttemperatur.

Die Feuchtigkeitsmessung wird auf der Parameterseite "Allgemein" aktiviert und auf der Parameterseite "Sensorik -> Feuchtigkeit" konfiguriert. Die ermittelte Raumfeuchte kann über das 2 Byte-Objekt "Feuchtigkeitswert - Status" auf den Bus ausgesendet werden.
Der Parameter "Bei Änderung um" legt den Feuchtewert fest, um welchen sich der Istwert der Feuchtemessung ändern muss, so dass der Istwert automatisch über das Objekt "Feuchtigkeit - Status" ausgesendet wird. Dabei sind Feuchtewertänderungen zwischen 1% und 50% möglich.
Zusätzlich kann die ermittelte Raumfeuchte zyklisch ausgesendet werden. Der Parameter "Zykluszeit" legt das Zeitintervall fest.

11.4.1 Parameter "Feuchtigkeitsmessung"

Sensorik -> Feuchtigkeit

Feuchtigkeit senden	bei Änderung zyklisch **bei Änderung und zyklisch**
Die durch das Gerät ermittelte Luftfeuchtigkeit kann über das 2-Byte Objekt "Ist-Feuchte" auf den KNX ausgesendet werden. Der Parameter "Feuchtigkeit senden" gibt vor, wann die Feuchtigkeit automatisch gesendet wird. **bei Änderung:** Der „Feuchtigkeitswert – Status“ wird gesendet, wenn diese sich um einen parametrierten Wert geändert hat. **zyklisch**: Der „Feuchtigkeitswert – Status“ wird in parametrierten Abständen gesendet. **bei Änderung und zyklisch:** Das zyklische Senden und das Senden bei Änderung arbeiten unabhängig voneinander. Die Zykluszeit wird nicht neu gestartet, wenn ein geänderter Wert auf den Bus gesendet wurde.	

Bei Änderung um	1 … **5** ... 50%
Die durch das Gerät ermittelte Luftfeuchtigkeit kann über das 2-Byte Objekt "Feuchtigkeitswert – Status" auf den KNX ausgesendet werden. Dieser Parameter legt den Wert in Prozent fest, um den sich der Messwert ändern muss, so dass der Feuchtigkeitswert automatisch über das Objekt „Messewert“ ausgesendet wird.	

Zykluszeit	**0** … 23 h 0 ... **15** ... 59 min **0** … 59 s
Die ermittelte Feuchtigkeit kann zyklisch ausgesendet werden. Dieser Parameter legt die Zykluszeit fest (10 Sekunden bis 23:59:59 Stunden).	

11.4.2 Objekte "Feuchtigkeitsmessung"

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Feuchtigkeitswert - Status	Feuchtigkeit - Ausgang	2 Byte	9.007	K, L, -, Ü, A
2 Byte Objekt zur Ausgabe der durch den Präsenzmelder ermittelten Luftfeuchtigkeit. Möglicher Wertebereich: 0% bis 100%. Die Ausgabe des Feuchtigkeitswertes erfolgt stets im Format "%".				

11.5 Taupunkt

Grundlagen

Das Gerät ermittelt aus der gemessenen Raumtemperatur und der Luftfeuchtigkeit die Taupunkttemperatur.

Die Ermittlung der Taupunkttemperatur wird auf der Parameterseite "Allgemein" aktiviert und auf der Parameterseite "Sensorik -> Taupunkt" konfiguriert.

Der Taupunkt von Wasser im formalen Sinne ist der Kondensationspunkt reinen Wassers und damit ein Wertepaar aus Luftfeuchte und Raumtemperatur. In der Regel setzt man den Temperaturwert des Taupunktes, also die Taupunkttemperatur, mit dem Taupunkt gleich. Es handelt sich dabei um diejenige Temperatur der Luft mit einer bestimmten Feuchtigkeit, bei der die Kondensatbildung auf einem Gegenstand gerade einsetzt.

Wird die feuchte Luft unter die Taupunkttemperatur abgekühlt, kommt es zu einem Phasenwechsel von gasförmig zu flüssig und ein Teil des in der Luft enthaltenen Wasserdampfes wird als überschüssige Feuchtigkeit in flüssiger Form als Tauwasser abgegeben.

Taupunkttemperatur ermitteln

Die Taupunkttemperatur wird vom Gerät anhand der ermittelten Raumtemperatur und Feuchtigkeitswerte berechnet.
Die Korrektur des ermittelten Feuchtewertes des Sensors erfolgt mit Hilfe der Magnus-Formel, die eine Näherungsformel für die Berechnung des Sättigungsdampfdruckes in Abhängigkeit von der Temperatur ist. Sie ist sehr genau (< 0,22 %) im Bereich zwischen 0°C und 100°C und wird vor allem in der Meteorologie und der Bauphysik zur Taupunktbestimmung verwendet.

Die Feuchtemessung erfolgt mit einem Sensor innerhalb des Gerätes. Daher kann der Wert von der tatsächlichen Feuchte im Raum abweichen. Dies hat daher auch Einfluss auf die ermittelte Taupunkttemperatur.

11.5.1 Parameter "Taupunkttemperatur"

Sensorik -> Taupunkt

Taupunkttemperatur senden	**Bei Änderung** Zyklisch Bei Änderung und zyklisch
Die durch das Gerät ermittelte Taupunkttemperatur kann über das 2-Byte Objekt "Taupunkttemperatur - Status" auf den KNX ausgesendet werden. Der Parameter "Taupunkttemperatur senden" gibt vor, wann die Taupunkttemperatur automatisch gesendet wird. **bei Änderung:** Die Taupunkttemperatur wird gesendet, wenn diese sich um einen parametrierten Wert geändert hat. **zyklisch**: Die Taupunkttemperatur wird in parametrierten Abständen gesendet. **bei Änderung und zyklisch**: Das zyklische Senden und das Senden bei Änderung arbeiten unabhängig voneinander. Die Zykluszeit wird nicht neu gestartet, wenn ein geänderter Wert auf den Bus gesendet wurde.	

Bei Änderung um	0,1 … **1** ... 5 K
Dieser Parameter legt den Wert fest, um den sich die ermittelte Taupunkttemperatur ändern muss, so dass der Taupunkttemperaturwert automatisch über das Objekt ausgesendet wird.	

Zykluszeit	0 … 23 h 0 ... **15** ... 59 min 0 … 59 s
Die ermittelte Taupunkttemperatur kann zyklisch ausgesendet wird. Dieser Parameter legt die Zykluszeit fest (10 Sekunden bis 23:59:59 Stunden).	

Taupunktalarm

Taupunk-Alarm senden	**Inaktiv** Aktiv
Das Gerät kann, bevor die Ist-Temperatur die Taupunkttemperatur erreicht einen Alarm über das 1-Bit Objekt „Taupunktalarm - Status“ senden. Die Temperaturgrenzen werden mit den Parametern „Aktivieren wenn Ist-Temperatur“ und „Deaktivieren wenn Ist-Temperatur“ festgelegt. Dieser Parameter gibt das Senden des Alarms frei.	

Aktivieren, wenn Ist-Temperatur	0 … 10 K vor Erreichen der Taupunkttemperatur
Das Gerät kann, bevor die Ist-Temperatur die Taupunkttemperatur erreicht einen Alarm aktivieren. Dieser Parameter legt fest, wie groß die Differenz zwischen Taupunkttemperatur und Ist-Temperatur ist, bevor der Taupunkt-Alarm ausgelöst wird. Die Einstellung erfolgt in 0,1° Schritten. Dieser Parameter ist nur bei "Taupunkt-Alarm senden“ aktiv sichtbar!	

Deaktivieren, wenn Ist-Temperatur	1 ... 10 K geringer als Taupunkttemperatur
Dieser Parameter legt den Wert in Kelvin fest, um den die Ist-Temperatur unterhalb der Taupunkttemperatur liegen muss, bevor ein aktiver Taupunkt-Alarm wieder deaktiviert wird. Die Einstellung erfolgt in 0,1° Schritten. Dieser Parameter ist nur bei "Taupunkt-Alarm senden“ aktiv sichtbar!	

11.5.2 Objekte für "Taupunkttemperatur"

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Taupunkttemperatur - Status	Taupunkt - Ausgang	2 Byte	9.001	K, L, -, Ü, A
2 Byte Objekt zur Ausgabe der durch den Präsenzmelder ermittelten Taupunkttemperatur. Möglicher Wertebereich: -99,9 °C bis +99,9 °C. Die Ausgabe des Temperaturwerts erfolgt stets im Format "°C".				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Taupunktalarm - Status	Taupunkt - Ausgang	1 Bit	1.005	K, L, -, Ü, A
1 Bit Objekt zur Aktivierung und Deaktivierung des Taupunkt-Alarms.				

12 Funktionsblock-Umschaltung

Bedarfsweise kann die Funktionsblock-Umschaltung verwendet werden. Die Funktionsblock-Umschaltung ermöglicht das busgesteuerte Umschalten zwischen zwei Funktionsblock-Gruppen, wodurch zugeordnete Funktionsblöcke beispielsweise tageszeitabhängig oder abhängig vom Zustand der KNX-Anlage umgeschaltet werden können. Hierdurch ist während des Betriebs des Geräts das fortlaufende Umschalten und somit Verändern der Gerätefunktion möglich (z. B. am Tag Präsenzmelder zur Lichtsteuerung, in der Nacht Bewegungsmelder für Service-Licht / bei Anwesenheit Präsenzmelder, bei Abwesenheit Melder für KNX-Meldeanlagen).

Durch die Zuordnung eines Funktionsblocks zu einer Funktionsblock-Gruppe durch die Parameter "FB…" auf der Parameterseite "FB-Umschaltung" ist dieser nur aktiv, wenn auch die entsprechende Funktionsblock-Gruppe aktiv ist. Funktionsblöcke von deaktivierten Gruppen sind dann ebenfalls deaktiviert und zeigen keine Reaktion. Funktionsblöcke, die keiner Funktionsblock-Gruppe zugeordnet sind, werden durch die Funktionsblock-Umschaltung nicht beeinflusst und arbeiten folglich stets autark. Bei der Umschaltung von einer in die andere Funktionsblock-Gruppe werden zunächst alle zugeordneten Funktionsblöcke der aktuellen Gruppe deaktiviert und anschließend die zugeordneten Funktionsblöcke der umgeschalteten Funktionsblock-Gruppe aktiviert.

Die Funktionsblock-Umschaltung kann verwendet werden, wenn der Parameter "Funktionsblockumschaltung" auf der Parameterseite "Allgemein" auf "aktiv" eingestellt ist. Nur in diesem Fall ist das 1 Bit Objekt " FB-Umschaltung - Eingang - FB-Gruppen - Umschaltung " sichtbar und die Gruppenzuordnung der Funktionsblöcke in der ETS relevant.
Die Funktionsblock-Umschaltung verfügt über ein 1 Bit Statusobjekt, wodurch die aktive Gruppe auf den Bus rückgemeldet werden kann.

Umschaltverhalten

Die Funktionsblock-Umschaltung erfolgt über das 1 Bit Kommunikationsobjekt "FB-Gruppen - Eingang - Umschaltung". Die Telegrammpolarität ist parametrierbar. Die Umschaltung einer Funktionsblock-Gruppe bei Empfang eines Umschalttelegramms kann wahlweise direkt oder erst am Ende einer aktuellen Bewegungserfassung erfolgen. Das Umschaltverhalten wird durch den gleichnamigen Parameter wie folgt definiert...

- Einstellung "sofort":
  Bei der sofortigen Umschaltung der Funktionsblock-Gruppen werden die aktuellen Bewegungserfassungen der zugeordneten Funktionsblöcke der aktuellen Gruppe sofort beendet und das "Verhalten am Ende der Erfassung" ausgeführt. Nach Aktivierung der neuen Funktionsblock-Gruppe wird dann über das Objekt "FB-Umschaltung - Ausgang - FB-Gruppen - Status" der Wert für die neue Funktionsblockgruppe als positive Quittierung auf den Bus ausgesendet. Die Polarität des Statustelegramms entspricht dabei der Telegrammpolarität für die Umschaltung.
- Einstellung "nach Ende einer Erfassung":
  Zur Erkennung des Endes einer aktuellen Bewegungserfassung dürfen sich alle zugeordneten Funktionsblöcke nicht mehr in einer aktiven Bewegungser-

fassung befinden. Ist zum gewünschtem Umschaltzeitpunkt (Telegrammempfang) noch eine Bewegungserfassung eines oder mehrerer zugeordneter Funktionsblöcke aktiv, so wird die Funktionsblock-Gruppe nicht umgeschaltet. Die bislang aktive Gruppe bleibt weiterhin aktiv. Über das Objekt "FB-Umschaltung – Ausgang - FB-Gruppen - Status" wird dann zunächst der Wert für die aktuelle Funktionsblock-Gruppe als negative Quittung gesendet. Auch hier entspricht die Polarität des Statustelegramms der Telegrammpolarität für die Umschaltung. Am Ende der Bewegungserfassung wird dann - sofern die Umschaltung durch ein neues Umschalttelegramm nicht wieder zurückgenommen wurde - die Funktionsblock-Gruppe wie zuletzt angefordert umgeschaltet und der Wert der neuen Funktionsblock-Gruppe über das Statusobjekt ausgesendet.

Vor einer Umschaltung der Funktionsblock-Gruppen werden auch alle aktiven Sperrfunktionen der zur aktiven Gruppe zugeordneten Funktionsblöcke deaktiviert. Die nach der Umschaltung aktivierten Funktionsblöcke sind nicht gesperrt und arbeiten entsprechend ihrer Parametrierung. Sofern ein Funktionsblock nach der Umschaltung gesperrt sein soll, muss das Sperrobjekt dieses Funktionsblocks aktiv mit einem Sperrtelegramm beschrieben werden.

Nach Busspannungswiederkehr und nach einem ETS-Programmiervorgang wird der Wert des Objekts "FB-Umschaltung – Ausgang - FB-Gruppen - Status" entsprechend der aktiven Gruppe (siehe "Verhalten bei Busspannungswiederkehr" weiter unten) aktualisiert und aktiv auf den Bus ausgesendet.

Verhalten bei Busspannungswiederkehr

Nach Busspannungswiederkehr und nach einem ETS-Programmiervorgang kann die aktive Funktionsblock-Gruppe vorgegeben werden. Dies erfolgt über den Parameter "Aktive Gruppe nach Busspannungswiederkehr". Die zugeordneten Funktionsblöcke der aktivierten Gruppe bearbeiten dann ihr parametriertes Verhalten nach Busspannungswiederkehr oder nach einem ETS-Programmiervorgang (gemäß der Parametrierung des Funktionsblocks). Die zugeordneten Funktionsblöcke der deaktivierten Funktionsblock-Gruppe sind inaktiv und zeigen keine Reaktion.
Der Wert des Objekts "FB-Umschaltung – Ausgang - FB-Gruppen - Status" wird nach Busspannungswiederkehr und nach einem ETS-Programmiervorgang auf die aktive Funktionsblockgruppe aktualisiert.

12.1 Parameter "Funktionsblockumschaltung"

Allgemein

Funktionsblockumschaltung	**Inaktiv** Aktiv
An dieser Stelle kann die Funktionsblockumschaltung aktiviert oder deaktiviert werden.	

Funktionsblöcke (FB) -> FB-Umschaltung

Bezeichnung FB-Gruppe 1	FB-Gruppe 1 max. 40 Zeichen langer Text
Dieser Parameter vergibt für die FB-Gruppe 1 einen Namen zur Identifikation. Der Name dient lediglich als Hilfe in der ETS und wird nicht in das Gerät einprogrammiert.	

Bezeichnung FB-Gruppe 2	FB-Gruppe 2 max. 40 Zeichen langer Text
Dieser Parameter vergibt für die FB-Gruppe 2 einen Namen zur Identifikation. Der Name dient lediglich als Hilfe in der ETS und wird nicht in das Gerät einprogrammiert.	

Die folgenden drei Parameter sind für jeden Funktionsblock separat vorhanden

FB x FB Lichtregelung FB Orientierungslicht	**nicht zugeordnet** FB-Gruppe 1 FB-Gruppe 2
Durch diesen Parameter wird der Funktionsblock (FB) optional einer Funktionsblock-Gruppe zugewiesen, um im Zuge der Funktionsblock-Umschaltung aktiviert und deaktiviert werden zu können. Funktionsblöcke, die keiner Funktionsblock-Gruppe zugeordnet sind (Einstellung "nicht zugeordnet"), werden durch die Funktionsblock-Umschaltung nicht beeinflusst und arbeiten folglich stets autark.	

Bei Aktivierung der FB-Gruppe	**Bereit für Erfassung** Nachführen

Dieser Parameter legt das Verhalten des Funktionsblocks beim Aktivieren der FB-Gruppe fest, der der Funktionsblock zugeordnet ist.

„Bereit für Erfassung“
Der Funktionsblock reagiert bei einer Erfassung so wie er parametriert wurde. Empfangene Telegramme oder Erfassungen, die vor der Aktivierung der FB-Gruppe erfolgten, werden nicht ausgeführt.

Nachführen
Der Funktionsblock reagiert so wie er parametriert wurde. Das letzte empfangene Telegramm oder eine Erfassung die vor der Aktivierung der FB-Gruppe erfolgte, wird ausgeführt.

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Funktionsblock einer FB-Gruppe zugeordnet ist.

Bei Deaktivierung der FB-Gruppe	keine Reaktion **Verhalten wie Ende der Erfassung**

Dieser Parameter legt das Verhalten des Funktionsblocks beim Aktivieren der FB-Gruppe fest, der der Funktionsblock zugeordnet ist.

„keine Reaktion“
Der Funktionsblock sendet kein Telegramm für die Ausgänge 1 und 2

„Verhalten wie Ende der Erfassung“
Der Funktionsblock verhält sich wie das Verhalten „Ende einer Erfassung“ für die Ausgänge 1 und 2 parametriert wurde. Das Ende einer Erfassung wird entweder durch Ausbleiben von Bewegungssignalen und Ablauf der Nachlaufzeit oder durch dauerhafte Überschreitung einer parametrierten Abschalthelligkeit (nur im Präsenzmelderbetrieb) erkannt.

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Funktionsblock einer FB-Gruppe zugeordnet ist.

Umschaltverhalten	**nach Ender aller aktiven Erfassungen** sofort
Die Umschaltung einer Funktionsblock-Gruppe bei Empfang eines Umschalttelegramms kann wahlweise direkt oder erst am Ende einer aktuellen Bewegungserfassung erfolgen. „Sofort“ Die Umschaltung der Funktionsblock-Gruppen wird sofort ausgeführt. Nach Aktivierung der neuen Funktionsblock-Gruppe wird dann über das Objekt "FB-Umschaltung – Ausgang - FB-Gruppen - Status" der Wert für die neue Funktionsblockgruppe als positive Quittierung auf den Bus ausgesendet. „nach Ende einer Erfassung“ Die Umschaltung der Funktionsblock-Gruppe erfolgt nur, wenn zum gewünschtem Umschaltzeitpunkt (Telegrammempfang) keine Bewegungserfassung eines oder mehrerer zugeordneter Funktionsblöcke aktiv ist. Ist eine Bewegungserfassung noch aktiv bleibt die bislang aktive Gruppe weiterhin aktiv. Über das Objekt "FB-Umschaltung – Ausgang - FB-Gruppen - Status" wird dann zunächst der Wert für die aktuelle Funktionsblock-Gruppe als negative Quittung gesendet. Erst am Ende der Bewegungserfassung wird dann - sofern die Umschaltung nicht durch ein neues Umschalttelegramm wieder zurückgenommen wurde - die Funktionsblock-Gruppe umgeschaltet und der Wert der neuen Funktionsblock-Gruppe über das Statusobjekt ausgesendet.	

Polarität	**0 = Gruppe 1 / 1 = Gruppe 2** 1 = Gruppe 1 / 0 = Gruppe 2
Dieser Parameter definiert die Telegrammpolarität für die Funktionsblock-Gruppen Umschaltung. In gleicher Weise wird durch diesen Parameter die Polarität der Status-Telegramme der Funktionsblock-Gruppen Umschaltung festgelegt.	

Reset-Verhalten

Nach Busspannungswiederkehr	**FB-Gruppe 1 aktiv** FB-Gruppe 2 aktiv
Nach Busspannungswiederkehr und nach einem ETS-Programmiervorgang kann die aktive Funktionsblock-Gruppe über diesen Parameter vorgegeben werden. Die zugeordneten Funktionsblöcke der vorgegebenen Gruppe bearbeiten dann ihr parametriertes Verhalten nach Busspannungswiederkehr oder nach einem ETS-Programmiervorgang (gemäß der Parametrierung des Funktionsblocks). Die zugeordneten Funktionsblöcke der deaktivierten Funktionsblock-Gruppe sind inaktiv und zeigen keine Reaktion.	

12.2 Objekte zur Funktionsblock-Umschaltung

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
FB-Gruppen - Umschaltung	FB-Umschaltung - Eingang	1 Bit	1.001	K, -, S, -, A
1 Bit Objekt zur Umschaltung der Funktionsblock-Gruppen (Telegrammpolarität parametrierbar). Das Auslesen dieses Objekts liefert lediglich den zuletzt über den Bus in das Objekt geschriebenen Telegrammwert zurück (nach Reset "0"). Die nach Busspannungswiederkehr oder einem ETS-Programmiervorgang aktive Gruppe (abhängig von der Parametrierung) wird nicht automatisch in diesem Objekt nachgeführt (siehe Objekt "Status").				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
FB-Gruppen - Status	FB-Umschaltung - Ausgang	1 Bit	1.001	K, L, -, Ü, A
1 Bit Objekt zur Statusmeldung der tatsächlich aktiven Funktionsblock-Gruppe (Telegrammpolarität richtet sich nach der Parametrierung der Polarität des Objekts "Polarität").				

13 Funktionsblöcke 1...5 zur Bewegungserfassung

13.1 Funktionsblöcke 1 ... 5 - Allgemein

Das Gerät enthält bis zu 5 Funktionsblöcke (FB), die logisch unabhängig voneinander agieren und jeweils separat auf die Anwendung "Bewegungsmelder - Beleuchtung", "Präsenzmelder - Beleuchtung", "Präsenzmelder – Heizung/Lüftung/Klima", Präsenzmelder – Universal“ oder "Präsenzmelder - Überwachung" konfiguriert werden können. Zusätzlich gibt es einen Funktionsblock der über eine Lichtregelung verfügt, so dass Bewegungsauswertung (Präsenzsignal), Helligkeitsauswertung und Lichtregelung komfortabel mit nur einem Busgerät ausgeführt 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, Szenennebenstelle, Temperaturwertgeber, Helligkeitswertgeber, Temperatur Betriebsmodus, weitere 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 in der ETS auf der Parameterseite "Allgemein" die Anzahl der Funktionsblöcke einzustellen. Optional kann ein Funktionsblock noch einer Funktionsblock-Gruppe zugeordnet werden, um die Funktionsblockumschaltung zu verwenden. Sofern ein Funktionsblock freigegeben wurde, erscheinen in der ETS funktionsblockabhängig Parameter und Objekte.
Auf der Parameterseite "FBx - Allgemein" kann die Anwendung eines Funktionsblocks (Bewegungsmelder - Beleuchtung", "Präsenzmelder - Beleuchtung", "Präsenzmelder – Heizung/Lüftung/Klima", Präsenzmelder – Universal“ oder "Präsenzmelder - Überwachung") durch den gleichnamigen Parameter konfiguriert werden. Dieser Parameter sollte - genau wie die Parameter "Verwendung als" und "Steuerungsart" - ganz zu Beginn der Gerätekonfiguration auf die erforderliche Einstellung parametriert werden, da von den genannten Parametern alle anderen Funktionsblock-Parameter und -Objekte abhängen.

In den folgenden Kapiteln werden die unterschiedlichen Anwendungen der Funktionsblöcke 1-5 genau beschrieben.

Anwendung Bewegungsmelder

In der Anwendung als Bewegungsmelder wird das Gerät üblicherweise in Durchgangsbereichen von Gebäuden eingesetzt, um dort die Beleuchtung bei Bedarf automatisch einzuschalten. Eine durch einen Bewegungsmelder eingeschaltete Beleuchtung wird erst wieder ausgeschaltet, sofern sich keine Personen mehr im beobachteten Bereich aufhalten.

In der Funktion Bewegungsmelder erfasst der Funktionsblock Bewegungen und sendet das zu Beginn einer Erfassung parametrierte 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 parametrierte Telegramm am „Ende der Erfassung“ auf den Bus.

Ist der Ausgang auf die Funktion „Dimmwertgeber“ oder „Helligkeitswertgeber“ eingestellt, kann eine Abschaltvorwarnung aktiviert werden. Dazu den Parameter „Abschaltvorwarnung“ auf aktiv einstellen. Nach Ablauf 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 parametriert 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" parametriert, wird stets bei einer erkannten Bewegung die Beleuchtung eingeschaltet, ohne die Umgebungshelligkeit zu überwachen.

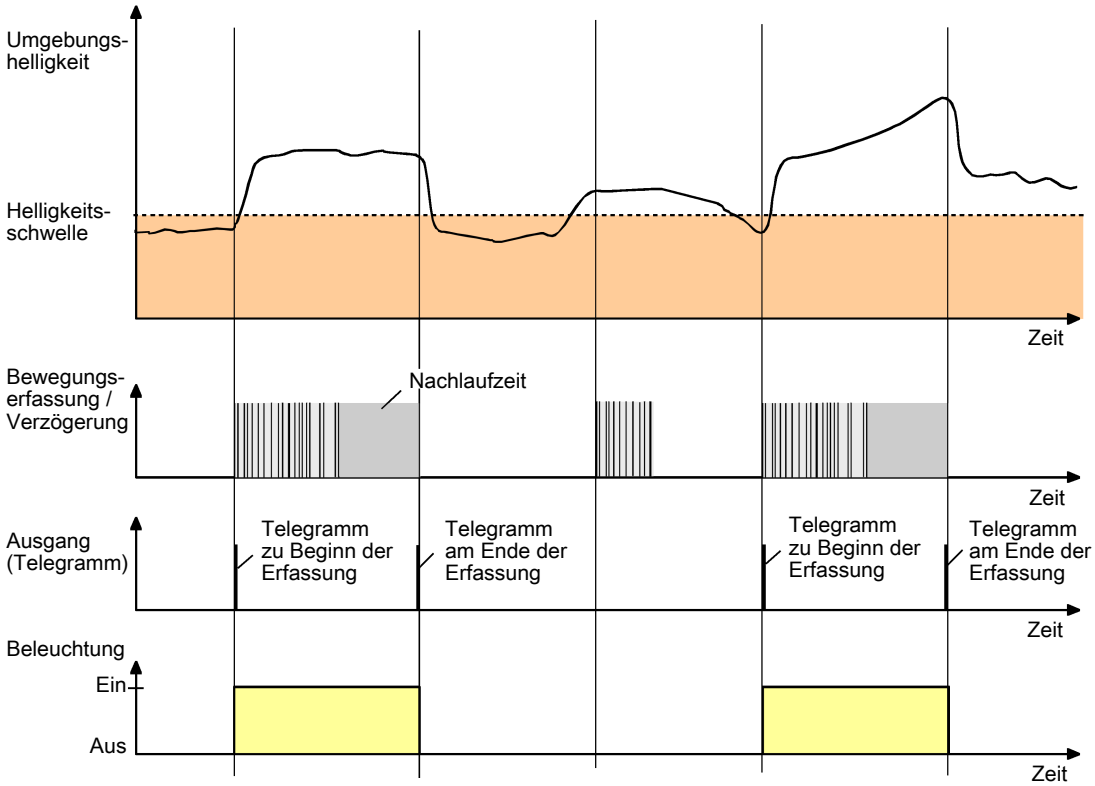


Bild 16: Helligkeits- und Bewegungsauswertung beim Bewegungsmelder

Anwendung Präsenzmelder – Beleuchtung, Heizung / Lüftung / Klima, Universal

Die Anwendung Präsenzmelder wird für gewöhnlich in Räumen eingesetzt, in denen sich Personen über einen längeren Zeitraum hinweg aufhalten (z. B. Arbeitsplatz, aber auch Bad/WC...), um dort die Beleuchtung oder die Heizung/Lüftung zu steuern. Das Gerät kann in dieser Anwendung kleinste Bewegungen auswerten. Im Unterschied zur Bewegungsmelder Funktionalität wird bei helligkeitsabhängigem Betrieb die Helligkeit auch bei aktiver Bewegungserfassung mit eingeschalteter Beleuchtung fortlaufend ausgewertet. Übersteigt die gemessene Helligkeit eine definierte Abschalthelligkeit (z. B. durch eindringendes Tageslicht), werden keine weiteren Bewegungen mehr ausgewertet und die Beleuchtung wird nach Ablauf einer parametrierbaren Nachlaufzeit auch während einer aktiven Bewegungserfassung abgeschaltet.

Unabhängig einer Bewegungserfassung kann das Licht auch bei einer Sperrung des Präsenzmelders, bei einer manuellen Bedienung und bei Busspannungswiederkehr ein- oder ausgeschaltet werden.

Ein Präsenzmelder erfasst die Präsenz einer Person und sendet zu Beginn einer Erfassung das parametrierte Telegramm, wenn der ermittelte Helligkeitswert unterhalb der eingestellten Helligkeitsschwelle liegt. Die Helligkeitsschwelle wird in der ETS parametriert und ist optional durch eine Einlernfunktion oder durch externe Busvorgabe veränderbar. Das Telegramm zu Beginn einer Erfassung kann auch zeitversetzt (Auswerteverzögerung) ausgesendet werden. Wird im weiteren Verlauf der Bewegungserfassung keine Präsenz mehr erkannt, sendet das Gerät nach Ablauf der eingestellten Nachlaufzeit das parametrierte Telegramm auf den Bus.
Überschreitet die gemessene Helligkeit, während einer aktiven Präsenzerfassung,

die eingestellte Abschalthelligkeit, werden keine weiteren Bewegungen mehr ausgewertet und das parametrierte Telegramm am Ende der Erfassung wird nach Ablauf der Nachlaufzeit oder einer separat parametrierbaren Abschaltverzögerung ausgesendet. Die Abschaltverzögerung dient zum Entprellen kurzzeitiger Lichtreflexe und verhindert ein Fehlschalten der Beleuchtung.
Der Bereich zwischen Helligkeitsschwelle und Abschalthelligkeit charakterisiert die Helligkeit im Raum, auf die der Präsenzmelder einregeln soll. Befindet sich die Umgebungshelligkeit in diesem Bereich und das Gerät detektiert eine neue Bewegung, wird kein zusätzliches Kunstlicht hinzugeschaltet. Ist die Helligkeitsschwelle auf "helligkeitsunabhängig" parametriert, wird stets bei einer erkannten Präsenz das Kunstlicht hinzugeschaltet, ohne die Umgebungshelligkeit zu überwachen.

Steuert die Präsenzerfassung eine Heizungs- oder Kühlungsanlage, erfolgt keine Auswertung des Helligkeitssignals, es kann keine Helligkeitsschwelle eingestellt werden.

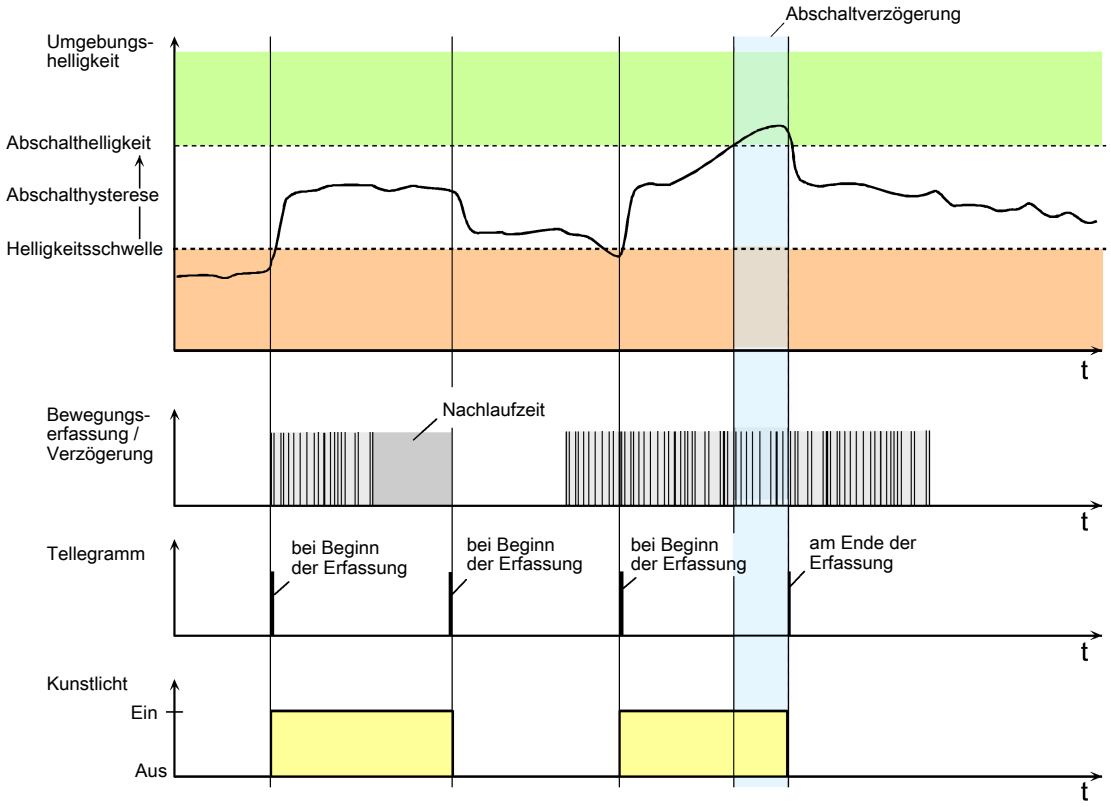


Bild 17: Helligkeits- und Bewegungsauswertung beim Präsenzmelder

Anwendung Präsenzmelder - Überwachung

In der Anwendung Präsenzmelder - Überwachung arbeitet das Gerät stets helligkeitsunabhängig. Meldetelegramme signalisieren, ob sich Personen im beobachteten Bereich aufhalten, oder nicht. Hierbei kann die Anzahl von Bewegungsimpulsen innerhalb einer Überwachungszeit angegeben werden, wodurch eine Anpassung der Bewegungsauswertung auf individuelle Anforderungen möglich ist. Eine Bewegung wird erst dann identifiziert, wenn das Gerät die eingestellte Anzahl an Bewegungsimpulsen festgestellt hat. Diese Anwendung bietet sich an, wenn das Gerät als Melder für KNX-Meldeanlagen arbeiten soll.

In der Anwendung Präsenzmelder - Überwachung reagiert das Gerät unempfindlicher auf erkannte Bewegungen, da erst nach mehrmaliger Abfrage des Bewegungssignals ein Meldetelegramm über das Ausgangsobjekt übertragen wird. Das Kriterium für die Auslösung eines Meldetelegramms ist die parametrierbare Anzahl von Bewegungsimpulsen, die innerhalb eines wählbaren Überwachungszeitraums auftreten. Dabei kann zu Beginn oder am Ende einer identifizierten Bewegung ein Meldetelegramm ausgegeben werden.

Die Anwendung Präsenzmelder - Überwachung arbeitet nur als Einzelgerät und sendet gegebenenfalls nach Erfassung und Bewertung der Bewegung ein Telegramm über das Ausgangs-Objekt an eine Zentrale. Die Nebenstelleneingänge oder -ausgänge sind im Präsenzmelder - Überwachung deaktiviert.

Das im Folgenden abgebildete Diagramm verdeutlicht das Verhalten des Funktionsblocks in der Anwendung Präsenzmelder - Überwachung. Im Beispiel wurde die Anzahl der Bewegungsimpulse auf "4" eingestellt.

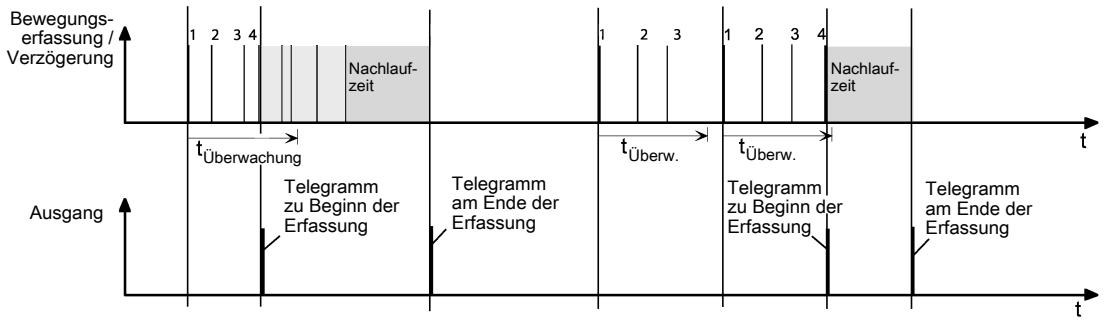


Bild 18: Bewegungsauswertung beim Melder

Nach Erkennen des vierten Bewegungsimpulses im Überwachungszeitraum ($t_{Überwachung}$) wird das Meldetelegramm "zu Beginn der Erfassung" gesendet und die Nachlaufzeit gestartet. Weitere Bewegungsimpulse innerhalb der Nachlaufzeit führen zum Nachtriggern der Nachlaufzeit. Nach Ausbleiben von Bewegungssignalen und Ablauf der Nachlaufzeit wird das Meldetelegramm "am Ende der Erfassung" gesendet. Werden im Überwachungszeitraum weniger als 4 Bewegungsimpulse erkannt, wird kein Meldetelegramm ausgelöst. Nach Ablauf der Überwachungszeit ist der nächste Bewegungsimpuls der erste eines neuen Überwachungszeitraumes. Mit dem Beginn einer Erfassung (Start der Nachlaufzeit) wird die Überwachungszeit gestoppt und zurückgesetzt. Ein erneuter Start der Überwachungszeit erfolgt wieder mit dem ersten Bewegungsimpuls nach Ablauf der Nachlaufzeit.

Beim Präsenzmelder - Überwachung sind die folgenden Funktionen vorgegeben...

- Helligkeitsschwelle: helligkeitsunabhängig
- Ausgänge: nur Ausgang 1
- Einlernfunktion: gesperrt
- Auswerteverzögerung zu Beginn der Erfassung: nein
- Zyklisches Senden während einer Erfassung: möglich
- Telegrammauslösung bei Nachtriggerung: möglich
- Nachlaufzeit am Ende einer Erfassung: möglich

– Sperrfunktion: möglich (Sperrverhalten vorgegeben)
– Nebenstellen Ein- und Ausgänge: deaktiviert

Verwendung als Einzelgerät, Haupt- oder Nebenstelle

Das Gerät ist in den Anwendungen "Bewegungsmelder - Beleuchtung" oder "Präsenzmelder – Beleuchtung, Universal oder Heizen / Lüften / Klima" 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.
Die Art der Verwendung eines Funktionsblocks wird in der ETS durch den Parameter „Verwendung als“ auf der Parameterseite "FB x - Allgemein" konfiguriert. Dieser Parameter sollte - genau wie die Parameter "Anwendung" und „Steuerungsart" - ganz zu Beginn der Gerätekonfiguration auf die erforderliche Einstellung parametriert werden, da von den genannten Parametern alle anderen Funktionsblock-Parameter und -Objekte abhängen.

Im Folgenden werden die unterschiedlichen Verwendungsarten beschrieben.

In der Anwendung "Präsenzmelder – Überwachung " kann das Gerät nur als "Einzelgerät" betrieben werden.

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 Nebenstellenanordnung 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.

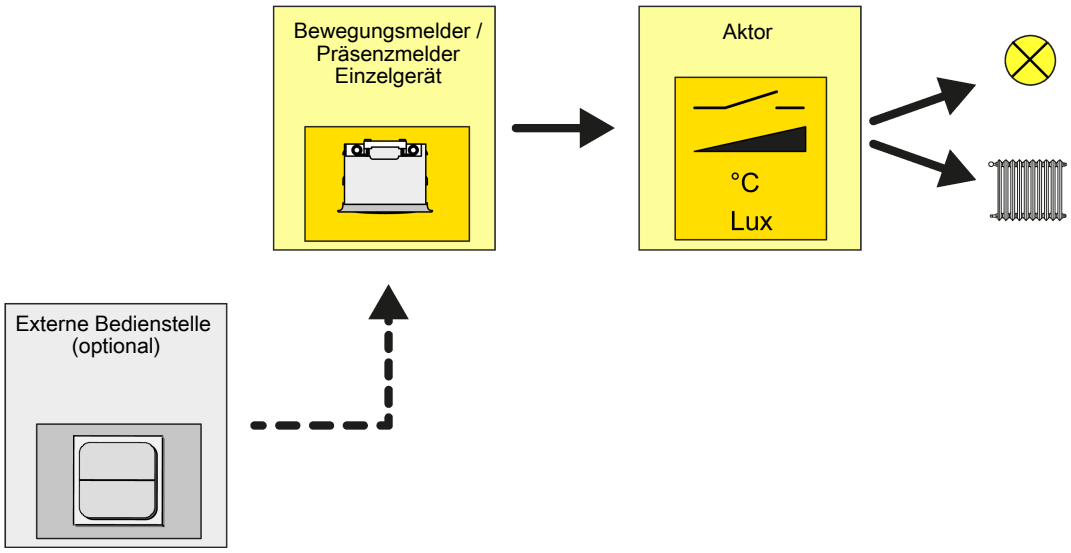


Bild 19: Applikationstyp "Einzelgerät"

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 Nebenstellen 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 "Bewegung-Status - extern" der Hauptstelle Applikationsbeispiele.

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.

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

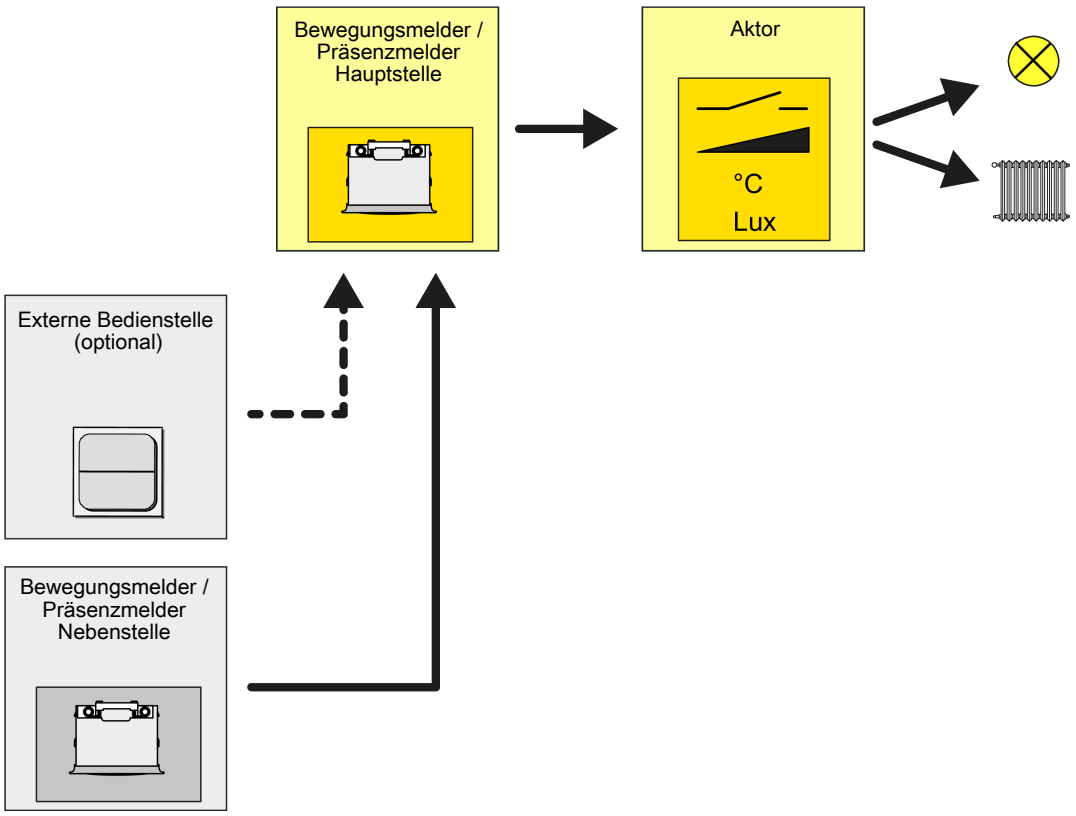


Bild 20: Applikationstyp "Hauptstelle"

Verwendung als "Nebenstelle"

Eine Nebenstelle ist Teilnehmer einer Kombination von mehreren Bewegungs- oder Präsenzmeldern, die zusammenhängend die Bewegungs- / Präsenzerfassung 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 beim Präsenzmelder erfolgt immer zentral in der Hauptstelle.

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

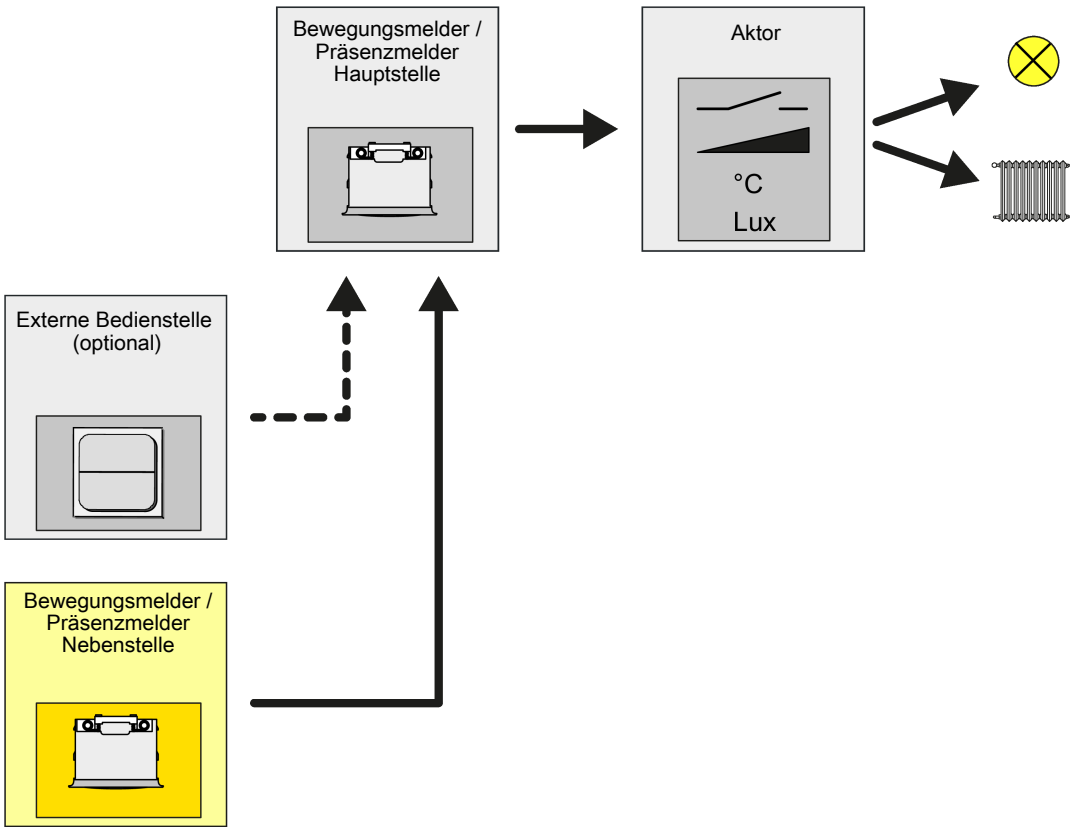


Bild 21: Applikationstyp "Nebenstelle"

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.

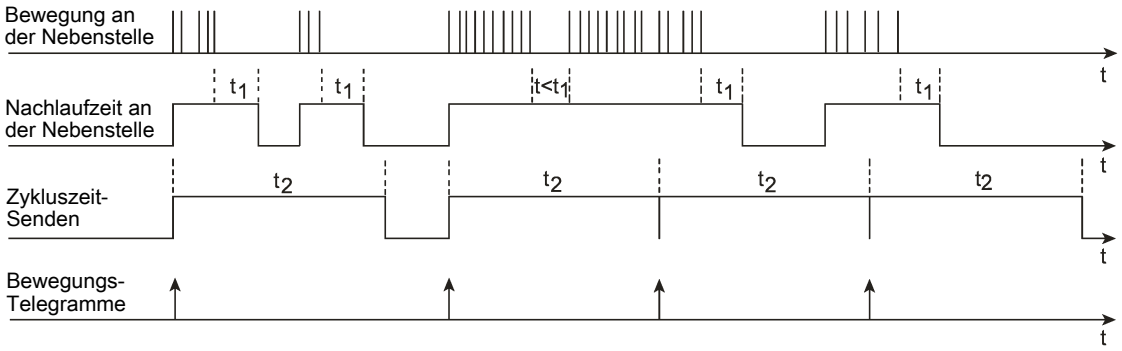


Bild 22: Bewegungssignale einer Nebenstelle

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

Bei Funktionsblöcken mit der Anwendung "Bewegungsmelder - Beleuchtung", „Präsenzmelder – Beleuchtung“ oder "Präsenzmelder- Universal" kann die Steuerungsart 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...

– " Manuelle Bedienung - Einfach ":
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.

– " Manuelle Bedienung - Permanent ":
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 Nachlauf-

zeit gestartet wird. Ein AUS-Telegramm auf dieses Objekt führt bei einer aktuellen 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.

– "Sperrfunktion - Aktivieren/Deaktivieren":
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 "Manuelle Bedienung - Einfach" 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 "Manuelle Bedienung - Einfach" eingeleitet. Danach ist zunächst wieder ein manuelles EIN-Telegramm erforderlich, um eine neue Bewegung auszuwerten.
Diese Steuerungsart ist nicht bei der Anwendung "Präsenzmelder - Heizen / Lüften / Klima oder Überwachung einstellbar.

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 "Manuelle Bedienung - Einfach" erzielt werden. Danach ist der Funktionsblock wieder bereit für eine neue Bewegungsauswertung.
Diese Steuerungsart ist nicht bei der Anwendung "Präsenzmelder - Heizen / Lüften / Klima oder Überwachung einstellbar.

13.1.1 Parameter "Allgemein"

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

Funktionsblöcke (FB) -> FB x – Allgemein

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

Funktionseigenschaften

Anwendung	Bewegungsmelder - Beleuchtung **Präsenzmelder - Beleuchtung** Präsenzmelder - Heizung / Lüftung / Klima Präsenzmelder – Überwachung (Überwachung / Alarm / Meldebetrieb) Präsenzmelder - Universal
Definition der Anwendung des Funktionsblocks. Dieser Parameter sollte - genau wie die Parameter "Verwendung als" und "Steuerungsart" - ganz zu Beginn der Gerätekonfiguration auf die erforderliche Einstellung parametriert werden, da von den genannten Parametern alle anderen Funktionsblock-Parameter und -Objekte abhängen. "Bewegungsmelder - Beleuchtung" Anwendung z. B. in Fluren oder Durchgangsbereichen. Die Beleuchtung wird je nach Einstellung bei Bewegungserfassung helligkeitsabhängig oder helligkeitsunabhängig eingeschaltet und bei Abwesenheit wieder ausgeschaltet. "Präsenzmelder - Beleuchtung" Anwendung z. B. in Büros über einem Arbeitsplatz. Die Beleuchtung wird je nach Einstellung bei Bewegungserfassung helligkeitsabhängig oder helligkeitsunabhängig eingeschaltet und bei Abwesenheit oder wenn die Abschaltschwelle überschritten wird, wieder ausgeschaltet. „Präsenzmelder – Heizung / Lüftung / Klima“ Anwendung z. B. zur Anwesenheitsabhängigen Steuerung einer Heizung. Die Bewegungserfassung erfolgt immer helligkeitsunabhängig. „Präsenzmelder Überwachung“ Anwendung z. B. zur Kontrolle der Aktivität in einem Krankenzimmer. Der Funktionsblock wertet Bewegungserfassungen aus und reagiert entsprechend der Parametrierung. In dieser Anwendung ist die Funktion „Aktivitätsüberwachung“ verfügbar. „Präsenzmelder - Universal“ Der Funktionsblock arbeitet prinzipiell wie in der Einstellung Präsenzmelder – Beleuchtung, es stehen darüber aber hinaus weiterer Parameter zur Verfügung.	

Verwendung als	**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 parametriertes Gerät mit mehreren als Nebenstelle parametrierten Geräten kombiniert wird. Ein Einzelgerät arbeitet stets autark. Die Anwendung „Präsenzmelder Überwachung“ arbeitet stets als Einzelgerät.	

Steuerungsart	**Auto EIN, Auto Aus** manuell EIN, Auto Aus Auto EIN, manuell Aus
Mit diesem Parameter wird die Steuerungsart festgelegt, die der FB verwendet und wie er auf den parametrierten „Auslöser“ reagiert. Auto EIN, Auto AUS: In diesem Betriebsmodus werden die Ausgänge des Funktionsblocks automatisch durch den „Auslöser“ angesteuert. Ein manuelles Ansteuern des Geräts ist nicht erforderlich. Manuell EIN, Auto AUS: In dieser Steuerungsart muss zuerst auf das Objekt "Manuelle Bedienung - Einfach" oder „Manuelle Bedienung - Permanent“ ein EIN-Telegramm gesendet werden, bevor eine Auslösung ausgewertet wird. Dazu muss die manuelle Bedienung auf der Parameterseite Freigaben auf aktiv parametriert sein. Das EIN-Telegramm startet dabei die erste Bewegungserfassung inklusive Nachlaufzeit. Das Ende der Auslösung wird automatisch erkannt oder durch ein AUS-Telegramm auf das Objekt "Manuelle Bedienung - Einfach" oder „Manuelle Bedienung - Permanent“ eingeleitet. Danach ist zunächst wieder ein manuelles EIN-Telegramm erforderlich, um eine neue Auslösung auszuwerten. In diesem Betriebsmodus 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 Nachlaufzeit. 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. Auto EIN, Manuell AUS: Bei dieser Steuerungsart erfolgt die Erkennung einer Auslösung automatisch. Nach Erkennung einer Auslösung und Ausgabe der Telegramme zu "Beginn einer Erfassung" wird keine Nachlaufzeit gestartet. Somit kann das Ende der Auslösung nur durch ein AUS-Telegramm auf das Objekt "Manuelle Bedienung - Einfach" oder „Manuelle Bedienung - Permanent“ erzielt werden. Dazu muss die manuelle Bedienung auf der Parameterseite Freigaben auf aktiv parametriert sein. Danach ist der Funktionsblock wieder bereit für eine neue Auslösung.	

(Steuerungsart) Bei Tag	**Auto EIN, Auto Aus** manuell EIN, Auto Aus Auto EIN, manuell Aus
Mit dem Parameter „Bei Tag“ wird die Steuerungsart festgelegt, die der FB bei Tag verwendet und wie der er auf den parametrierten „Auslöser“ reagiert. Auto EIN, Auto AUS: In diesem Betriebsmodus werden die Ausgänge des Funktionsblocks automatisch durch den „Auslöser“ angesteuert. Ein manuelles Ansteuern des Geräts ist nicht erforderlich. Manuell EIN, Auto AUS: In dieser Steuerungsart muss zuerst auf das Objekt "Manuelle Bedienung - Einfach" oder „Manuelle Bedienung - Permanent“ ein EIN-Telegramm gesendet werden, bevor eine Auslösung ausgewertet wird. Dazu muss die manuelle Bedienung auf der Parameterseite Freigaben auf aktiv parametriert sein. Das EIN-Telegramm startet dabei die erste Bewegungserfassung inklusive Nachlaufzeit. Das Ende der Auslösung wird automatisch erkannt oder durch ein AUS-Telegramm auf das Objekt "Manuelle Bedienung - Einfach" oder „Manuelle Bedienung - Permanent“ eingeleitet. Danach ist zunächst wieder ein manuelles EIN-Telegramm erforderlich, um eine neue Auslösung auszuwerten. Auto EIN, Manuell AUS: Bei dieser Steuerungsart erfolgt die Erkennung einer Auslösung automatisch. Nach Erkennung einer Auslösung und Ausgabe der Telegramme zu "Beginn einer Erfassung" wird keine Nachlaufzeit gestartet. Somit kann das Ende der Auslösung nur durch ein AUS-Telegramm auf das Objekt "Manuelle Bedienung - Einfach" oder „Manuelle Bedienung - Permanent“ erzielt werden. Dazu muss die manuelle Bedienung auf der Parameterseite Freigaben auf aktiv parametriert sein. Danach ist der Funktionsblock wieder bereit für eine neue Auslösung.	

(Steuerungsart) Bei Nacht	**Auto EIN, Auto Aus** manuell EIN, Auto Aus Auto EIN, manuell Aus

Mit dem Parameter „Bei Nacht“ wird die Steuerungsart festgelegt, die der FB bei Nacht verwendet und wie der er auf den parametrierten „Auslöser“ reagiert.

„Auto EIN, Auto AUS“
In diesem Betriebsmodus werden die Ausgänge des Funktionsblocks automatisch durch den „Auslöser“ angesteuert. Ein manuelles Ansteuern des Geräts ist nicht erforderlich.

„Manuell EIN, Auto AUS“
In dieser Steuerungsart muss zuerst auf das Objekt "Manuelle Bedienung - Einfach" oder „Manuelle Bedienung - Permanent“ ein EIN-Telegramm gesendet werden, bevor eine Auslösung ausgewertet wird. Dazu muss die manuelle Bedienung auf der Parameterseite Freigaben auf aktiv parametriert sein. Das EIN-Telegramm startet dabei die erste Bewegungserfassung inklusive Nachlaufzeit. Das Ende der Auslösung wird automatisch erkannt. Danach ist zunächst wieder ein manuelles EIN-Telegramm erforderlich, um eine neue Auslösung auszuwerten.

„Auto EIN, Manuell AUS“
Bei dieser Steuerungsart erfolgt die Erkennung einer Auslösung automatisch. Nach Erkennung einer Auslösung und Ausgabe der Telegramme zu "Beginn einer Erfassung" wird keine Nachlaufzeit gestartet. Somit kann das Ende der Auslösung nur durch ein AUS-Telegramm auf das Objekt "Manuelle Bedienung - Einfach" oder „Manuelle Bedienung - Permanent“ erzielt werden. Dazu muss die manuelle Bedienung auf der Parameterseite Freigaben auf aktiv parametriert sein. Danach ist der Funktionsblock wieder bereit für eine neue Auslösung.

Funktionsweise	**helligkeitsabhängig** helligkeitsunabhängig

Mit diesem Parameter kann für den jeweiligen FB die Auswertung der Helligkeit beim Empfang einer Bewegungserfassung aktiviert oder deaktiviert werden.

„helligkeitsunabhängig“:
Die Helligkeit wird nicht ausgewertet. Der FB wertet für die Ersterfassung Bewegungen immer aus.

„helligkeitsabhängig“:
Die Helligkeit wird ausgewertet. Der FB wertet für die Ersterfassung Bewegungen nur aus, wenn die eingestellte Helligkeitsschwelle unterschritten ist.

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Anwendung“ auf Bewegungsmelder – Beleuchtung oder Präsenzmelder – Beleuchtung/Universal eingestellt ist.

Reset-Verhalten

Veränderbare Parameter über Objekt zurücksetzbar	Aktiv **Inaktiv**
Durch Senden eines Telegramms auf das 1 Byte Objekt "Veränderbare Parameter - Zurücksetzen", 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.	

Nach Busspannungswiederkehr	keine Reaktion Sperrfunktion aktiv Zustand Beginn einer Erfassung **Zustand wie vor Busspannungsausfall**
Für die Verwendung als "Einzelgerät" und "Hauptstelle" können bei Busspannungswiederkehr verschiedene Betriebszustände eingenommen werden. Das Verhalten des Funktionsblocks wird durch diesen Parameter definiert. 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. „keine Reaktion“ Der Funktionsblock geht in den Grundzustand (keine Bewegung, Nachlaufzeit inaktiv, Sperrfunktion inaktiv). Eine Telegrammausgabe findet nicht statt. „Sperrfunktion aktiv“ Mit dieser Einstellung wird nach Busspannungswiederkehr der Funktionsblock in den Sperrzustand gesetzt. Ist zu Beginn der Sperrfunktion eine Telegrammausgabe parametriert, so werden diese Telegramme ausgesendet. Als Vorgängerzustand für die Sperrfunktion wird der Grundzustand (keine Bewegung, Nachlaufzeit inaktiv) gesetzt. „Zustand 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 Helligkeitsschwelle unterworfen. Bei helligkeitsunabhängiger Erfassung werden die parametrierten Telegramme zu Beginn der Erfassung gesendet und die Nachlaufzeit gestartet. Bei helligkeitsabhängiger Erfassung werden nur bei Helligkeitswerten unterhalb der Helligkeitsschwelle die parametrierten Telegramme zu Beginn der Erfassung gesendet, die Nachlaufzeit gestartet und auf helligkeitsunabhängige Bewegungserfassung umgeschaltet. Wird danach keine weitere Bewegung erfasst, bearbeitet das Gerät nach Ablauf der Nachlaufzeit das Ende der Erfassung. „Zustand wie vor Busspannungsausfall“ Bei dieser Einstellung wird der Zustand des Funktionsblocks wie vor Busspannungsausfall wieder eingenommen.	

Nach ETS Programmiervorgang	**keine Reaktion** Sperrfunktion aktiv Zustand Beginn einer Erfassung
Bei der Verwendung als "Einzelgerät" und "Hauptstelle" können nach einem ETS-Programmiervorgang verschiedene Betriebszustände (ggf. mit Telegrammausgabe) eingenommen werden. Das Verhalten des FB wird durch diesen Parameter definiert. „keine Reaktion“ Der Funktionsblock geht in den Grundzustand (keine Bewegung, Nachlaufzeit inaktiv, Sperrfunktion inaktiv). Eine Telegrammausgabe findet nicht statt. „Sperrfunktion aktiv“ Mit dieser Einstellung wird nach einem ETS-Programmiervorgang der Funktionsblock in den Sperrzustand gesetzt. Ist zu Beginn der Sperrfunktion eine Telegrammausgabe parametriert, so werden diese Telegramme ausgesendet. Als Vorgängerzustand für die Sperrfunktion wird der Grundzustand (keine Bewegung, Nachlaufzeit inaktiv) gesetzt. „Zustand 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 parametrierten Helligkeitsschwelle unterworfen. Bei helligkeitsunabhängiger Erfassung werden die parametrierten Telegramme zu Beginn der Erfassung gesendet und die Nachlaufzeit gestartet. Bei helligkeitsabhängiger Erfassung werden nur bei Helligkeitswerten unterhalb der Helligkeitsschwelle die parametrierten Telegramme zu Beginn der Erfassung gesendet, die Nachlaufzeit gestartet und auf helligkeitsunabhängige Bewegungserfassung umgeschaltet. Wird danach keine weitere Bewegung erfasst, bearbeitet das Gerät nach Ablauf der Nachlaufzeit das Ende der Erfassung.	

13.1.2 Parameter "Freigaben"

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

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

Ausgang 2	**Inaktiv** aktiv
Dieser Parameter gibt für den FB die Parameter und Objekte für Ausgang 2 frei. Es werden die Parameterseite „Ausgang 2“ und weitere Objekte sichtbar. Damit dieser Parameter sichtbar ist, darf der Parameter „Anwendung“ nicht auf Präsenzmelder – Überwachung eingestellt werden.	

Manuelle Bedienung	**Inaktiv** aktiv
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. Damit dieser Parameter sichtbar ist, darf der Parameter „Anwendung“ nicht auf Präsenzmelder – Überwachung eingestellt werden.	

Sperrfunktion	**Inaktiv** aktiv
Für den FB kann eine Sperrfunktion parametriert werden. Dieser Parameter gibt die Sperrfunktion frei. Es werden die Parameterseite „FB x – Sperrfunktion“ und weitere Objekte sichtbar.	

Szenen	**Inaktiv** aktiv
Für den FB können Szenen parametriert werden. Dieser Parameter gibt die Szenen frei. Es werden die Parameterseite „FB x – Szenen“ und weiter Objekte sichtbar.	

Aktivitätsüberwachungsfunktion	**Inaktiv** aktiv
Dieser Parameter gibt für den FB die Aktivitätsüberwachungsfunktion frei. Es werden die Parameterseite Aktivitätsüberwachungsfunktion und das Objekt „Aktivitätsüberwachung - Zeit seit letzter Bewegung“ sichtbar. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Funktionsweise“ auf der Parameterseite FB x– Allgemein auf helligkeitsunabhängig eingestellt ist oder der Parameter „Anwendung“ auf Präsenzmelder – Heizung / Lüftung / Kühlung oder Präsenzmelder - Überwachung eingestellt ist.	

13.1.3 Objekte "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.				

13.2 Bewegungsauswertung

Zuordnung der Bewegungssensorik

Die Bewegungserfassung des Geräts erfolgt digital über 3 PIR-Sektoren mit einem Gesamt-Erfassungsbereich von 360°, wobei jeder PIR-Sektor einen Teilbereich von 120° abdeckt. Die Funktionsblöcke des Geräts können zur Abstimmung des Erfassungsbereichs beliebig den PIR-Sektoren zugeordnet werden. Dies erfolgt über die Parameter "PIR-Sensor A", "PIR-Sensor B" und "PIR-Sensor C" auf der Parameterseite "FBx - Bewegungserfssung".
Zur Bewegungserfassung werden die Bewegungssignale aller zugeordneter PIR-Sektoren eines Funktionsblocks logisch ODER-Verknüpft und zu einem Bewegungssignal zusammengefasst.

Empfindlichkeit der Bewegungserfassung

Die Empfindlichkeit der Bewegungserfassung, die ein Maß für die Reichweite der PIR-Auswertung ist, kann für alle PIR-Sensoren einheitlich oder getrennt für die PIR-Sektoren A, B und C in der ETS parametriert werden. Dabei kann in der ETS die Einstellung für die Bewegungsauswertung einheitlich für alle Funktionsblöcke auf der Parameterseite „Sensorik – Bewegung“ erfolgen oder für jeden Funktionsblock individuell auf der Parameterseite „Bewegungsauswertung“ des jeweiligen Funktionsblocks.

Für eine optimale Anpassung an den Einsatzort und Einsatzzweck, gibt es darüber hinaus die Möglichkeiten die Empfindlichkeit für die Ersterkennungs- und Anwesenheitsphase individuell einzustellen. Bei aktiver Tag/Nacht-Umschaltung kann für die Ersterkennungs-Phase für Tag und Nacht ein anderer Empfindlichkeitswert parametriert werden. Die Empfindlichkeit für die Anwesenheitsphase ist bei Tag und Nacht gleich.

13.2.1 Parameter "Bewegungsauswertung"

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

Sensorzuordnung

(Erfassungsfelder für Bewegung) PIR-Sensor… (A, B, C)	**Aktiv** Inaktiv
Die Bewegungserfassung des Geräts erfolgt digital über 3 PIR-Sensoren mit einem Gesamt-Erfassungsfeld von 360°. Jeder Sensor deckt also ein Erfassungsfeld von 120° ab. Mit diesen drei Parametern wird dem Funktionsblock ein oder mehrere PIR-Sensoren zugeordnet. Ein PIR-Sensor ist dem Funktionsblock zugeordnet, wenn er auf aktiv eingestellt ist. Bei der Zuordnung ist die Lage der PIR-Sensoren im Raum zu berücksichtigen. Zur Bewegungserfassung werden die Bewegungssignale aller zugeordneter PIR-Sektoren eines Funktionsblocks logisch ODER-Verknüpft und zu einem Bewegungssignal zusammengefasst.	

Infografik anzeigen	**Inaktiv** Aktiv
Mit diesem Parameter kann die Infografik für die Sensorzuordnung eingeblendet werden.	

Empfindlichkeit

Quelle der Empfindlichkeitseinstellung	**wie allgemeine Sensoreinstellung** individuelle Einstellung
Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob die allgemeine Sensoreinstellung oder eine individuelle Einstellung verwendet werden soll. „wie allgemeine Sensoreinstellung“ Es wird die Sensoreinstellung verwendet, die auf der Parameterseite „Sensorik - Bewegung“ eingestellt wurde. „individuelle Einstellung“ Es kann für den Funktionsblock eine individuelle Empfindlichkeitseinstellung für die zugeordneten PIR-Sensoren vorgenommen werden. Die Einstellungen auf der Parameterseite „Sensorik - Bewegung“ sind wirkungslos. Es werden weitere Parameter sichtbar.	

Einstellung	**für alle PIR-Sensoren gleich** für jeden PIR-Sensor individuell
Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob die Empfindlich für alle PIR-Sensoren gleich oder für jeden PIR-Sensor individuell erfolgt. „für alle PIR-Sensoren gleich“ Es wird für alle PIR-Sensoren die gleiche Empfindlichkeitseinstellung verwendet. „Für jeden PIR- Sensor individuell“ Für jeden PIR-Sensor kann eine individuelle Empfindlichkeit eingestellt werden. Dadurch kann der Einfluss von Störquellen wie Heizungen in einzelnen Sektoren eingeschränkt werden. Es werden weitere Parameter sichtbar.	

Differenziert nach Ersterkennungsphase und Anwesenheitsphase	**Inaktiv** Aktiv
Mit dem Parameter wird festgelegt, ob die Empfindlich für die Ersterkennung einer Bewegung und beim Nachtriggern individuell eingestellt werden kann. „Aktiv“ Die Empfindlichkeit für die Ersterkennungsphase einer Bewegung und die Nachtriggerung währen der Anwesenheitsphase kann individuell eingestellt werden. „Inaktiv“ Für die Ersterkennung einer Bewegung und die Nachtriggerung während Anwesenheit ist glleich. Es werden weitere Parameter sichtbar.	

PIR-Sensoren A – B - C	1 … **8** … 10
Mit diesem Parameter wird die Empfindlichkeit der PIR-Sensoren eingestellt. Die Einstellung gilt für alle PIR-Sensoren. Die Einstellung erfolgt in 10 Stufen von 1 (sehr gering) bis 10 (sehr hoch). Standardmäßig ist die Empfindlichkeit auf Stufe 8 eingestellt. Kommt es vermehrt zu Fehlschaltungen die Empfindlichkeit reduzieren. Ist die Erfassung nicht ausreichend, die Empfindlichkeit erhöhen. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Einstellung“ auf für alle PIR-Sensoren gleich und der Parameter „Differenziert nach Ersterkennungs- und Anwesenheits-Phase“ auf inaktiv eingestellt sind. Auf der Parameterseite „Allgemein“ muss die Funktion Tag/Nacht-Umschaltung auf inaktiv eingestellt sein.	

(PIR-Sensoren A – B – C) Bei Tag	1 … **8** … 10
Mit diesem Parameter wird für den Tagbetrieb die Empfindlichkeit der PIR-Sensoren eingestellt. Die Einstellung gilt für alle PIR-Sensoren. Die Einstellung erfolgt in 10 Stufen von 1 (sehr gering) bis 10 (sehr hoch). Standardmäßig ist die Empfindlichkeit auf Stufe 8 eingestellt. Kommt es vermehrt zu Fehlschaltungen die Empfindlichkeit reduzieren. Ist die Erfassung nicht ausreichend, die Empfindlichkeit erhöhen. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Einstellung“ auf für alle PIR-Sensoren gleich und der Parameter „Differenziert nach Ersterkennungs- und Anwesenheits-Phase“ auf inaktiv eingestellt sind. Auf der Parameterseite „Allgemein“ muss die Funktion Tag/Nacht-Umschaltung auf aktiv eingestellt sein.	

(PIR-Sensoren A – B – C) Bei Nacht	1 … **6** … 10
Mit diesem Parameter wird für den Nachtbetrieb die Empfindlichkeit der PIR-Sensoren eingestellt. Die Einstellung gilt für alle PIR-Sensoren. Die Einstellung erfolgt in 10 Stufen von 1 (sehr gering) bis 10 (sehr hoch). Standardmäßig ist die Empfindlichkeit auf Stufe 6 eingestellt. Kommt es vermehrt zu Fehlschaltungen die Empfindlichkeit reduzieren. Ist die Erfassung nicht ausreichend, die Empfindlichkeit erhöhen. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Einstellung“ auf für alle PIR-Sensoren gleich und der Parameter „Differenziert nach Ersterkennungs- und Anwesenheits-Phase“ auf inaktiv eingestellt sind. Auf der Parameterseite „Allgemein“ muss die Funktion Tag/Nacht-Umschaltung auf aktiv eingestellt sein.	

(PIR-Sensoren A – B – C) Ersterkennungs-Phase	1 … **8** … 10
Mit diesem Parameter wird die Empfindlichkeit der PIR-Sensoren für die Ersterfassungs-Phase (erste Erfassung einer Bewegung) eingestellt. Die Einstellung gilt einheitlich für alle PIR-Sensoren. Die Einstellung erfolgt in 10 Stufen von 1 (sehr gering) bis 10 (sehr hoch). Standardmäßig ist die Empfindlichkeit auf Stufe 8 eingestellt. Kommt es vermehrt zu Fehlschaltungen die Empfindlichkeit reduzieren. Ist die Erfassung nicht ausreichend, die Empfindlichkeit erhöhen. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Einstellung“ auf für alle PIR-Sensoren gleich und der Parameter „Differenziert nach Ersterkennungs- und Anwesenheits-Phase“ auf aktiv eingestellt sind. Auf der Parameterseite „Allgemein“ muss die Funktion Tag/Nacht-Umschaltung auf inaktiv eingestellt sein.	

(PIR-Sensoren A – B – C) Ersterkennungs-Phase) Bei Tag	1 … **8** … 10
Mit diesem Parameter wird für den Tagbetrieb die Empfindlichkeit der PIR-Sensoren für die Erkennungs-Phase (erste Erfassung einer Bewegung) eingestellt. Die Einstellung gilt für alle PIR-Sensoren. Die Einstellung erfolgt jeweils in 10 Stufen von 1 (sehr gering) bis 10 (sehr hoch). Standardmäßig ist die Empfindlichkeit auf Stufe 8 eingestellt. Kommt es vermehrt zu Fehlschaltungen die Empfindlichkeit für einzelne PIR-Sensoren reduzieren. Dadurch kann der Einfluss von Störquellen wie Heizungen in einzelnen Sektoren eingeschränkt werden. Ist die Erfassung nicht ausreichend, die Empfindlichkeit erhöhen. Diese Parameter sind nur sichtbar, wenn der Parameter „Einstellung“ auf für alle PIR-Sensoren gleich und der Parameter „Differenziert nach Ersterkennungs- und Anwesenheits-Phase“ auf aktiv eingestellt sind. Auf der Parameterseite „Allgemein“ muss die Funktion Tag/Nacht-Umschaltung auf aktiv eingestellt sein.	

(PIR-Sensoren A – B - C Ersterkennungs-Phase) Bei Nacht	1 … **6** … 10
Mit diesem Parameter wird für den Nachtbetrieb die Empfindlichkeit der PIR-Sensoren für die Erkennungs-Phase (erste Erfassung einer Bewegung) eingestellt. Die Einstellung gilt für alle PIR-Sensoren. Die Einstellung erfolgt jeweils in 10 Stufen von 1 (sehr gering) bis 10 (sehr hoch). Standardmäßig ist die Empfindlichkeit auf Stufe 6 eingestellt. Kommt es vermehrt zu Fehlschaltungen die Empfindlichkeit für einzelne PIR-Sensoren reduzieren. Dadurch kann der Einfluss von Störquellen wie Heizungen in einzelnen Sektoren eingeschränkt werden. Ist die Erfassung nicht ausreichend, die Empfindlichkeit erhöhen. Diese Parameter sind nur sichtbar, wenn der Parameter „Einstellung“ auf für alle PIR-Sensoren gleich und der Parameter „Differenziert nach Ersterkennungs- und Anwesenheits-Phase“ auf aktiv eingestellt sind. Auf der Parameterseite „Allgemein“ muss die Funktion Tag/Nacht-Umschaltung auf aktiv eingestellt sein.	

PIR-Sensor… (A, B, C)	1 … **8** … 10
Mit diesen drei Parametern wird die Empfindlichkeit der PIR-Sensoren (A, B, C) eingestellt. Die Einstellung erfolgt individuell für jeden PIR-Sensor. Die Einstellung erfolgt in Einer-Schritten von 1 (sehr gering) bis 10 (sehr hoch). Diese Parameter sind nur sichtbar, wenn der Parameter „Einstellung“ auf für jeden PIR-Sensor individuell und der Parameter „Differenziert nach Ersterkennungs- und Anwesenheits-Phase“ auf inaktiv eingestellt sind. Auf der Parameterseite „Allgemein“ muss die Funktion Tag/Nacht-Umschaltung auf inaktiv eingestellt sein.	

(PIR-Sensor… (A, B, C)) Ersterkennungs-Phase	1 … **8** … 10
Mit diesen drei Parametern wird die Empfindlichkeit der PIR-Sensoren (A, B, C) für die Erkennungs-Phase eingestellt. Die Einstellung erfolgt individuell für jeden PIR-Sensor. Die Einstellung erfolgt jeweils in 10 Stufen von 1 (sehr gering) bis 10 (sehr hoch). Standardmäßig ist die Empfindlichkeit auf Stufe 8 eingestellt. Kommt es vermehrt zu Fehlschaltungen die Empfindlichkeit für einzelne PIR-Sensoren reduzieren. Dadurch kann der Einfluss von Störquellen wie Heizungen in einzelnen Sektoren eingeschränkt werden. Ist die Erfassung nicht ausreichend, die Empfindlichkeit erhöhen. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Einstellung“ auf für jeden PIR-Sensor individuell und der Parameter „Differenziert nach Ersterkennungs- und Anwesenheits-Phase“ auf aktiv eingestellt sind. Auf der Parameterseite „Allgemein“ muss die Funktion Tag/Nacht-Umschaltung auf inaktiv eingestellt sein.	

(PIR-Sensor… (A, B, C) Ersterkennungs-Phase) Bei Tag	1 … **8** … 10
Mit diesen drei Parametern wird für den Tagbetrieb die Empfindlichkeit der PIR-Sensoren (A, B, C) für die Erkennungs-Phase eingestellt. Die Einstellung erfolgt individuell für jeden PIR-Sensor. Die Einstellung erfolgt jeweils in 10 Stufen von 1 (sehr gering) bis 10 (sehr hoch). Standardmäßig ist die Empfindlichkeit auf Stufe 8 eingestellt. Kommt es vermehrt zu Fehlschaltungen die Empfindlichkeit für einzelne PIR-Sensoren reduzieren. Dadurch kann der Einfluss von Störquellen wie Heizungen in einzelnen Sektoren eingeschränkt werden. Ist die Erfassung nicht ausreichend, die Empfindlichkeit erhöhen. Diese Parameter sind nur sichtbar, wenn der Parameter „Einstellung“ auf für jeden PIR-Sensoren individuell und der Parameter „Differenziert nach Ersterkennungs- und Anwesenheits-Phase“ auf aktiv eingestellt sind. Auf der Parameterseite „Allgemein“ muss die Funktion Tag/Nacht-Umschaltung auf aktiv eingestellt sein.	

(PIR-Sensor… (A, B, C) Ersterkennungs-Phase) Bei Nacht	1 … **6** … 10
Mit diesen drei Parametern wird für den Nachtbetrieb die Empfindlichkeit der PIR-Sensoren (A, B, C) für die Erkennungs-Phase eingestellt. Die Einstellung erfolgt individuell für jeden PIR-Sensor. Die Einstellung erfolgt jeweils in 10 Stufen von 1 (sehr gering) bis 10 (sehr hoch). Standardmäßig ist die Empfindlichkeit auf Stufe 6 eingestellt. Kommt es vermehrt zu Fehlschaltungen die Empfindlichkeit für einzelne PIR-Sensoren reduzieren. Dadurch kann der Einfluss von Störquellen wie Heizungen in einzelnen Sektoren eingeschränkt werden. Ist die Erfassung nicht ausreichend, die Empfindlichkeit erhöhen. Diese Parameter sind nur sichtbar, wenn der Parameter „Einstellung“ auf für jeden PIR-Sensoren individuell und der Parameter „Differenziert nach Ersterkennungs- und Anwesenheits-Phase“ auf aktiv eingestellt sind. Auf der Parameterseite „Allgemein“ muss die Funktion Tag/Nacht-Umschaltung auf aktiv eingestellt sein. Auf der Parameterseite „Allgemein“ muss die Funktion Tag/Nacht-Umschaltung auf aktiv eingestellt sein.	

(PIR-Sensor (A – B - C)) Anwesenheits-Phase	1 … **10**
Mit diesen drei Parameter wird die Empfindlichkeit der PIR-Sensoren für die Anwesenheits-Phase eingestellt. Die Einstellung gilt für alle PIR-Sensoren. Die Einstellung erfolgt jeweils in 10 Stufen von 1 (sehr gering) bis 10 (sehr hoch). Standardmäßig ist die Empfindlichkeit auf Stufe 10 eingestellt. Kommt es vermehrt zu Fehlschaltungen die Empfindlichkeit für einzelne PIR-Sensoren reduzieren. Dadurch kann der Einfluss von Störquellen wie Heizungen in einzelnen Sektoren eingeschränkt werden. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Einstellung“ auf für alle PIR-Sensoren gleich und der Parameter „Differenziert nach Ersterkennungs- und Anwesenheits-Phase“ auf aktiv eingestellt sind. Auf der Parameterseite „Allgemein“ muss die Funktion Tag/Nacht-Umschaltung auf inaktiv eingestellt sein.	

(PIR-Sensor (A – B – C) Anwesenheits-Phase) Bei Tag und Nacht	1 … **10**
Mit diesem Parameter wird die Empfindlichkeit der PIR-Sensoren für die Anwesenheits-Phase eingestellt. Die Einstellung gilt für alle PIR-Sensoren. Die Einstellung gilt für den Tag- und Nachtbetrieb. Die Einstellung erfolgt in 10 Stufen von 1 (sehr gering) bis 10 (sehr hoch). Standardmäßig ist die Empfindlichkeit auf Stufe 10 eingestellt. Kommt es vermehrt zu Fehlschaltungen die Empfindlichkeit reduzieren. Dadurch kann der Einfluss von Störquellen wie Heizungen in einzelnen Sektoren eingeschränkt werden. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Einstellung“ auf für alle Sensoren gleich und der Parameter „Differenziert nach Ersterkennungs- und Anwesenheits-Phase“ auf aktiv eingestellt sind. Auf der Parameterseite „Allgemein“ muss die Funktion Tag/Nacht-Umschaltung auf aktiv eingestellt sein.	

(PIR-Sensor… (A, B, C)) Anwesenheits-Phase	1 … **10**
Mit diesen drei Parameter wird die Empfindlichkeit der PIR-Sensoren (A, B, C) für die Anwesenheits-Phase eingestellt. Die Einstellung erfolgt individuell für jeden PIR-Sensor. Die Einstellung erfolgt in 10 Stufen von 1 (sehr gering) bis 10 (sehr hoch). Standardmäßig ist die Empfindlichkeit auf Stufe 10 eingestellt. Kommt es vermehrt zu Fehlschaltungen die Empfindlichkeit reduzieren. Dadurch kann der Einfluss von Störquellen wie Heizungen eingeschränkt werden. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Einstellung“ auf für jeden PIR-Sensor individuell und der Parameter „Differenziert nach Ersterkennungs- und Anwesenheits-Phase“ auf aktiv eingestellt sind. Auf der Parameterseite „Allgemein“ muss die Funktion Tag/Nacht-Umschaltung auf inaktiv eingestellt sein.	

(PIR-Sensor… (A, B, C) Anwesenheits-Phase) Bei Tag und Nacht	1 … **10**
Mit diesen drei Parametern wird die Empfindlichkeit der PIR-Sensoren für die Anwesenheits-Phase eingestellt. Die Einstellung gilt für alle PIR-Sensoren. Die Einstellung gilt für den Tag- und Nachtbetrieb. Die Einstellung erfolgt in 10 Stufen von 1 (sehr gering) bis 10 (sehr hoch). Standardmäßig ist die Empfindlichkeit auf Stufe 10 eingestellt. Kommt es vermehrt zu Fehlschaltungen die Empfindlichkeit reduzieren. Dadurch kann der Einfluss von Störquellen wie Heizungen in einzelnen Sektoren eingeschränkt werden. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Einstellung“ auf für jeden PIR-Sensor individuell und der Parameter „Differenziert nach Ersterkennungs- und Anwesenheits-Phase“ auf aktiv eingestellt sind. Auf der Parameterseite „Allgemein“ muss die Funktion Tag/Nacht-Umschaltung auf aktiv eingestellt sein.	

Empfindlichkeit über Objekt einstellbar	Aktiv **Inaktiv**
Durch Senden eines Telegramms auf eines der 1 Byte Objekte "PIR-Sensor – Empfindlichkeit" gemäß DPT „non Standard“, das durch diesen Parameter freigegeben werden kann, wird die Empfindlichkeit der PIR-Sensoren für den Funktionsblock im Gerät neu eingestellt. Die Werte bleiben bis zu einer neuen Vorgabe durch ein Telegramm erhalten. Ein ETS-Programmiervorgang setzt die Parameter automatisch auf die ETS-Vorgaben, wenn dies in der Konfiguration vorgesehen ist.	

Werte bei ETS-Programmiervorgang im Gerät überschreiben	Aktiv **Inaktiv**
Mit diesem Parameter kann festgelegt werden, ob die Empfindlichkeitswerte des Funktionsblocks bei einem EST-Programmiervorgang überschrieben werden. Die Werte bleiben bis zu einer neuen Vorgabe durch ein Telegramm erhalten. Um die Werte bei einem Ein ETS-Programmiervorgang automatisch auf die ETS-Vorgaben zu setzen diesen Parameter auf aktiv einstellen. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Empfindlichkeit über Objekt einstellbar“ auf aktiv eingestellt ist.	

Infografik anzeigen	**Inaktiv** Aktiv
Mit diesem Parameter kann die Infografik für die Differenzierung der Bewegungserfassung nach Ersterkennungs-Phase und Anwesenheits-Phase eingeblendet werden.	

13.2.2 Objekte "Bewegungsauswertung"

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Bewegung - Status	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
Bewegung-Status - extern	FB x - Eingang	1 Bit	1.010	K, -, S, -, A
1 Bit Objekt zum Empfang eines externen Bewegungssignals bei Einzelgeräten und Hauptstellen ("1" = Bewegung vorhanden, "0" = irrelevant). 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). Bei Haupt- /Nebenstellenanordnungen empfangen die Hauptstellen über dieses Objekt die zyklischen Bewegungstelegramme der Nebenstellen (muss mit den Objekten "Bewegung" der Nebenstellen verknüpft werden).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensoren A - B - C - Empfindlichkeit - Status	FB x - Ausgang	1 Byte	Non Standard	K, L, -, Ü, A
1 Byte Objekt zur Ausgabe der aktiven Empfindlichkeit; der PIR-Sensoren A - B - C auf den Bus. Es handelt sich hier um einen nicht standardisierten Datentyp, der hier beschrieben ist Tab. : Bewegung [▷ Seite 47).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensoren A - B - C - Empfindlichkeit	FB x - Eingang	1 Byte	Non Standard	K, -, S, -, A
1 Byte Objekt zur einheitlichen Vorgabe der Empfindlichkeit; der PIR-Sensoren A - B -C durch ein Telegramm. Es handelt sich hier um einen nicht standardisierten Datentyp, der hier beschrieben ist Tab. : Bewegung [▷ Seite 47).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensoren A - B - C - Anwesenheitsempfindlichkeit - Status	FB x - Ausgang	1 Byte	Non Standard	K, L, -, Ü, A
1 Byte Objekt zur Ausgabe der aktiven Empfindlichkeit; der PIR-Sensoren A - B - C während einer laufenden Erfassung, auf den Bus. Es handelt sich hier um einen nicht standardisierten Datentyp, der hier beschrieben ist Tab. : Bewegung [▸ Seite 47).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensoren A - B - C - Anwesenheitsempfindlichkeit	FB x - Eingang	1 Byte	Non Standard	K, -, S, -, A
1 Byte Objekt zur Vorgabe der Empfindlichkeit; der PIR-Sensoren A - B - C während einer laufenden Erfassung, durch ein Telegramm. Es handelt sich hier um einen nicht standardisierten Datentyp, der hier beschrieben ist Tab. : Bewegung [▸ Seite 47).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensoren A - B - C - Ersterkennungsempfindlichkeit - Status	FB x - Ausgang	1 Byte	Non Standard	K, L, -, Ü, A
1 Byte Objekt zur Ausgabe der aktiven Empfindlichkeit, der PIR-Sensoren A - B - C für eine Ersterfassung, auf den Bus. Es handelt sich hier um einen nicht standardisierten Datentyp, der hier beschrieben ist Tab. : Bewegung [▸ Seite 47).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensoren A - B - C - Ersterkennungsempfindlichkeit	FB x - Eingang	1 Byte	Non Standard	K, -, S, -, A
1 Byte Objekt zur Vorgabe der Empfindlichkeit, der PIR-Sensoren A - B - C für die Ersterfassung, durch ein Telegramm. Es handelt sich hier um einen nicht standardisierten Datentyp, der hier beschrieben ist Tab. : Bewegung [▸ Seite 47).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensor A - Empfindlichkeit - Status	FB x - Ausgang	1 Byte	Non Standard	K, L, -, Ü, A
1 Byte Objekt zur Ausgabe der aktiven Empfindlichkeit; von PIR-Sensor A auf den Bus. Es handelt sich hier um einen nicht standardisierten Datentyp, der hier beschrieben ist Tab. : Bewegung [▸ Seite 47).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensor A - Empfindlichkeit	FB x - Eingang	1 Byte	Non Standard	K, -, S, -, A
1 Byte Objekt zur Vorgabe der Empfindlichkeit; von PIR-Sensor A durch ein Telegramm. Es handelt sich hier um einen nicht standardisierten Datentyp, der hier beschrieben ist Tab. : Bewegung [▸ Seite 47).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensor A - Anwesenheitsempfindlichkeit - Status	FB x - Ausgang	1 Byte	Non Standard	K, L, -, Ü, A
1 Byte Objekt zur Ausgabe der aktiven Empfindlichkeit; von PIR-Sensor A während einer laufenden Erfassung, auf den Bus. Es handelt sich hier um einen nicht standardisierten Datentyp, der hier beschrieben ist Tab. : Bewegung [▸ Seite 47).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensor A - Anwesenheitsempfindlichkeit	FB x - Eingang	1 Byte	Non Standard	K, -, S, -, A
1 Byte Objekt zur Vorgabe der Empfindlichkeit; von PIR-Sensor A während einer laufenden Erfassung, durch ein Telegramm. Es handelt sich hier um einen nicht standardisierten Datentyp, der hier beschrieben ist Tab. : Bewegung [▸ Seite 47).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensor A - Ersterkennungsempfindlichkeit - Status	FB x - Ausgang	1 Byte	Non Standard	K, L, -, Ü, A
1 Byte Objekt zur Ausgabe der aktiven Empfindlichkeit, von PIR-Sensor A für eine Ersterfassung, auf den Bus. Es handelt sich hier um einen nicht standardisierten Datentyp, der hier beschrieben ist Tab. : Bewegung [▸ Seite 47).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensor A - Ersterkennungsempfindlichkeit	FB x - Eingang	1 Byte	Non Standard	K, -, S, -, A
1 Byte Objekt zur Vorgabe der Empfindlichkeit, von PIR-Sensor A für die Ersterfassung, durch ein Telegramm. Es handelt sich hier um einen nicht standardisierten Datentyp, der hier beschrieben ist Tab. : Bewegung [▸ Seite 47).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensor B - Empfindlichkeit - Status	FB x - Ausgang	1 Byte	Non Standard	K, L, -, Ü, A
1 Byte Objekt zur Ausgabe der aktiven Empfindlichkeit; von PIR-Sensor B auf den Bus. Es handelt sich hier um einen nicht standardisierten Datentyp, der hier beschrieben ist Tab. : Bewegung [▸ Seite 47).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensor B - Empfindlichkeit	FB x - Eingang	1 Byte	Non Standard	K, -, S, -, A
1 Byte Objekt zur Vorgabe der Empfindlichkeit; von PIR-Sensor B durch ein Telegramm. Es handelt sich hier um einen nicht standardisierten Datentyp, der hier beschrieben ist Tab. : Bewegung [▸ Seite 47).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensor B - Anwesenheitsempfindlichkeit - Status	FB x - Ausgang	1 Byte	Non Standard	K, L, -, Ü, A
1 Byte Objekt zur Ausgabe der aktiven Empfindlichkeit, von PIR-Sensor A während einer laufenden Erfassung, auf den Bus. Es handelt sich hier um einen nicht standardisierten Datentyp, der hier beschrieben ist Tab. : Bewegung [▸ Seite 47).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensor B - Anwesenheitsempfindlichkeit	FB x - Eingang	1 Byte	Non Standard	K, -, S, -, A
1 Byte Objekt zur Vorgabe der Empfindlichkeit, von PIR-Sensor B während einer laufenden Erfassung, durch ein Telegramm. Es handelt sich hier um einen nicht standardisierten Datentyp, der hier beschrieben ist Tab. : Bewegung [▸ Seite 47).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensor B - Ersterkennungsempfindlichkeit - Status	FB x - Ausgang	1 Byte	Non Standard	K, L, -, Ü, A
1 Byte Objekt zur Ausgabe der aktiven Empfindlichkeit, von PIR-Sensor B für eine Ersterfassung, auf den Bus. Es handelt sich hier um einen nicht standardisierten Datentyp, der hier beschrieben ist Tab. : Bewegung [▸ Seite 47).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensor B - Ersterkennungsempfindlichkeit	FB x - Eingang	1 Byte	Non Standard	K, -, S, -, A
1 Byte Objekt zur Vorgabe der Empfindlichkeit, von PIR-Sensor B für die Ersterfassung durch, ein Telegramm. Es handelt sich hier um einen nicht standardisierten Datentyp, der hier beschrieben ist Tab. : Bewegung [▸ Seite 47).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensor C - Empfindlichkeit - Status	FB x - Ausgang	1 Byte	Non Standard	K, L, -, Ü, A
1 Byte Objekt zur Ausgabe der aktiven Empfindlichkeit; von PIR-Sensor C auf den Bus. Es handelt sich hier um einen nicht standardisierten Datentyp, der hier beschrieben ist Tab. : Bewegung [▸ Seite 47).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensor C - Empfindlichkeit	FB x - Eingang	1 Byte	Non Standard	K, -, S, -, A
1 Byte Objekt zur Vorgabe der Empfindlichkeit; von PIR-Sensor C durch ein Telegramm.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensor C - Anwesenheitsempfindlichkeit - Status	FB x - Ausgang	1 Byte	Non Standard	K, L, -, Ü, A
1 Byte Objekt zur Ausgabe der aktiven Empfindlichkeit, von PIR-Sensor A während einer laufenden Erfassung, auf den Bus. Es handelt sich hier um einen nicht standardisierten Datentyp, der hier beschrieben ist Tab. : Bewegung [▶ Seite 47).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensor C - Anwesenheitsempfindlichkeit	FB x - Eingang	1 Byte	Non Standard	K, -, S, -, A
1 Byte Objekt zur Vorgabe der Empfindlichkeit, von PIR-Sensor C während einer laufenden Erfassung, durch ein Telegramm. Es handelt sich hier um einen nicht standardisierten Datentyp, der hier beschrieben ist Tab. : Bewegung [▶ Seite 47).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensor C - Ersterkennungsempfindlichkeit - Status	FB x - Ausgang	1 Byte	Non Standard	K, L, -, Ü, A
1 Byte Objekt zur Ausgabe der aktiven Empfindlichkeit, von PIR-Sensor C für eine Ersterfassung, auf den Bus. Es handelt sich hier um einen nicht standardisierten Datentyp, der hier beschrieben ist Tab. : Bewegung [▶ Seite 47).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensor C - Ersterkennungsempfindlichkeit	FB x - Eingang	1 Byte	Non Standard	K, -, S, -, A
1 Byte Objekt zur Vorgabe der Empfindlichkeit, von PIR-Sensor C für die Ersterfassung, durch ein Telegramm. Es handelt sich hier um einen nicht standardisierten Datentyp, der hier beschrieben ist Tab. : Bewegung [▶ Seite 47).				

13.3 Helligkeitsauswertung

Zuordnung der Helligkeitssensorik

Zur Ermittlung der Arbeitsplatz- oder Umgebungshelligkeit verfügt das Gerät über einen Helligkeitssensor, der über einen Lichtleiter unterhalb der Linse bis an die Linse geführt ist. 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 "Gewich-

tung 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 parametriert ist, muss diese zunächst ordnungsgemäß durchgeführt worden sein, so dass der interne Sensor gültige Helligkeitswerte liefert.

Sollen die Anwendungen „Bewegungsmelder – Beleuchtung, Präsenzmelder – Beleuchtung, Universal“ helligkeitsunabhängig arbeiten den Parameter „Funktionsweise“ auf der Parameterseite „FB x – Allgemein“ auf helligkeitsunabhängig einstellen.

Die Anwendungen „Präsenzmelder - Heizung /Lüftung / Klima, Überwachung“ arbeiten immer Helligkeitsunabhängig.

Helligkeitsschwelle

Im Zuge der Bewegungserfassung bei den Anwendungen "Bewegungsmelder - Beleuchtung" und "Präsenzmelder – Beleuchtung und Universal" 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. Präsenzerfassung für 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.

Bei der Anwendung "Präsentmelder – Heizung / Lüftung / Klima und Überwachung" arbeitet die Bewegungserfassung stets helligkeitsunabhängig.

Bei der Anwendung „Präsenzmelder - Beleuchtung und Universal“ wird bei helligkeitsabhängiger Bewegungserfassung die Helligkeit auch bei aktiver Bewegungserfassung mit eingeschalteter Beleuchtung weiter ausgewertet. Übersteigt die gemes-

sene Helligkeit die definierte Abschalthelligkeit, die sich aus der wirksamen Helligkeitsschwelle ableitet, werden keine weiteren Bewegungen mehr ausgewertet und die Beleuchtung wird nach Ablauf einer parametrierbaren Nachlaufzeit nach Erreichen der Abschalthelligkeit auch während einer aktiven Bewegungserfassung abgeschaltet. Bei helligkeitsunabhängiger Bewegungserfassung (Helligkeitsunabhängiger Betrieb aktiviert) ist folglich auch die Abschalthelligkeit nicht wirksam.

Rückmeldung aktive Helligkeitsschwelle

Die Rückmeldung der effektiv im Funktionsblock gesetzten Helligkeitsschwelle ist über das 2 Byte Objekt "Einschalthelligkeit - 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 "Einschalthelligkeit" 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 (Einschalthelligkeit, Einlernfunktion) erhalten. Auch ein Busspannungsausfall setzt eine über den Bus empfangenen 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 (Einschalthelligkeit, 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 externes 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 oberhalb 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. Genaueres zeigen die Applikationsbeispiele 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.

Abschalthelligkeit bei Präsenzmelderbetrieb

Die Abschalthelligkeit im Präsenzmelderbetrieb -Beleuchtung, Universal (nur bei den Applikationstypen Einzelgerät und Hauptstelle) wird bei helligkeitsabhängigem Betrieb über den Parameter "Abschalten bei Überschreiten der Helligkeitsschwelle um" auf der Parameterseite "FB x - Helligkeitsauswertung" vorgegeben. Dabei errechnet sich die Abschalthelligkeit wie folgt:
Abschalthelligkeit = wirksame Helligkeitsschwelle + Abschalten bei Überschreiten der Helligkeitsschwelle um (in Lux).

Überschreitet die gemessene Helligkeit während einer aktiven Präsenzerfassung die eingestellte Abschalthelligkeit, werden keine weiteren Bewegungen mehr ausgewertet. Das Gerät senden 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 einen 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 überschrieben" 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.

13.3.1 Parameter "Helligkeitsauswertung"

Diese Parameterseite ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Anwendung“ auf „Bewegungsmelder – Beleuchtung“ oder „Präsenzmelder – Beleuchtung / Universal“ eingestellt ist.

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

Funktionsweise

(Bei interner Bewegungserkennung) Helligkeitsunabhängiger Betrieb über Objekt aktivierbar	**Aktiv** Inaktiv
Der Funktionsblock wertet in der Grundeinstellung über einen internen Sensor erfasste Bewegungen helligkeitsabhängig aus. Dieser Parameter gibt das Objekt „Helligkeitsunabhängiger Betrieb- Aktivieren/Deaktivieren“ frei, mit dem die Auswertung von Bewegungen auf helligkeitsunabhängig umgeschaltet werden kann. „Aktiv“ Die Helligkeit wird nicht ausgewertet. Jede Bewegung löst im Ruhezustand einen neuen Erfassungsvorgang aus. „Inaktiv“ Die Helligkeit wird ausgewertet. Eine Bewegung löst im Ruhezustand nur dann einen neuen Erfassungsvorgang aus, wenn die eingestellte Helligkeitsschwelle unterschritten ist.	

Helligkeitsabhängig bei Bewegungserkennung über externes Objekt	nur Hauptstelle **in Haupt und Nebenstelle**
Mit diesem Parameter kann die Auswertung der Helligkeit beim Empfang einer Bewegungserfassung über das externe Objekt „Bewegung-Status - extern“ nur für die Hauptstelle oder für die Haupt- und Nebenstelle aktiviert werden. „nur Hauptstelle“ Die Helligkeit wird nur von der Hauptstelle ausgewertet. Die Nebenstellte senden helligkeitsunabhängig bei Bewegungserfassung ein Telegramm. Die Hauptstelle wertet diese aus und sendet nur dann ein Telegramm „Beginn der Erfassung“, wenn zusätzlich die eingestellte Helligkeitsschwelle an der Hauptstelle unterschritten ist. „Haupt- und Nebenstelle“ Die Helligkeit wird von der Haupt- und Nebenstelle ausgewertet. Die Nebenstelle sendet bei Bewegungserfassung nur dann ein Telegramm, wenn die an der Nebenstelle eingestellte Helligkeitsschwelle unterschritten ist. Die Hauptstelle wertet dieses aus und senden ein Telegramm „Beginn der Erfassung“. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Verwendung als“ auf Hauptstelle eingestellt ist.	

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. Dieser Parameter ist nur eingestellt werden, wenn der Parameter „Verwendung als“ auf der Parameterseite FB – Allgemein auf Einzelgerät oder Hauptstelle eingestellt ist. Bei „Verwendung als“ Nebenstelle ist der Parameter fest auf „interner Sensor“ eingestellt. "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 "Helligkeitswert - Extern" angekoppelter KNX Helligkeitssensor oder Geräte mit Helligkeitserfassung. "internen und externen Sensor (Mittelwert)": Bei diesen Einstellungen werden die ausgewählten Quellen miteinander kombiniert und aus den Werten ein Mittelwert gebildet. Dabei wir die Einstellung des Parameters „Gewichtung der Helligkeitswerte intern zu extern“ berücksichtigt.	

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 gebildet, der zur weiteren Auswertung der Helligkeit herangezogen wird. So wird in Räumen mit großen Helligkeitsunterschieden eine homogenere Helligkeitsmessung 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	10 … **500** … 2000 Lux
Mit diesem Parameter wird die Helligkeitsschwelle in Lux eingestellt, bei deren unterschreiten und Bewegung im Ruhezustand ein neuer Erfassungsvorgang ausgelöst wird. 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 inaktiv eingestellt ist.	

(Auslösen, wenn Bewegung erkannt und Helligkeit geringer als) Bei Tag	10 … **500** … 2000 Lux
Mit diesem Parameter wird für den Tagbetrieb die Helligkeitsschwelle in Lux eingestellt, bei deren unterschreiten und Bewegung im Ruhezustand ein neuer Erfassungsvorgang ausgelöst wird. 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.	

(Auslösen, wenn Bewegung erkannt und Helligkeit geringer als) Bei Nacht	10... **400** ...2.000 Lux
Mit diesem Parameter wird für den Nachtbetrieb die Helligkeitsschwelle in Lux eingestellt, bei deren unterschreiten und Bewegung im Ruhezustand ein neuer Erfassungsvorgang ausgelöst wird. 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.	

Über Objekt einstellbar	Aktiv **Inaktiv**
Durch Senden eines Helligkeitswerts auf das 2 Byte Objekt "Einschalthelligkeit", 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. Ein ETS-Programmiervorgang setzt einen Einschalthelligkeitswert automatisch auf die ETS-Vorgaben zurück, wenn dies in der Konfiguration vorgesehen ist.	

Einlernfunktion	Aktiv **Inaktiv**
Mit der Einlernfunktion wird der aktuell gemessene Helligkeitswert verzögerungsfrei durch Senden eines entsprechenden Telegramms auf das 1-Bit Objekt "Einschalthelligkeit - Einlernen" als neue Helligkeitsschwelle übernommen. Das Objekt ist konfigurierbar, wenn dieser Parameter auf "aktiv" eingestellt ist.	

Funktionsweise für Einlernen	**0 = inaktiv / 1 = aktiv** 0 = aktiv / 1 = inaktiv 0 = aktiv / 1 = aktiv
Die Polarität eines Einlern-Telegramms ist durch diesen Parameter konfigurierbar. Je nach Parametrierung kann durch den Empfang des entgegengesetzten Objektwerts (Einlernfunktion inaktiv) auf den parametrierten Grenzwert zurückgeschaltet werden. Der zuvor erlernte Helligkeitswert geht dabei verloren. Ist die Polarität jedoch auf "1"- und "0"-aktiv parametriert, kann im laufenden Betrieb des Geräts nicht mehr über dieses Objekt auf den parametrierten Helligkeitswert rückgeschaltet werden! Dieser Parameter ist nur bei aktiver Einlernfunktion sichtbar.	

Abschalthelligkeit

Abschalthelligkeit auswerten	**Aktiv** Inaktiv
Mit diesem Parameter wird die Auswertung der Abschalthelligkeit freigeben. Es werden weitere Parameter sichtbar mit denen der Wert der Abschalthelligkeit festgelegt wird. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn die Parameter „Verwendung als“ auf der Parameterseite FB – Allgemein auf Einzelgerät oder Hauptstelle und der Parameter „Anwendung“ auf Präsenzmelder – Beleuchtung / Universal sind.	

Abschalten, bei Überschreiten der Helligkeitsschwelle um	10 … **500** … 2000 Lux
Mit diesem Parameter wird die Helligkeitsschwelle in Lux eingestellt, bei deren überschreiten während einer aktiven Bewegungserfassung keine weiteren Bewegungen mehr ausgewertet werden. Das Gerät senden dann, nach Ablauf einer Verzögerungszeit, das parametrierte Telegramm am Ende der Erfassung. Die Verzögerungszeit wird mit dem Parameter „Nachlaufzeit nach Erreichen der Abschalthelligkeit“ eingestellt. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Abschalthelligkeit auswerten“ auf aktiv eingestellt ist, und die Funktion „Tag/Nacht Betrieb“ auf der Parameterseite Allgemein auf inaktiv eingestellt ist.	

(Abschalten, bei Überschreiten der Helligkeitsschwelle um) Bei Tag	10... **300** ...800 Lux
Mit diesem Parameter wird für den Tagbetrieb die Helligkeitsschwelle in Lux eingestellt, bei deren überschreiten während einer aktiven Bewegungserfassung keine weiteren Bewegungen mehr ausgewertet werden. Das Gerät senden dann, nach Ablauf einer Verzögerungszeit, das parametrierte Telegramm am Ende der Erfassung. Die Verzögerungszeit wird mit dem Parameter „Nachlaufzeit nach Erreichen der Abschalthelligkeit“ eingestellt. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Abschalthelligkeit auswerten“ auf aktiv eingestellt ist und die Funktion „Tag-/Nacht Betrieb“ auf der Parameterseite Allgemein auf aktiv eingestellt ist.	

(Abschalten, bei Überschreiten der Helligkeitsschwelle um) Bei Nacht	10... **300** ...800 Lux
Mit diesem Parameter wird für den Nachtbetrieb die Helligkeitsschwelle in Lux eingestellt, bei deren überschreiten während einer aktiven Bewegungserfassung keine weiteren Bewegungen mehr ausgewertet werden. Das Gerät senden dann, nach Ablauf einer Verzögerungszeit, das parametrierte Telegramm am Ende der Erfassung. Die Verzögerungszeit wird mit dem Parameter „Nachlaufzeit nach Erreichen der Abschalthelligkeit“ eingestellt. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Abschalthelligkeit auswerten“ auf aktiv eingestellt ist und die Funktion „Tag-/Nacht Betrieb“ auf der Parameterseite Allgemein auf aktiv eingestellt ist.	

Über Objekt einstellbar	Aktiv **Inaktiv**
Durch Senden eines Helligkeitswerts auf das 2 Byte Objekt "Abschalthelligkeit", das durch diesen Parameter freigegeben wird, wird die Abschalthelligkeit im Gerät neu gesetzt. Der neue Wert bleibt bis zu einer neuen Vorgabe (extern über Objekt oder über Einlernfunktion) erhalten. Ein ETS-Programmiervorgang setzt den Abschalthelligkeitswert automatisch auf die ETS-Vorgaben zurück, wenn dies in der Konfiguration vorgesehen ist. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Abschalthelligkeit auswerten“ auf aktiv eingestellt ist.	

Einlernfunktion	Aktiv **Inaktiv**
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. Das Objekt ist projektierbar, wenn dieser Parameter auf "aktiv" eingestellt ist. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Abschalthelligkeit auswerten“ auf aktiv eingestellt ist.	

Auslöser (Funktionsweise für Einlernen)	**0 = keine Übernahme / 1 = Übernahme Helligkeit** 0 = Übernahme Helligkeit / 1 = keine Übernahme 0 = Übernahme Helligkeit/ 1 = Übernahme Helligkeit
Die Polarität eines Einlern-Telegramms ist durch diesen Parameter konfigurierbar. Je nach Parametrierung kann durch den Empfang des entgegengesetzten Objektwerts (Einlernen inaktiv) auf den parametrierten Abschalthelligkeitswert zurückgeschaltet werden. Der zuvor erlernte Abschalthelligkeitswert geht dabei verloren. Ist die Polarität jedoch auf "1"- und "0"-aktiv parametriert, kann im laufenden Betrieb des Geräts nicht mehr über dieses Objekt auf den parametrierten Abschalthelligkeitswert rückgeschaltet werden! Dieser Parameter ist nur bei aktiver Einlernfunktion sichtbar.	

Nachlaufzeit nach Erreichen der Abschalthelligkeit	**Wie am Ender der Erfassung** Individuelle Vorgabe
Dieser Parameter bestimmt, welche Nachlaufzeit nach Erreichen der Abschalthelligkeit verwendet wird. „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. „Individuelle Vorgabe“: In dieser Einstellung kann für die Nachlaufzeit eine individuelle Nachlaufzeit eingestellt werden. Die Einstellungen unter „Ender einer Erfassung“ werden nicht mehr berücksichtigt. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Abschalthelligkeit auswerten“ auf aktiv eingestellt ist.	

Individuelle Vorgabe	0 … **5 …** 59 min **0** … 59 s
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. Für die Zeit können Sekunden (0 … 59 s) und Minuten (0 … 59 min) eingestellt werden.	

Verhalten bei ETS Programmiervorgang

Helligkeitsschwelle	**Aktiv** Inaktiv
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. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn für die Helligkeitsschwelle mindestens einer der Parameter „Über Objekt einstellbar“ oder Einlernfunktion auf aktiv eingestellt ist.	

Abschalthelligkeit	**Aktiv** Inaktiv
Dieser Parameter bestimmt, ob eine zuvor durch externe Objekt-Vorgabe oder durch die Einlernfunktion aktiv eingestellte und aktive Abschalthelligkeit bei einem ETS-Programmiervorgang durch die in der ETS konfigurierten Abschalthelligkeit 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 Abschalthelligkeit auch nach einem ETS-Programmiervorgang noch aktiv. Die er Parameter ist nur sichtbar, wenn für die Abschalthelligkeit mindestens einer der Parameter „Über Objekt einstellbar“ oder „Einlernfunktion“ auf aktiv eingestellt ist.	

13.3.2 Objekte "Helligkeitsauswertung"

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Helligkeitsunabhängiger Betrieb - Aktivieren/Deaktivieren	FB x - Eingang	1 Bit	1.003	K, -, S, -, A
1 Bit Objekt über das die Bewegungsauswertung der Hauptstelle in den helligkeitsunabhängigen Betrieb geschaltet werden kann. „Aktiv“ Die Helligkeit wird nicht ausgewertet. Jede Bewegungserfassung führt zum Senden des Telegramms „Bei Beginn der Erfassung“. „Deaktiviert“ Die Helligkeit wird ausgewertet. Nur wenn die parametrierte Helligkeitsschwelle unterschritten ist und Bewegung erfasst wird, wird das Telegramm „Bei Beginn der Erfassung“ gesendet.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Helligkeitsunabhängiger Betrieb - Nebenstelle - Aktivieren/Deaktivieren	FB x - Ausgang	1 Bit	1.003	K, L, -, Ü, A
1 Bit Objekt, über das die Hauptstelle die Umschaltung der Bewegungsauswertung der Nebenstelle(n) in Abhängigkeit der eigenen Helligkeitsauswertung einstellen kann. Wird die Hauptstelle in den helligkeitsunabhängigen 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 helligkeitsunabhängigen Betrieb geschaltet werden.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Helligkeitsunabhängiger Betrieb - Status	FB x - Ausgang	1 Bit	1.003	K, L, -, Ü, A
1 Bit Objekt zur Rückmeldung, ob der Helligkeitsunabhängige 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. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Helligkeitsunabhängiger Betrieb über Objekt aktivierbar“ auf der Parameterseite FB x - Helligkeitsauswertung auf aktiv eingestellt ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Helligkeitswert - Extern	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)“ parametriert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
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
Einschalthelligkeit	FB x - Eingang	2 Byte	9.004	K, -, S, -, A
2 Byte Objekt zur Vorgabe der Einschalthelligkeit für den Funktionsblock. Die Vorgabe erfolgt in Lux. Durch Senden eines entsprechenden Telegramms auf dieses Objekt wird der gesendete Helligkeitswert als neue Einschalthelligkeit übernommen. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Über Objekt einstellbar“ für die Helligkeitsschwelle aktiv ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Einschalthelligkeit - Einlernen	FB x - Eingang	1 Bit	1.017	K, -, S, -, A
1 Bit Objekt zur Auslösung eines Einlern-Vorgangs zum Lernen der Einschalthelligkeit. Mit der Einlernfunktion wird der wirksame Helligkeitswert verzögerungsfrei durch Senden eines entsprechenden Telegramms auf dieses Objekt als neue Einschalthelligkeit übernommen. Die Telegrammpolarität ist parametrierbar. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Einlernfunktion zur Helligkeitsschwelle aktiv ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Einschalthelligkeit - 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
Abschalthelligkeit	FB x - Eingang	2 Bytes	9.004	K, -, S, -, A
2 Byte Objekt zur Vorgabe der Abschalthelligkeit für den Funktionsblock. Die Vorgabe erfolgt in Lux. Durch Senden eines entsprechenden Telegramms auf dieses Objekt wird der gesendete Helligkeitswert als neue Abschalthelligkeit übernommen. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die der Parameter „Über Objekt einstellbar“ für die Abschalthelligkeit aktiv ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Abschalthelligkeit - Einlernen	FB x - Eingang	1 Bit	1.017	K, -, S, -, A
1 Bit Objekt zur Auslösung eines Einlern-Vorgangs zum Lernen der Abschalthelligkeit. Mit der Einlernfunktion wird der wirksame Helligkeitswert verzögerungsfrei durch Senden eines entsprechenden Telegramms auf dieses Objekt als neue Abschalthelligkeit übernommen. Die Telegrammpolarität ist parametrierbar. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Einlernfunktion für die Abschalthelligkeit aktiv ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Abschalthelligkeit - Status	FB x - Ausgang	2 Bytes	9.004	K, L, -, Ü, A
2 Byte Objekt zur Rückmeldung der aktiven Abschalthelligkeit 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 Abschalthelligkeit einmal auf den Bus gesendet. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Abschalthelligkeit auswerten“ auf der Parameterseite FB x Helligkeitsauswertung auf aktiv eingestellt ist.				

13.4 Beginn und Ende der Erfassung

Gesamtbewegung

Eine Gesamtbewegung wird definiert als der Zeitraum vom Anfang des ersten Erfassungsimpulses der PIR-Sensorik (Beginn der Erfassung) zuzüglich der Nachlaufzeit. Die kürzeste Nachlaufzeit beträgt 10 Sekunden und beginnt unmittelbar nach dem letzten aktiven Bewegungssignal, Die Nachlauzeit ist in der ETS konfigurierbar. Falls in der ETS parametriert 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 (nur bei Präsenzmelderbetrieb) 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 stehen die Auswerteverzögerung und das Überwachungszeitfenster zur Verfügung. Die Auswerteverzögerung und das Überwachungszeitfenster wirken 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.
Die Auswerteverzögerung kann in der Anwendung „Präsenzmelder – Überwachung“ und in der Steuerungsart "Manuell EIN, Auto AUS" nicht verwendet werden.

„Überwachungszeitfenster“
Erst nach Erreichen einer definierten Anzahl an Erfassung innerhalb eines festgelegten Zeitfensters wird das Telegramm „Bei Beginn der Erfassung“ gesendet. Wird innerhalb der Überwachungszeit keine Bewegung mehr detektiert, wird kein Telegramm gesendet und auch die Nachlaufzeit startet nicht.
Es können mehrere Überwachungszeitfenster miteinander kombiniert werden.
Das Überwachungszeitfenster kann nur in den Anwendungen „Präsenzmelder – Heizen/ Lüften / Kühlen, Überwachung und Universal“ verwendet werden.
Das Überwachungszeitfenster kann in der Steuerungsart "Manuell EIN, Auto AUS" nicht verwendet werden.

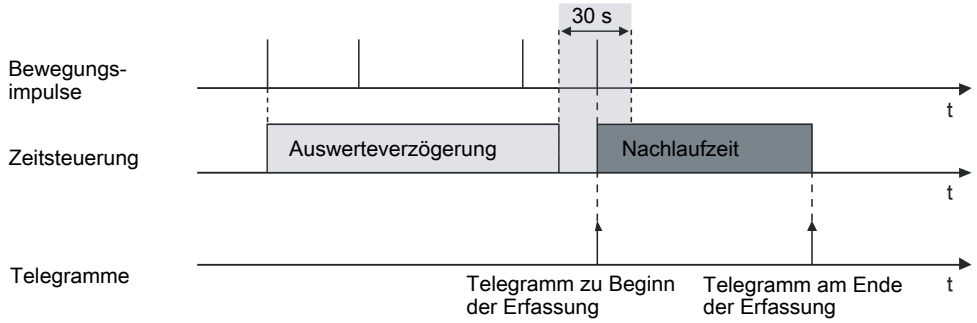


Bild 23: Auswerteverzögerung

Bewegungsauswertung bei aktiven Überwachungszeitfenster

Bei aktiven Überwachungszeitfenster kann die Anzahl von Bewegungsimpulsen innerhalb einer Überwachungszeit angegeben werden, wodurch eine Anpassung der Bewegungsauswertung auf individuelle Anforderungen möglich ist. Der Funktionsblock reagiert unempfindlicher auf erkannte Bewegungen, da erst nach mehrmaliger Abfrage des Bewegungssignals das Telegramm „Bei Beginn der Erfassung" gesendet wird. Das Kriterium für das Senden des Telegramms „Bei Beginn der Erfassung" ist die parametrierbare Anzahl von Bewegungsimpulsen, die innerhalb der wählbaren Dauer des Überwachungszeitfensters auftreten.

Das im Folgenden abgebildete Diagramm verdeutlicht das Verhalten des Funktionsblocks mit Überwachungszeitfenster. Im Beispiel wurde die Anzahl der Bewegungsimpulse auf "4" eingestellt.

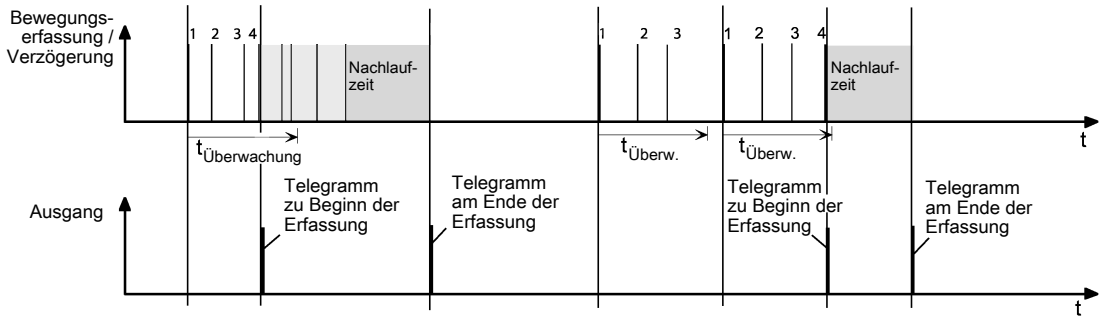


Bild 24: Bewegungsauswertung beim Melder

Nach Erkennen des vierten Bewegungsimpulses im Überwachungszeitraum ($t_{Überwachung}$) wird das Telegramm „Bei Beginn der Erfassung" gesendet und die Nachlaufzeit gestartet. Weitere Bewegungsimpulse innerhalb der Nachlaufzeit führen zum Nachtriggern der Nachlaufzeit. Nach Ausbleiben von Bewegungssignalen und Ablauf der Nachlaufzeit wird das Telegramm „Am Ende der Erfassung" gesendet.
Werden im Überwachungszeitraum weniger als 4 Bewegungsimpulse erkannt, wird kein Telegramm gesendet. Nach Ablauf der Überwachungszeit ist der nächste Bewegungsimpuls der erste eines neuen Überwachungszeitraumes. Mit dem Beginn einer Erfassung (Start der Nachlaufzeit) wird die Überwachungszeit gestoppt und zurückgesetzt. Ein erneuter Start der Überwachungszeit erfolgt wieder mit dem ersten Bewegungsimpuls nach Ablauf der Nachlaufzeit.

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 der Ausgangsfunktionen parametriert werden. Das Ende einer Erfassung wird entweder durch Ausbleiben von Bewegungssignalen und Ablauf der Nachlaufzeit oder durch dauerhafte Überschreitung einer parametrierten Abschalthelligkeit (nur im Präsenzmelderbetrieb – Beleuchtung, Universal) 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 parametriert. 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...

Optimierungs-strategie	Minimale Dauer der Nachlaufzeit	Maximale Dauer der Nachlaufzeit	Dynamikbereich
Benutzerkomfort / Lampenschonung	hoch	hoch	schmal
Energieeffizienz	niedrig	niedrig	schmal

Optimierungs-strategie	Minimale Dauer der Nachlaufzeit	Maximale Dauer der Nachlaufzeit	Dynamikbereich
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 parametrierte 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 parametrierte "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.

13.4.1 Parameter "Beginn und Ende der Erfassung"

Funktionsblöcke (FB) -> FB x – Allgemein -> Beginn und Ende der Erfassung

Beginn der Erfassung

Sendeverhalten	**direkt senden** Auswerteverzögerung Überwachungszeitfenster
Mit diesem Parameter wird festgelegt, wann nach einer Erfassung ein Telegramm auf den Bus gesendet wird. Die Auswerteverzögerung und das Überwachungszeitfenster zu Beginn einer Bewegungserfassung dienen 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 „direkt senden“ Nach einer Erfassung wird direkt das Telegramm zu Beginn der Erfassung auf den Bus gesendet. „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. „Überwachungszeitfenster“ Erst nach Erreichen einer definierten Anzahl an Bewegungserfassungen innerhalb eines festgelegten Zeitfensters wird das Telegramm zu Beginn der Erfassung auf den Bus gesendet. Es werden weitere Parameter sichtbar.	

Verzögerungszeit	0 … 59 min 0 … **30** …-59 s
Mit diesem Parameter wird die Dauer der Auswerteverzögerung eingestellt. Es können Minuten und Sekunden eingestellt werden.	

(Überwachungszeitfenster) Anzahl	**1** … 10
Mit dem Parameter wird festgelegt, wie viele Überwachungszeitfenster zur Verfügung stehen. Soll nur eine kontinuierliche Bewegung über einen längeren Zeitraum den „Beginn der Erfassung“ auslösen empfiehlt es sich mehrere Überwachungszeitfenster zu verwenden.	

(Überwachungszeitfenster) Dauer je Zeitfenster	0 … 59 min 0 … **10** … 59 s
Mit diesem Parameter wird die Länge eines Überwachungszeitfensters in Sekunden und Minuten festgelegt.	

(Überwachungszeitfenster) Meldung auslösen ab	1 … **20** … 255 Bewegungsimpulse je Zeitfenster
Mit diesem Parameter wird festgelegt, wie viele Bewegungsimpulse in einem Zeitfenster erfasst werden müssen, bevor ein Telegramm auf den Bus gesendet wird.	

Infografik anzeigen	**Inaktiv** *Aktiv*
Mit diesem Parameter kann die Infografik für die Überwachungszeitfenster eingeblendet werden.	

Ende der Erfassung

Nachlaufzeit	**feste Zeit** selbstlernend
Mit diesem Parameter wird definiert, ob am Ender der Erfassung eine feste oder eine selbstlernende Nachlaufzeit verwendet wird, bevor das Telegramm „Am Ende der Erfassung“ gesendet wird. „feste Nachlaufzeit“ Am Ende der Erfassung läuft eine fest eigestellte Nachlaufzeit ab. Die Einstellung erfolgt in Stunden, Minuten und Sekunden. „selbstlernend“ Die Nachlaufzeit am Ende der Erfassung variiert innerhalb vorgegebener Grenzen. Dazu wird die minimale und maximale Dauer in Stunden, Minuten und Sekunden festgelegt. Bei nur kurzer Anwesenheit wird die Nachlaufzeit verkürzt, bei langer Anwesenheit wird die Nachlaufzeit verlängert. Es werden weitere Parameter sichtbar.	

(Nachlaufzeit) Bei Tag	0 … 59 h 0 … **10** … 59 min 0 … 59 s
Mit diesem Parameter wird die feste Nachlaufzeit am Ende einer Erfassung im Tagbetrieb eingestellt. Die Einstellung erfolgt in Stunden, Minuten und Sekunden. 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.	

(Nachlaufzeit) Bei Nacht	**0** … 59 h 0 … **10** … 59 min **0** … 59 s
Mit diesem Parameter wird die feste Nachlaufzeit am Ende einer Erfassung im Nachtbetrieb eingestellt. Die Einstellung erfolgt in Stunden, Minuten und Sekunden. 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.	

(Nachlaufzeit) Über Objekt einstellbar	Aktiv **Inaktiv**
Dieser Parameter gibt die Objekte „Nachlaufzeit“ und Nachlaufzeit – Status“ frei, mit dem die feste Nachlauf über ein Telegramm eingestellt bzw. die aktive Nachlaufzeit abgefragt werden kann. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Nachlaufzeit“ auf feste Nachlaufzeit eingestellt ist.	

Minimale Dauer	**0** … 59 h 0 … **10** … 59 min **0** … 59 s
Mit diesem Parameter wird die untere Grenze der selbstlernenden Nachlaufzeit festgelegt. Die Einstellung erfolgt in Stunden, Minuten und Sekunden. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Nachlaufzeit“ auf selbstlernend eingestellt ist.	

Maximale Dauer	**0** … 59 h 0 … **10** … 59 min **0** … 59 s
Mit diesem Parameter wird die obere Grenze der selbstlernenden Nachlaufzeit festgelegt. Die Einstellung erfolgt in Stunden, Minuten und Sekunden. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Nachlaufzeit“ auf selbstlernend eingestellt ist.	

Kurzpräsenz auswerten	Aktiv **Inaktiv**
Dieser Parameter gibt die Auswertung einer Kurzpräsenz frei. Dieser Parameter steht für die Anwendung Präsenzmelder – Überwachung nicht zur Verfügung. 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. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Nachlaufzeit“ auf selbstlernend eingestellt ist.	

Zeitfenster zur Erkennung	1 … **10** … 59 s
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. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Kurzpräsenz auswerten“ auf aktiv eingestellt ist.	

Abschaltvorwarnung	Aktiv **Inaktiv**
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. 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. Wird während der laufenden Abschaltvorwarnung eine Bewegung erkannt, wird die Abschaltvorwarnung abgebrochen, das Telegramm „Bei Beginn der Erfassung“ gesendet und die Nachlaufzeit gestartet.	

(Abschaltvorwarnung) Dauer	0 … **30** … 59 s 0 … 59 min
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 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. 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.	

(Abschaltvorwarnung Dauer) Bei Tag	0 … **30** … 59 s 0 … 59 min
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. 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.	

(Abschaltvorwarnung Dauer) Bei Nacht	0 … **30** … 59 s 0 … 59 min
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. 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.	

(Abschaltvorwarnung) Über Objekt einstellbar	Aktiv **Inaktiv**
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. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Abschaltvorwarnung“ auf aktiv eingestellt ist.	

Verhalten bei ETS Programmiervorgang

(Werte bei ETS-Programmiervorgang überschreiben) Nachlaufzeit	**Aktiv** Inaktiv
Soll nach einem ETS-Programmiervorgang die feste Nachlaufzeit mit den in der ETS eingestellten Werten überschrieben werden, muss dieser Parameter aktiviert sein. Diese Parameter sind nur sichtbar, wenn der Parameter „Über Objekt einstellbar“ auf aktiv eingestellt ist.	

(Werte bei ETS-Programmiervorgang überschreiben) Dauer für Abschaltvorwarnung	**Aktiv** Inaktiv
Soll nach einem ETS-Programmiervorgang die Dauer der Abschaltvorwarnung mit den in der ETS eingestellten Werten überschrieben werden, muss dieser Parameter aktiviert sein. Diese Parameter sind nur sichtbar, wenn der Parameter „Über Objekt einstellbar“ auf aktiv eingestellt ist.	

13.4.2 Objekte "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
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. 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.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Nachlaufzeit - Status	FB x - Ausgang	2 Byte	7.005	K, L, -, Ü, A
2 Byte Objekt zur Rückmeldung, der aktiven festen Nachlaufzeit. Die Angabe erfolgt in Sekunden 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.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Abschaltvorwarnung - Dauer	FB x - Eingang	2 Byte	7.005	K, -, S, -, A
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. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Abschaltvorwarnung“ auf aktiv eingestellt ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Abschaltvorwarnung - Dauer - Status	FB x - Ausgang	2 Byte	7.005	K, L, -, Ü, A
2 Byte Objekt zur Rückmeldung, der aktiven Dauer der Abschaltvorwarnung. Die Angabe erfolgt in Sekunden Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Abschaltvorwarnung“ auf aktiv eingestellt ist.				

13.5 Ausgangsfunktionen

Bei der Verwendung als "Einzelgerät" und "Hauptstelle" kann, abhängig vom Parameter „Anwendung“, für jeden Ausgang eine Funktion eingestellt werden. Für die eingestellte Funktion des Ausganges werden die dazugehörenden Objekte bereitgestellt und die Reaktion des Ausgangs bei Beginn der Erfassung und am Ende der Erfas-

sung können eingestellt werden. Bei Verwendung als "Nebenstelle" 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“.

Bei der Anwendung "Präsenzmelder - Überwachung" ist Ausgang 2 nicht parametrierbar. Die Funktion für Ausgang 1 ist fest auf Melden eingestellt.

Das Verhalten der Ausgänge 1 und 2 bei Erkennung einer Bewegung kann, abhängig von der konfigurierten Funktion des Ausganges, getrennt parametriert 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 parametrierbar.

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, wir 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 wir durch den Parameter „Zyklisches Senden während Erfassung“ aktiviert. Der Parameter "Zykluszeit" definiert den Zeitabstand der Telegramme.

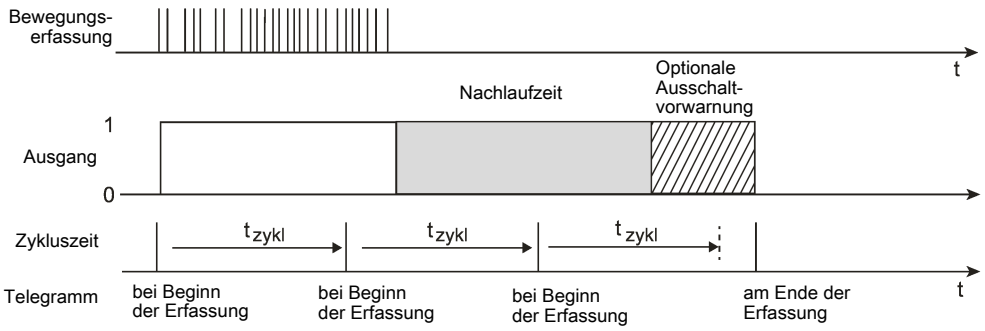


Bild 25: Zyklisches Senden während einer Bewegungserfassung

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 wir 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.

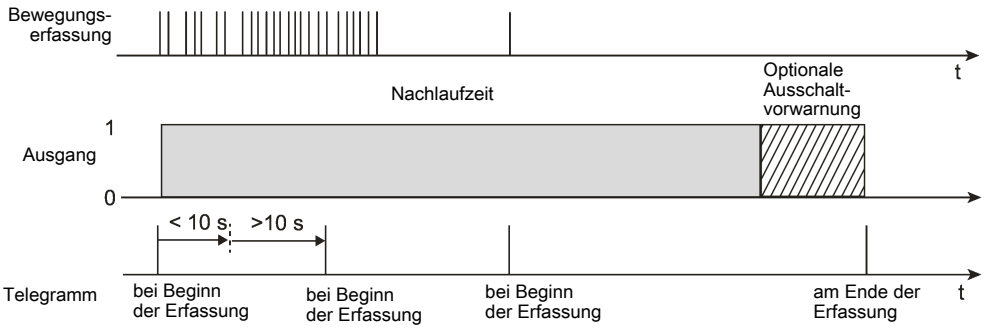


Bild 26: Senden bei Bewegungserfassung während der Nachlaufzeit.

Eine zyklische Telegrammwiederholung oder die Telegrammauslösung bei Nachtriggerung während einer aktiven Bewegungserfassung ist auch im Meldebetrieb möglich.

13.5.1 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 Szenennebenstelle Temperaturwertgeber Helligkeitswertgeber Temperatur Betriebsmodus weitere Wertgeber

Bei der Verwendung als "Einzelgerät" und "Hauptstelle" kann, abhängig vom Parameter „Anwendung“, für jeden Ausgang eine Funktion eingestellt werden. Für die eingestellte Funktion des Ausganges 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 "Nebenstelle" sind keine Ausgangsfunktionen verfügbar. Es ist nur eine zyklische Telegrammausgabe über das Objekt „Bewegung“ während der Erfassung vorgesehen.

Es werden weitere Parameter sichtbar, die im Folgenden beschrieben werden.

keine Funktion: Für den Ausgang stehen keine Parameter und Objekte zur Verfügung.

Schalten: Schalten: Es können 1-Bit Schalt-Telegramme (EIN, AUS) ausgegeben werden. Beispielanwendung: Beleuchtung schalten.

Treppenhausfunktion: Es werden 1-Bit Schalt-Telegramme (EIN, AUS) zyklisch ausgegeben, um die Nachlaufzeit im angesteuerten KNX-Aktor anzustoßen. Beispielanwendung: Treppenhausbeleuchtung schalten.

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).

Dimmwertgeber: Es können 1-Byte Helligkeitswert-Telegramme gemäß DPT 5.001 (0...100 %) ausgegeben werden. Beispielanwendung: Beleuchtung dimmen.

Funktion	keine Funktion **Schalten** Treppenhausfunktion Schalten mit Zwangsstellung Dimmwertgeber Lichtszenennebenstelle Temperaturwertgeber Helligkeitswertgeber Temperatur Betriebsmodus weitere Wertgeber

Szenennebenstelle: Es können 1-Byte Telegramme zum Szenenabruf gemäß DPT 18.001 (1 ... 64) ausgegeben werden. Beispielanwendung: Aktorszenen aufrufen (z. B. TV-Beleuchtung).

Temperaturwertgeber: Es können 2-Byte Temperaturwert-Telegramme gemäß DPT 9.001 (0...+40 °C parametrierbar in 1 °C-Schritten) ausgegeben werden. Beispielanwendung: Temperatursollwerte vorgeben.

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.

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.

weitere Wertgeber: Es können verschieden Telegramme ausgegeben werden, die durch den Parameter „Datenpunkttyp | Wertebereich“ definiert werden. Beispielanwendung: Einstellen der Helligkeit und Farbtemperatur von Lampen.

Bei der Anwendung "Präsenzmelder - Überwachung" ist Ausgang 2 nicht parametrierbar. Die Funktion für Ausgang 1 ist fest auf Melden eingestellt.
Melden: Es können 1 Bit Telegramme mit dem Wert null oder eins ausgegeben werden. Beispielanwendung: Anwesenheitsüberwachung in einem Seniorenheim.

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: 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)
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

Bei 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 parametrierten Zustand oder den parametrierten 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**
Dieser Parameter definiert, ob im Tagbetrieb 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 aktiv eingestellt ist.	

(Schalten) Bei Nacht	AUS **EIN**
Dieser Parameter definiert, ob im Nachtbetrieb 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 aktiv eingestellt ist.	

Treppenhausfunktion	**EIN**
Dieser Parameter definiert das Telegramm bei Beginn der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "Treppenhausfunktion". Der Parameter ist fest auf „EIN“ eingestellt. 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.	

(Treppenhausfunktion) Bei Tag	**EIN**
Dieser Parameter definiert für den Tagbetrieb das Telegramm bei Beginn der Erfassung für die Ausgangsfunktionen " Treppenhausfunktion". Der Parameter ist fest auf „EIN“ eingestellt. 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.	

(Treppenhausfunktion) Bei Nacht	**EIN**
Dieser Parameter definiert für den Nachtbetrieb das Telegramm bei Beginn der Erfassung für die Ausgangsfunktionen " Treppenhausfunktion". Der Parameter ist fest auf „EIN“ eingestellt. 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.	

Zwangsstellung	**Zwang aktiv, EIN** Zwang aktiv AUS Zwang inaktiv
Dieser Parameter definiert das Telegramm bei Beginn der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "Schalten mit Zwangsstellung". 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	

(Zwangsstellung) Bei Tag	**Zwang aktiv, EIN** Zwang aktiv AUS Zwang inaktiv
Dieser Parameter definiert für den Tagbetrieb das Telegramm bei Beginn der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "Schalten mit Zwangsstellung". 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	

(Zwangsstellung) Bei Nacht	**Zwang aktiv, EIN** Zwang aktiv AUS Zwang inaktiv
Dieser Parameter definiert für den Nachtbetrieb das Telegramm bei Beginn der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "Schalten mit Zwangsstellung". 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	

Dimmwert	0 … **100**%
Dieser Parameter definiert den Dimmwert bei Beginn der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "Dimmwertgeber". Die Eingabe erfolgt Erfolgt. 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	

(Dimmwert) Bei Tag	0 … **100**%
Dieser Parameter definiert für den Tagbetrieb den Dimmwert bei Beginn der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "Dimmwertgeber". Die Eingabe erfolgt in Prozent. 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	

(Dimmwert) Bei Nacht	0 … **100**%
Dieser Parameter definiert für den Nachtbetrieb den Dimmwert bei Beginn der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "Dimmwertgeber". Die Eingabe erfolgt in Prozent. 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	

Szenennummer	**1** … 64
Dieser Parameter definiert die Szenennummer bei Beginn der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "Szenennebenstelle". 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.	

(Szenennummer) Bei Tag	**1** … 64
Dieser Parameter definiert für den Nachtbetrieb die Szenennummer bei Beginn der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "Szenennebenstelle". 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	

(Szenennummer) Bei Nacht	**1** … 64
Dieser Parameter definiert für den Tagbetrieb die Szenennummer bei Beginn der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "Szenennebenstelle". 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	

Temperaturwert	0 … **23** … 40 °C in 1°C-Schritten
Dieser Parameter definiert den Temperaturwert bei Beginn der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "Temperaturwertgeber". Die Eingabe erfolgt in °C. 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	

(Temperaturwert) Bei Tag	0 … **23** … 40 °C in 1°C-Schritten
Dieser Parameter definiert für den Tagbetrieb den Temperaturwert bei Beginn der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "Temperaturwertgeber". Die Eingabe erfolgt in °C. 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	

(Temperaturwert) Bei Nacht	0 … **23** … 40 °C in 1°C-Schritten
Dieser Parameter definiert für den Nachtbetrieb den Temperaturwert bei Beginn der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "Temperaturwertgeber". Die Eingabe erfolgt in °C. 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	

Helligkeitswert	0 … **1000** … 2000 Lux in 50 Lux-Schritten
Dieser Parameter definiert den Helligkeitswert bei Beginn der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "Helligkeitswertgeber". Die Eingabe erfolgt in LUX. Die Schrittweite beträgt 50 Lux. 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	

(Helligkeitswert) Bei Tag	0 … **1000** … 2000 Lux
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. 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	

(Helligkeitswert) Bei Nacht	0 … **1000** … 2000 Lux
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. 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.	

Betriebsmodus	Auto **Komfort** Standby Nacht Frost-/Hitzeschutz
Dieser Parameter definiert, welcher Betriebsmodus bei Beginn der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "Temperatur Betriebsmodus" gesendet wird. Die Eingabe erfolgt als Dezimalwert: 0 = Auto 1 = Komfort 2 = Standby 3 = Nacht 4 = Frost-/Hitzeschutz 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	

(Betriebsmodus) Bei Tag	Auto **Komfort** Standby Nacht Frost-/Hitzeschutz
Dieser Parameter definiert für den Tagbetrieb, welcher Betriebsmodus bei Beginn der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "Temperatur Betriebsmodus" gesendet wird. Die Eingabe erfolgt als Dezimalwert: 0 = Auto 1 = Komfort 2 = Standby 3 = Nacht 4 = Frost-/Hitzeschutz 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	

(Betriebsmodus) Bei Nacht	Auto **Komfort** Standby Nacht Frost-/Hitzeschutz
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: 0 = Auto 1 = Komfort 2 = Standby 3 = Nacht 4 = Frost-/Hitzeschutz 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.	

Funktion „weitere Wertgeber“

Wert	Abhängig vom Datenpunkttyp
Für die Funktion „weitere Wertgeber“ stehen je nach Parametrierung verschiedene Datenpunkttypen und Wertebereiche zur Verfügung. Dieser Parameter definiert welchen Wert das Telegramm bei Beginn der Erfassung für die Ausgangsfunktion "weitere Wertgeber" sendend. 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	

(Wert) Bei Tag	Abhängig vom Datenpunkttyp
Dieser Parameter definiert für den Tagbetrieb das Telegramm bei Beginn der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "weitere Wertgeber ". 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	

(Wert) Bei Nacht	Abhängig vom Datenpunkttyp
Dieser Parameter definiert für den Tagbetrieb das Telegramm bei Beginn der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "weitere Wertgeber ". 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	

Befehle am Ende der Erfassung

Am Ende der Erfassung	**keine Reaktion** „Funktion des Ausganges“ z. B: schalten
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. „keine Reaktion“ Es wird am Ende der Erfassung kein Telegramm gesendet. „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.	

Abschaltvorwarnung	Aktiv **Inaktiv**
Mit diesem Parameter wird für die Anwendungen „Bewegungsmelder – Beleuchtung und Präsenzmelder – Beleuchtung“ die Abschaltvorwarnung aktiviert. Die Abschaltvorwarunug kann nur verwendet werden, wenn der Parameter „Funktion“ auf Dimmwertgeber oder Helligkeitswertgeber eingestellt ist. 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.	

(Abschaltvorwarnung) Dimmwert	**0 … 100%**
Dieser Parameter definiert den Dimmwert während der laufenden Abschaltvorwarnung für die Ausgangsfunktionen "Dimmwertgeber". Die Eingabe erfolgt in Prozent. 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.	

(Abschaltvorwarnung Dimmwert) Bei Tag	**0 … 100%**
Dieser Parameter definiert für den Tagbetrieb den Dimmswert während der laufenden Abschaltvorwarnung für die Ausgangsfunktionen "Dimmwertgeber". Die Eingabe erfolgt in Prozent. 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.	

(Abschaltvorwarnung Dimmwert) Bei Nacht	**0 … 100%**
Dieser Parameter definiert für den Nachtbetrieb den Dimmwert während der laufenden Abschaltvorwarnung für die Ausgangsfunktionen "Dimmwertgeber". Die Eingabe erfolgt in Prozent. 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.	

(Abschaltvorwarnung) Helligkeitswert	0 … **750** … 2000 Lux in 50 Lux-Schritten
Dieser Parameter definiert den Helligkeitswert während der laufenden Abschaltvorwarnung für die Ausgangsfunktionen "Helligkeitswertgeber". Die Eingabe erfolgt in LUX. Die Schrittweite beträgt 50 Lux. 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.	

(Abschaltvorwarnung Helligkeitswert) Bei Tag	0 … **750** … 2000 Lux in 50 Lux-Schritten
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. 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.	

(Abschaltvorwarnung Helligkeitswert) Bei Nacht	0 … **750** … 2000 Lux in 50 Lux-Schritten
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. 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.	

Schalten	**AUS** EIN
Dieser Parameter definiert das Telegramm am Ende der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "Schalten". 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.	

(Schalten) Bei Tag	**AUS** EIN
Dieser Parameter definiert für den Tagbetrieb das Telegramm am Ende der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "Schalten". 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.	

(Schalten) Bei Nacht	**AUS** EIN
Dieser Parameter definiert für den Nachtbetrieb das Telegramm am Ende der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "Schalten". 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.	

Treppenhausfunktion	**AUS**
Dieser Parameter definiert das Telegramm am Ende der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "Treppenhausfunktion". Der Parameter ist fest auf „AUS“ eingestellt. 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.	

(Treppenhausfunktion) Bei Tag	**AUS**
Dieser Parameter definiert für den Tagbetrieb das Telegramm am Ende der Erfassung für die Ausgangsfunktionen " Treppenhausfunktion". Der Parameter ist fest auf „AUS“ eingestellt. 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.	

(Treppenhausfunktion) Bei Nacht	**AUS**
Dieser Parameter definiert für den Nachtbetrieb das Telegramm bei Beginn der Erfassung für die Ausgangsfunktionen " Treppenhausfunktion". Der Parameter ist fest auf „Ein“ eingestellt. 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.	

Zwangsstellung	Zwang aktiv, EIN **Zwang aktiv AUS** Zwang inaktiv
Dieser Parameter definiert das Telegramm am Ende der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "Schalten mit Zwangsstellung". 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	

(Zwangsstellung) Bei Tag	Zwang aktiv, EIN **Zwang aktiv AUS** Zwang inaktiv
Dieser Parameter definiert für den Tagbetrieb das Telegramm am Ende der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "Schalten mit Zwangsstellung". 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.	

(Zwangsstellung) Bei Nacht	Zwang aktiv, EIN **Zwang aktiv AUS** Zwang inaktiv
Dieser Parameter definiert für den Nachtbetrieb das Telegramm am Ende der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "Schalten mit Zwangsstellung". 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	

Dimmwert	**0** … 100%
Dieser Parameter definiert das Telegramm am Ende der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "Dimmwertgeber". 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.	

(Dimmwert) Bei Tag	**0** … 100%
Dieser Parameter definiert für den Nachtbetrieb das Telegramm am Ende der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "Dimmwertgeber". 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.	

(Dimmwert) Bei Nacht	**0** … 100%
Dieser Parameter definiert für den Tagbetrieb das Telegramm am Ende der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "Dimmwertgeber". 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.	

Szenennummer	**1** … 64
Dieser Parameter definiert das Telegramm am Ende der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "Szenennebenstelle". 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.	

(Szenennummer) Bei Tag	**1** … 64
Dieser Parameter definiert für den Nachtbetrieb das Telegramm am Ende der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "Szenennebenstelle". 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.	

(Szenennummer) Bei Nacht	**1** … 64
Dieser Parameter definiert für den Tagbetrieb das Telegramm am Ende der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "Szenennebenstelle". 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.	

Temperaturwert	0 … **21** … 40 °C
Dieser Parameter definiert das Telegramm bei Beginn der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "Temperaturwertgeber". 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.	

(Temperaturwert) Bei Tag	0 … **21** … 40 °C
Dieser Parameter definiert für den Nachtbetrieb das Telegramm bei Beginn der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "Temperaturwertgeber". 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	

(Temperaturwert) Bei Nacht	0 … **21** … 40 °C
Dieser Parameter definiert für den Tagbetrieb das Telegramm bei Beginn der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "Temperaturwertgeber". 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.	

Helligkeitswert	**0** … 2000 Lux in 50 Lux-Schritten
Dieser Parameter definiert das Telegramm am Ende der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "Helligkeitswertgeber". 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.	

(Helligkeitswert) Bei Tag	**0** … 2000 Lux
Dieser Parameter definiert für den Nachtbetrieb das Telegramm am Ende der Erfassung für die Ausgangsfunktionen " Helligkeitswertgeber ". 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.	

(Helligkeitswert) Bei Nacht	**0** … 2000 Lux
Dieser Parameter definiert für den Tagbetrieb das Telegramm am Ende der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "Helligkeitswertgeber ". 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.	

Betriebsmodus	Auto Komfort **Standby** Nacht Frost-/Hitzeschutz
Dieser Parameter definiert das Telegramm am Ende der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "Temperatur Betriebsmodus". 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.	

(Betriebsmodus) Bei Tag	Auto Komfort **Standby** Nacht Frost-/Hitzeschutz
Dieser Parameter definiert für den Tagbetrieb das Telegramm am Ende der Erfassung für die Ausgangsfunktionen „Temperatur Betriebsmodus ". 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.	

(Betriebsmodus) Bei Nacht	Auto Komfort **Standby** Nacht Frost-/Hitzeschutz
Dieser Parameter definiert für den Nachtbetrieb das Telegramm am Ende der Erfassung für die Ausgangsfunktionen " Temperatur Betriebsmodus ". 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.	

Funktion „weitere Wertgeber“

Wert	Abhängig vom Datenpunkttyp
Für die Funktion „weitere Wertgeber“ stehen je nach Parametrierung verschiedene Datenpunkttypen und Wertebereiche zur Verfügung. Dieser Parameter definiert welchen Wert das Telegramm am Ende der Erfassung für die Ausgangsfunktion "weitere Wertgeber" sendet. 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.	

(Wert) Bei Tag	Abhängig vom Datenpunkttyp
Dieser Parameter definiert für den Tagbetrieb das Telegramm am Ende der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "weitere Wertgeber". 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.	

(Wert) Bei Nacht	Abhängig vom Datenpunkttyp
Dieser Parameter definiert für den Tagbetrieb das Telegramm am Ende der Erfassung für die Ausgangsfunktionen "weitere Wertgeber". 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.	

Ausgangswerte über Objekt einstellbar	**Aktiv** **Inaktiv**
Dieser Parameter gibt die Objekte frei, mit denen das Verhalten zu Beginn der Erfassung und am Ende der Erfassung eingestellt werden kann. Dieser Parameter ist für die Treppenhausfunktion, und Weitere Wertgeber RGB/HSV und RGBW/HSVW nicht vorgesehen.	

Sendeverhalten

Zyklisches senden während Erfassung	**Aktiv** **Inaktiv**
„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. „Inaktiv“ Es wird nur zu Beginn der Erfassung einmalig ein Telegramm gesendet. Bei der Verwendung als Nebenstelle ist dieser Parameter fest auf aktiv eingestellt. 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.	

Zykluszeit	0 … 23 h 0 … 59 min 0 … **25** …59 s
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. Der Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Zyklisches senden während Erfassung“ auf aktiv eingestellt ist.	

Erneut senden bei Bewegung innerhalb der Nachlaufzeit	**Aktiv** **Inaktiv**
„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 wir bei erneut erkannter Bewegung innerhalb von 10 Sekunden kein Telegramm gesendet. Während einer laufenden Abschaltvorwarnung wird kein Telegramm gesendet. „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.	

Verhalten bei ETS-Programmiervorgang

(Werte bei ETS-Programmiervorgang im Gerät überschreiben) Ausgangswerte	Inaktiv **Aktiv**
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. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Ausgangswerte über Objekt einstellbar“ auf aktiv eingestellt ist.	

13.5.2 Objekte "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 - Wert Schalten - Bei Beginn der Erfassung	FB x - Eingang	1 Bit	1.001	K, -, S, -, A
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 parametrierte Wert aus der ETS genutzt werden, kann, falls parametriert 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 "Schalten" konfiguriert ist, und der Parameter „Ausgangswerte über Objekte einstellbar“ auf „aktiv“ eingestellt ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Wert Schalten - Bei Beginn der Erfassung - Status	FB x - Ausgang	1 Bit	1.001	K, L, -, Ü, A
1 Bit Objekt, über das der aktive Wert (EIN, AUS) für das Telegramm zu „Beginn der Erfassung“ auf den Bus gesendet wird. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "Schalten" konfiguriert ist Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "Schalten" konfiguriert ist, und der Parameter „Ausgangswerte über Objekte einstellbar“ auf „aktiv“ eingestellt ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Wert Schalten - Am Ende der Erfassung	FB x - Eingang	1 Bit	1.001	K, -, S, -, A
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 parametrierte Wert aus der ETS genutzt werden, kann, falls parametriert 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 "Schalten" konfiguriert ist, und der Parameter „Ausgangswerte über Objekte einstellbar“ auf „aktiv“ eingestellt ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Wert Schalten - Am Ende der Erfassung - Status	FB x - Ausgang	1 Bit	1.001	K, L, -, Ü, A
1 Bit Objekt, über das der aktive Wert (0 = AUS, 1 = EIN) für das Telegramm am „Ende der Erfassung“ auf den Bus gesendet wird. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "Schalten" konfiguriert ist Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "Schalten" konfiguriert ist und der Parameter „Ausgangswerte über Objekte einstellbar“ auf „aktiv“ eingestellt ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Schalten	FB x - Ausgang	1 Bit	1.001	K, L, -, Ü, A
1 Bit Objekt, worüber der Ausgang eines Funktionsblocks die Schalten-Befehle an die KNX-Aktorik (z. B. Schaltaktor) ausgibt. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "Schalten" konfiguriert ist und die Tag/Nacht-Umschaltung deaktiviert ist, oder bei aktivierter Tag/Nachtumschaltung der Parameter „Ausgangsobjekte Tag/Nacht je FB kombinieren“ aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Tag - Schalten	FB x - Ausgang	1 Bit	1.001	K, L, -, Ü, A
1 Bit Objekt, worüber der Ausgang eines Funktionsblocks im Tagbetrieb die Schalten-Befehle an die KNX-Aktorik (z. B. Schaltaktor) ausgibt. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "Schalten" konfiguriert ist und die Tag/Nacht-Umschaltung aktiviert ist, und der Parameter „Ausgangsobjekte Tag/Nacht je FB kombinieren“ deaktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Nacht - Schalten	FB x - Ausgang	1 Bit	1.001	K, L, -, Ü, A
1 Bit Objekt, worüber der Ausgang eines Funktionsblocks im Nachtbetrieb die Schalten-Befehle an die KNX-Aktorik (z. B. Schaltaktor) ausgibt. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "Schalten" konfiguriert ist und die Tag/Nacht-Umschaltung aktiviert ist und der Parameter „Ausgangsobjekte Tag/Nacht je FB kombinieren“ deaktiviert ist.				

Treppenhausfunktion

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Schalten Treppenhaus	FB x - Ausgang	1 Bit	1.010	K, L, -, Ü, A
1 Bit Objekt, worüber der Ausgang eines Funktionsblocks die Treppenhaus -Befehle an die KNX-Aktorik (z. B. Schaltaktor) ausgibt. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf " Treppenhaus " konfiguriert ist und die Tag/Nacht-Umschaltung deaktiviert ist, oder bei aktivierter Tag/Nachtumschaltung der Parameter „Ausgangsobjekte Tag/Nacht je FB kombinieren“ aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Tag - Schalten Treppenhaus	FB x - Ausgang	1 Bit	1.010	K, L, -, Ü, A
1 Bit Objekt, worüber der Ausgang eines Funktionsblocks im Tagbetrieb die Treppenhaus -Befehle an die KNX-Aktorik (z. B. Schaltaktor) ausgibt. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf " Treppenhaus " konfiguriert ist und die Tag/Nacht-Umschaltung aktiviert ist, und der Parameter „Ausgangsobjekte Tag/Nacht je FB kombinieren“ deaktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Nacht - Schalten Treppenhaus	FB x - Ausgang	1 Bit	1.010	K, L, -, Ü, A
1 Bit Objekt, worüber der Ausgang eines Funktionsblocks im Nachtbetrieb die Treppenhaus -Befehle zu an die KNX-Aktorik (z. B. Schaltaktor) ausgibt. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf " Treppenhaus " konfiguriert ist und die Tag/Nacht-Umschaltung aktiviert ist, und der Parameter „Ausgangsobjekte Tag/Nacht je FB kombinieren“ deaktiviert ist..				

Schalten mit Zwangsstellung

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Wert Zwangsstellung - Bei Beginn der Erfassung	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 zu „Beginn 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 parametriert 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 "Schalten mit Zwangsstellung" konfiguriert ist, und der Parameter „Ausgangswerte über Objekte einstellbar“ auf „aktiv“ eingestellt ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Wert Zwangsstellung - Bei Beginn der Erfassung - Status	FB x - Ausgang	2 Bit	2.001	K, L, -, Ü, A
2 Bit Objekt, über das der aktive Wert für das Telegramm zu „Beginn der Erfassung“ auf den Bus gesendet wird. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "Schalten mit Zwangsstellung", und der Parameter „Ausgangswerte über Objekte einstellbar“ auf „aktiv“ eingestellt ist				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Wert Zwangsstellung - Am Ende der Erfassung	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 parametriert 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 "Schalten mit Zwangsstellung" konfiguriert ist, und der Parameter „Ausgangswerte über Objekte einstellbar“ auf „aktiv“ eingestellt ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Wert Zwangsstellung - Am Ende der Erfassung - 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, und der Parameter „Ausgangswerte über Objekte einstellbar“ auf „aktiv“ eingestellt 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, oder bei aktivierter Tag/Nachtumschaltung der Parameter „Ausgangsobjekte Tag/Nacht je FB kombinieren“ aktiviert 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, und der Parameter „Ausgangsobjekte Tag/Nacht je FB kombinieren“ deaktiviert ist..				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Nacht - Zwangsstellung	FB x - Ausgang	2 Bit	2.001	K, L, -, Ü, A
2 Bit Objekt, worüber der Ausgang eines Funktionsblocks im Nachtbetrieb 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, und der Parameter „Ausgangsobjekte Tag/Nacht je FB kombinieren“ deaktiviert ist.				

Dimmwertgeber

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Dimmwert - Bei Beginn der Erfassung	FB x - Eingang	1 Byte	5.001	K, -, S, -, A
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 parametrierte Wert aus der ETS genutzt werden, kann, falls parametriert 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 "Dimmwert" konfiguriert ist, und der Parameter „Ausgangswerte über Objekte einstellbar“ auf „aktiv“ eingestellt ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Dimmwert - Bei Beginn der Erfassung - Status	FB x - Ausgang	1 Byte	5.001	K, L, -, Ü, A
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. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "Dimmwert" konfiguriert ist, und der Parameter „Ausgangswerte über Objekte einstellbar“ auf „aktiv“ eingestellt ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Dimmwert - Am Ende der Erfassung	FB x - Eingang	1 Byte	5.001	K, -, S, -, A
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 parametrierte Wert aus der ETS genutzt werden, kann, falls parametriert 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 "Dimmwert" konfiguriert ist, und der Parameter „Ausgangswerte über Objekte einstellbar“ auf „aktiv“ eingestellt ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Dimmwert - Am Ende der Erfassung - Status	FB x - Ausgang	1 Byte	5.001	K, L, -, Ü, A
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%. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "Dimmwert" konfiguriert ist, und der Parameter „Ausgangswerte über Objekte einstellbar“ auf „aktiv“ eingestellt ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Dimmwert	FB x - Ausgang	1 Byte	5.001	K, L, -, Ü, A
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%. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "Dimmwert" konfiguriert ist und die Tag/Nacht-Umschaltung deaktiviert ist, oder bei aktivierter Tag/Nachtumschaltung der Parameter „Ausgangsobjekte Tag/Nacht je FB kombinieren“ aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Tag - Dimmwert	FB x - Ausgang	1 Byte	5.001	K, L, -, Ü, A
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%. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "Dimmwert" konfiguriert ist und die Tag/Nacht-Umschaltung aktiviert ist, und der Parameter „Ausgangsobjekte Tag/Nacht je FB kombinieren“ deaktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Nacht - Dimmwert	FB x - Ausgang	1 Byte	5.001	K, L, -, Ü, A
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%. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "Dimmwert" konfiguriert ist und die Tag/Nacht-Umschaltung aktiviert ist, und der Parameter „Ausgangsobjekte Tag/Nacht je FB kombinieren“ deaktiviert ist.				

Szenennebenstelle

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 Szenennebenstelle - Szenennummer - Bei Beginn der Erfassung	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 parametrierte Szenennummer aus der ETS genutzt werden, kann, falls parametriert 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, und der Parameter „Ausgangswerte über Objekte einstellbar“ auf „aktiv“ eingestellt ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Szenennebenstelle - Szenennummer - Bei Beginn der Erfassung - 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, und der Parameter „Ausgangswerte über Objekte einstellbar“ auf „aktiv“ eingestellt ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Szenennebenstelle - Szenennummer - Am Ende der Erfassung	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 parametrierte Szenennummer aus der ETS genutzt werden, kann, falls parametriert 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, und der Parameter „Ausgangswerte über Objekte einstellbar“ auf „aktiv“ eingestellt ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Ende 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 am „Ende der Erfassung“ auf den Bus gesendet wird. Der Wertebereich beträgt 0 … 64. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "Szenennummer" konfiguriert ist, und der Parameter „Ausgangswerte über Objekte einstellbar“ auf „aktiv“ eingestellt ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Szenennebenstelle	FB x - Ausgang	1 Byte	17.001	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 0 … 64. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "Szenennebestelle" konfiguriert ist und die Tag/Nacht-Umschaltung deaktiviert ist, oder bei aktivierter Tag/Nachtumschaltung der Parameter „Ausgangsobjekte Tag/Nacht je FB kombinieren“ aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Tag - Szenennebenstelle	FB x - Ausgang	1 Byte	17.001	K, L, -, Ü, A
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. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "Szenennebenstelle" konfiguriert ist und die Tag/Nacht-Umschaltung aktiviert ist, oder bei aktivierter Tag/Nachtumschaltung der Parameter „Ausgangsobjekte Tag/Nacht je FB kombinieren“ deaktiviert ist, und der Parameter „Ausgangsobjekte Tag/Nacht je FB kombinieren“ deaktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Nacht - Szenennebenstelle	FB x - Ausgang	1 Byte	17.001	K, L, -, Ü, A
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. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "Szenennebenstelle" konfiguriert ist und die Tag/Nacht-Umschaltung aktiviert ist, und der Parameter „Ausgangsobjekte Tag/Nacht je FB kombinieren“ deaktiviert ist.				

Temperaturwertgeber

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Temperaturwert - Bei Beginn der Erfassung	FB x - Eingang	2 Bytes	9.001	K, -, S, -, A
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 parametriert 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 "Temperaturwertgeber" konfiguriert ist, und der Parameter „Ausgangswerte über Objekte einstellbar“ auf „aktiv“ eingestellt ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Temperaturwert - Bei Beginn der Erfassung - Status	FB x - Ausgang	2 Byte	9.001	K, L, -, Ü, A
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. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "Temperaturwertgeber" konfiguriert ist, und der Parameter „Ausgangswerte über Objekte einstellbar“ auf „aktiv“ eingestellt ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Temperaturwert - Am Ende der Erfassung	FB x - Eingang	2 Bytes	9.001	K, -, S, -, A
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 parametriert 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 "Temperaturwertgeber" konfiguriert ist, und der Parameter „Ausgangswerte über Objekte einstellbar“ auf „aktiv“ eingestellt ist				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Temperaturwert - Am Ende der Erfassung - Status	FB x - Ausgang	2 Bytes	9.001	K, L, -, Ü, A
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. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "Temperaturwertgeber" konfiguriert ist, und der Parameter „Ausgangswerte über Objekte einstellbar“ auf „aktiv“ eingestellt ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 -Temperaturwert	FB x - Ausgang	2 Bytes	9.001	K, L, -, Ü, A
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. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "Temperaturwertgeber" konfiguriert ist und die Tag/Nacht-Umschaltung deaktiviert ist, oder bei aktivierter Tag/Nachtumschaltung der Parameter „Ausgangsobjekte Tag/Nacht je FB kombinieren“ deaktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Tag - Temperaturwert	FB x - Ausgang	2 Bytes	9.001	K, L, -, Ü, A
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. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "Temperaturwertgeber" konfiguriert ist und die Tag/Nacht-Umschaltung aktiviert ist, und der Parameter „Ausgangsobjekte Tag/Nacht je FB kombinieren“ deaktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Nacht - Temperaturwert	FB x - Ausgang	2 Bytes	9.001	K, L, -, Ü, A
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. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "Temperaturwertgeber" konfiguriert ist und die Tag/Nacht-Umschaltung aktiviert ist, und der Parameter „Ausgangsobjekte Tag/Nacht je FB kombinieren“ deaktiviert ist.				

Helligkeitswertgeber

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Helligkeitswert - Bei Beginn der Erfassung	FB x - Eingang	2 Bytes	9.004	K, -, S, -, A
2 Bytes Objekt, über das, per Telegramm an dieses Objekt, ein Helligkeitswert 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 parametrierte Wert aus der ETS genutzt werden, kann, falls parametriert 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 "Helligkeitswertgeber" konfiguriert ist, und der Parameter „Ausgangswerte über Objekte einstellbar“ auf „aktiv“ eingestellt ist				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Helligkeitswert - Bei Beginn der Erfassung - Status	FB x - Ausgang	2 Bytes	9.004	K, L, -, Ü, A
2 Bytes Objekt, über das der aktive Helligkeitswert 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 "Helligkeitswertgeber" konfiguriert, und der Parameter „Ausgangswerte über Objekte einstellbar“ auf „aktiv“ eingestellt ist				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Helligkeitswert - Am Ende der Erfassung	FB x - Eingang	2 Bytes	9.004	K, -, S, -, A
2 Bytes Objekt, über das, per Telegramm an dieses Objekt, ein Helligkeitswert 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 parametrierte Wert aus der ETS genutzt werden, kann, falls parametriert 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 "Helligkeitswertgeber" konfiguriert ist, und der Parameter „Ausgangswerte über Objekte einstellbar“ auf „aktiv“ eingestellt ist				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Helligkeitswert - Am Ende der Erfassung - Status	FB x - Ausgang	2 Bytes	9.004	K, L, -, Ü, A
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. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "Helligkeitswertgeber" konfiguriert ist, und der Parameter „Ausgangswerte über Objekte einstellbar“ auf „aktiv“ eingestellt ist				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Helligkeitswert	FB x - Ausgang	2 Bytes	9.004	K, L, -, Ü, A
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. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "Helligkeitswertgeber" konfiguriert ist und die Tag/Nacht-Umschaltung deaktiviert ist, oder bei aktivierter Tag/Nachtumschaltung der Parameter „Ausgangsobjekte Tag/Nacht je FB kombinieren“ deaktiviert ist, oder bei aktivierter Tag/Nachtumschaltung der Parameter „Ausgangsobjekte Tag/Nacht je FB kombinieren“ aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Tag - Helligkeitswert	FB x - Ausgang	2 Bytes	9.004	K, L, -, Ü, A
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. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "Helligkeitswertgeber" konfiguriert ist und die Tag/Nacht-Umschaltung aktiviert ist, und der Parameter „Ausgangsobjekte Tag/Nacht je FB kombinieren“ deaktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Nacht - Helligkeitswert	FB x - Ausgang	2 Bytes	9.004	K, L, -, Ü, A
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. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "Helligkeitswertgeber" konfiguriert ist und die Tag/Nacht-Umschaltung aktiviert ist, und der Parameter „Ausgangsobjekte Tag/Nacht je FB kombinieren“ deaktiviert ist.				

Temperatur Betriebsmodus

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 – Temperatur Betriebsmodus - Bei Beginn Erfassung	FB x - Eingang	1 Byte	20.102	K, -, S, -, A

1 Byte Objekt, über das, per Telegramm an dieses Objekt, der Temperatur Betriebsmodus für das Telegramm „Bei Beginn der Erfassung“ vorgegeben werden kann. Die Eingabe erfolgt als Dezimalwert:
0 = Auto
1 = Komfort
2 = Standby
3 = Nacht
4 = Frost-/Hitzeschutz

Der Wert ist bis zum Erhalt eines neuen Wertes gültig. Soll wieder der parametrierte Wert aus der ETS genutzt werden, kann, falls parametriert 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 "Temperatur Betriebsmodus" konfiguriert, und der Parameter „Ausgangswerte über Objekte einstellbar“ auf „aktiv“ eingestellt ist.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Betriebsmodus - Am Ende der Erfassung – Status	FB x - Ausgang	1 Byte	20.102	K, L, -, Ü, A

1 Byte Objekt, über das der aktive Temperatur Betriebsmodus für das Telegramm „Am Ende der Erfassung“ auf den Bus gesendet wird. Die Eingabe erfolgt als Dezimalwert:
0 = Auto
1 = Komfort
2 = Standby
3 = Nacht
4 = Frost-/Hitzeschutz

Der Wert ist bis zum Erhalt eines neuen Wertes gültig. Soll wieder der parametrierte Wert aus der ETS genutzt werden, kann, falls parametriert 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 "Temperatur Betriebsmodus" konfiguriert, und der Parameter „Ausgangswerte über Objekte einstellbar“ auf „aktiv“ eingestellt ist.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Betriebsmodus - Am Ende der Erfassung	FB x - Eingang	1 Byte	20.102	K, -, S, -, A

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:
0 = Auto
1 = Komfort
2 = Standby
3 = Nacht
4 = Frost-/Hitzeschutz

Der Wert ist bis zum Erhalt eines neuen Wertes gültig. Soll wieder der parametrierte Wert aus der ETS genutzt werden, kann, falls parametriert 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 "Temperatur Betriebsmodus" konfiguriert ist, und der Parameter „Ausgangswerte über Objekte einstellbar“ auf „aktiv“ eingestellt ist

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Betriebsmodus - Am Ende der Erfassung - Status	FB x - Ausgang	1 Byte	20.102	K, L, -, Ü, A

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.

Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "Temperatur Betriebsmodus" konfiguriert ist, und der Parameter „Ausgangswerte über Objekte einstellbar“ auf „aktiv“ eingestellt ist.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Betriebsmodus	FB x - Ausgang	1 Byte	20.102	K, L, -, Ü, A

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.

Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "Temperatur Betriebsmodus" konfiguriert ist und die Tag/Nacht-Umschaltung deaktiviert ist, oder bei aktivierter Tag/Nachtumschaltung der Parameter „Ausgangsobjekte Tag/Nacht je FB kombinieren“ deaktiviert ist.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Tag - Betriebsmodus	FB x - Ausgang	1 Byte	20.102	K, L, -, Ü, A
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. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "Temperatur Betriebsmodus" konfiguriert ist und die Tag/Nacht-Umschaltung aktiviert ist, und der Parameter „Ausgangsobjekte Tag/Nacht je FB kombinieren“ deaktiviert ist, oder bei aktivierter Tag/Nachtumschaltung der Parameter „Ausgangsobjekte Tag/Nacht je FB kombinieren“ aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Nacht - Betriebsmodus	FB x - Ausgang	1 Byte	20.102	K, L, -, Ü, A
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. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "Temperatur Betriebsmodus" konfiguriert ist und die Tag/Nacht-Umschaltung aktiviert ist, und der Parameter „Ausgangsobjekte Tag/Nacht je FB kombinieren“ deaktiviert ist.				

Weitere Wertgeber

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Wert 0 … 255 - Bei Beginn der Erfassung	FB x - Eingang	1 Byte	5.010	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 0 … 255. Der Wert ist bis zum Erhalt eines neuen Wertes gültig. Soll wieder der parametrierte Wert aus der ETS genutzt werden, kann, falls parametriert 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 5.010 konfiguriert sind, und der Parameter „Ausgangswerte über Objekte einstellbar“ auf „aktiv“ eingestellt ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Wert 0 … 255 - Bei Beginn Erfassung - Status	FB x - Ausgang	1 Byte	5.010	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 0 … 255. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf 5.010 konfiguriert sind, und der Parameter „Ausgangswerte über Objekte einstellbar“ auf „aktiv“ eingestellt ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Wert 0 … 255 - Am Ende der Erfassung	FB x - Eingang	1 Byte	5.010	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 0 … 255. Der Wert ist bis zum Erhalt eines neuen Wertes gültig. Soll wieder der parametrierte Wert aus der ETS genutzt werden, kann, falls parametriert 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 5.010 konfiguriert sind, und der Parameter „Ausgangswerte über Objekte einstellbar“ auf „aktiv“ eingestellt ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Wert 0 … 255 - Am Ende der Erfassung - Status	FB x - Ausgang	1 Byte	5.010	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 0 … 255. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf 5.010 konfiguriert sind, und der Parameter „Ausgangswerte über Objekte einstellbar“ auf „aktiv“ eingestellt ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Wert 0 … 255	FB x - Ausgang	1 Byte	5.010	K, L, -, Ü, A
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. 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, oder bei aktivierter Tag/Nachtumschaltung der Parameter „Ausgangsobjekte Tag/Nacht je FB kombinieren“ aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Tag - Wert 0 … 255	FB x - Ausgang	1 Byte	5.010	K, L, -, Ü, A
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. 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, und der Parameter „Ausgangsobjekte Tag/Nacht je FB kombinieren“ deaktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Nacht - Wert 0 … 255	FB x - Ausgang	1 Byte	5.010	K, L, -, Ü, A
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. 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, und der Parameter „Ausgangsobjekte Tag/Nacht je FB kombinieren“ deaktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Wert 0…360°- Bei Beginn der Erfassung	FB x - Eingang	1 Byte	5.003	K, -, S, -, A

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 Werteberiech 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 parametriert 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 5.003 konfiguriert sind, und der Parameter „Ausgangswerte über Objekte einstellbar“ auf „aktiv“ eingestellt ist.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Wert 0…360°- Bei Beginn der Erfassung - Status	FB x - Ausgang	1 Byte	5.003	K, L, -, Ü, A

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 Wertebereiche beträgt 0 … 360°.

Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf 5.003 konfiguriert sind, und der Parameter „Ausgangswerte über Objekte einstellbar“ auf „aktiv“ eingestellt ist.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Wert 0…360°- Am Ende der Erfassung	FB x - Eingang	1 Byte	5.003	K, -, S, -, A

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 Wertebereiche 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 parametriert 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 5.003 konfiguriert sind, und der Parameter „Ausgangswerte über Objekte einstellbar“ auf „aktiv“ eingestellt ist.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Wert 0…360°- Am Ende der Erfassung - Status	FB x - Ausgang	1 Byte	5.003	K, L, -, Ü, A

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 Wertebereiche beträgt 0 … 360°.

Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf 5.003 konfiguriert sind, und der Parameter „Ausgangswerte über Objekte einstellbar“ auf „aktiv“ eingestellt ist.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Wert 0…360°	FB x - Ausgang	1 Byte	5.003	K, L, -, Ü, A

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 Wertebereiche beträgt 0 … 360°.

Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf 5.003 konfiguriert sind und die Tag/Nacht-Umschaltung deaktiviert ist, oder bei aktivierter Tag/Nachtumschaltung der Parameter „Ausgangsobjekte Tag/Nacht je FB kombinieren“ aktiviert ist.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Tag - Wert 0…360°	FB x - Ausgang	1 Byte	5.003	K, L, -, Ü, A

1 Bit Objekt, worüber der Ausgang eines Funktionsblocks im Tagbetrieb den Winkelwert e an die KNX-Aktorik (z. B. Aktor zur Farbsteuerung) ausgibt. Die Ausgabe erfolgt in Grad. Der Wertebereiche beträgt 0 … 360°.

Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf 5.003 konfiguriert sind und die Tag/Nacht-Umschaltung aktiviert ist, und der Parameter „Ausgangsobjekte Tag/Nacht je FB kombinieren“ deaktiviert ist.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Nacht - Wert 0…360°	FB x - Ausgang	1 Byte	5.003	K, L, -, Ü, A

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 Wertebereiche beträgt 0 … 360°.

Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf 5.003 konfiguriert sind und die Tag/Nacht-Umschaltung aktiviert ist, und der Parameter „Ausgangsobjekte Tag/Nacht je FB kombinieren“ deaktiviert ist.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Wert 0…255% - Bei Beginn der Erfassung	FB x - Eingang	1 Byte	5.004	K, -, S, -, A
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 parametrierte Wert aus der ETS genutzt werden, kann, falls parametriert 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 5.004 konfiguriert sind, und der Parameter „Ausgangswerte über Objekte einstellbar“ auf „aktiv“ eingestellt ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Wert 0…255% - Bei Beginn der Erfassung - Status	FB x - Ausgang	1 Byte	5.004	K, L, -, Ü, A
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. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf 5.004 konfiguriert sind, und der Parameter „Ausgangswerte über Objekte einstellbar“ auf „aktiv“ eingestellt ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Wert 0…255% - Am Ende der Erfassung	FB x - Eingang	1 Byte	5.004	K, -, S, -, A
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 parametrierte Wert aus der ETS genutzt werden, kann, falls parametriert 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 5.004 konfiguriert sind, und der Parameter „Ausgangswerte über Objekte einstellbar“ auf „aktiv“ eingestellt ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Wert 0…255% - Am Ende der Erfassung - Status	FB x - Ausgang	1 Byte	5.004	K, L, -, Ü, A
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%. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf 5.004 konfiguriert sind, und der Parameter „Ausgangswerte über Objekte einstellbar“ auf „aktiv“ eingestellt ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Wert 0…255%	FB x - Ausgang	1 Byte	5.004	K, L, -, Ü, A
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%. 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, oder bei aktivierter Tag/Nachtumschaltung der Parameter „Ausgangsobjekte Tag/Nacht je FB kombinieren“ aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Tag - Wert 0…255%	FB x - Ausgang	1 Byte	5.004	K, L, -, Ü, A
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%. 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, und der Parameter „Ausgangsobjekte Tag/Nacht je FB kombinieren“ deaktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Nacht - Wert 0…255%	FB x - Ausgang	1 Byte	5.004	K, L, -, Ü, A
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%. 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, und der Parameter „Ausgangsobjekte Tag/Nacht je FB kombinieren“ deaktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Wert -128…127- Bei Beginn der Erfassung	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 parametrierte Wert aus der ETS genutzt werden, kann, falls parametriert 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, und der Parameter „Ausgangswerte über Objekte einstellbar“ auf „aktiv“ eingestellt ist.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Wert -128…127 - Bei Beginn der Erfassung - 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, und der Parameter „Ausgangswerte über Objekte einstellbar“ auf „aktiv“ eingestellt ist.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Wert -128 … 127 - Am Ende der Erfassung	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 parametrierte Wert aus der ETS genutzt werden, kann, falls parametriert 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, und der Parameter „Ausgangswerte über Objekte einstellbar“ auf „aktiv“ eingestellt ist.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Wert -128 … 127 - Am Ende der Erfassung - 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, und der Parameter „Ausgangswerte über Objekte einstellbar“ auf „aktiv“ eingestellt ist.				

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, oder bei aktivierter Tag/Nachtumschaltung der Parameter „Ausgangsobjekte Tag/Nacht je FB kombinieren“ aktiviert 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, und der Parameter „Ausgangsobjekte Tag/Nacht je FB kombinieren“ deaktiviert 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, und der Parameter „Ausgangsobjekte Tag/Nacht je FB kombinieren“ deaktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Wert 0…65535 - Bei Beginn der Erfassung	FB x - Eingang	2 Bytes	7.001	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 0…65535. Der Wert ist bis zum Erhalt eines neuen Wertes gültig. Soll wieder der parametrierte Wert aus der ETS genutzt werden, kann, falls parametriert 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 7.001 konfiguriert sind, und der Parameter „Ausgangswerte über Objekte einstellbar“ auf „aktiv“ eingestellt ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Wert 0…65535 - Bei Beginn der Erfassung - Status	FB x - Ausgang	2 Bytes	7.001	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 0…65535. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf DPT 7.001 konfiguriert sind, und der Parameter „Ausgangswerte über Objekte einstellbar“ auf „aktiv“ eingestellt ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Wert 0…65535 - Am Ende der Erfassung	FB x - Eingang	2 Bytes	7.001	K, -, S, -, A
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 parametrierte Wert aus der ETS genutzt werden, kann, falls parametriert 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 7.001 konfiguriert sind, und der Parameter „Ausgangswerte über Objekte einstellbar“ auf „aktiv“ eingestellt ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Wert 0…65535 - Am Ende der Erfassung - Status	FB x - Ausgang	2 Bytes	7.001	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 0…65535. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf DPT 7.001 konfiguriert , und der Parameter „Ausgangswerte über Objekte einstellbar“ auf „aktiv“ eingestellt ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Wert 0…65535	FB x - Ausgang	2 Bytes	7.001	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 0…65535. 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.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Tag - Wert 0 … 65535	FB x - Ausgang	2 Bytes	7.001	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 0…65535. 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, und der Parameter „Ausgangsobjekte Tag/Nacht je FB kombinieren“ deaktiviert ist, oder bei aktivierter Tag/Nachtumschaltung der Parameter „Ausgangsobjekte Tag/Nacht je FB kombinieren“ aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Nacht - Wert 0…65535	FB x - Ausgang	2 Bytes	7.001	K, L, -, Ü, A
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. 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, und der Parameter „Ausgangsobjekte Tag/Nacht je FB kombinieren“ deaktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Wert -100 … 10000K - Bei Beginn der Erfassung	FB x - Eingang	2 Bytes	7.600	K, -, S, -, A
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 Klevin. Der Wertebereich beträgt 1000…10000 K. Der Wert ist bis zum Erhalt eines neuen Wertes gültig. Soll wieder der parametrierte Wert aus der ETS genutzt werden, kann, falls parametriert 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 7.600 konfiguriert sind, und der Parameter „Ausgangswerte über Objekte einstellbar“ auf „aktiv“ eingestellt ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Wert -100 … 10000 K - Bei Beginn der Erfassung - Status	FB x - Ausgang	2 Bytes	7.600	K, L, -, Ü, A
2 Bytes Objekt, über das der aktive Wert für das Telegramm zu „Beginn der Erfassung“ auf den Bus gesendet wird. Die Ausgabe erfolgt in Klevin. Der Wertebereich beträgt 100 … 10000 K. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf DPT Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf DPT 7.600 konfiguriert sind. konfiguriert sind, und der Parameter „Ausgangswerte über Objekte einstellbar“ auf „aktiv“ eingestellt ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Wert -100 … 10000 K - Am Ende der Erfassung	FB x - Eingang	2 Bytes	7.600	K, -, S, -, A
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 Klevin. Der Wertebereich beträgt 100 … 10000 K. Der Wert ist bis zum Erhalt eines neuen Wertes gültig. Soll wieder der parametrierte Wert aus der ETS genutzt werden, kann, falls parametriert 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 Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf DPT 7.600 konfiguriert sind, und der Parameter „Ausgangswerte über Objekte einstellbar“ auf „aktiv“ eingestellt ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Wert -100 … 10000 K - Am Ende der Erfassung - Status	FB x - Ausgang	2 Bytes	7.600	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 in Klevin. Der Wertebereich beträgt 100 … 10000 K. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf DPT 7.600 konfiguriert, und der Parameter „Ausgangswerte über Objekte einstellbar“ auf „aktiv“ eingestellt ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Wert -100 … 10000 K	FB x - Ausgang	2 Bytes	7.600	K, L, -, Ü, A
2 Bytes Objekt, worüber der Ausgang eines Funktionsblocks die absolute Farbtemperatur an die KNX-Aktorik (z. B. DALI Aktor) ausgibt. Die Ausgabe erfolgt Die Ausgabe erfolgt in Klevin. Der Wertebereich beträgt 100 … 10000 K. 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, oder bei aktivierter Tag/Nachtumschaltung der Parameter „Ausgangsobjekte Tag/Nacht je FB kombinieren“ aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Tag - Wert 100 … 10000 K	FB x - Ausgang	2 Bytes	7.600	K, L, -, Ü, A
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 Klevin. Der Wertebereich beträgt 100 … 10000K. 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, und der Parameter „Ausgangsobjekte Tag/Nacht je FB kombinieren“ deaktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Nacht - Wert 100 … 10000 K	FB x - Ausgang	2 Bytes	7.600	K, L, -, Ü, A
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 Klevin. Der Wertebereich beträgt 100 … 10000 K. 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, und der Parameter „Ausgangsobjekte Tag/Nacht je FB kombinieren“ deaktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Wert -32768 … 32767 - Bei Beginn der Erfassung	FB x - Eingang	2 Bytes	8.001	K, -, S, -, A

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 parametrierte Wert aus der ETS genutzt werden, kann, falls parametriert 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 8.001 konfiguriert sind, und der Parameter „Ausgangswerte über Objekte einstellbar“ auf „aktiv“ eingestellt ist.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Wert -32768 … 32767 - Bei Beginn der Erfassung - Status	FB x - Ausgang	2 Bytes	8.001	K, L, -, Ü, A

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.

Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf DPT 8.001 konfiguriert sind, und der Parameter „Ausgangswerte über Objekte einstellbar“ auf „aktiv“ eingestellt ist.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Wert -32768 … 32767 - Am Ende der Erfassung	FB x - Eingang	2 Bytes	8.001	K, -, S, -, A

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 parametrierte Wert aus der ETS genutzt werden, kann, falls parametriert 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 8.001 konfiguriert sind, und der Parameter „Ausgangswerte über Objekte einstellbar“ auf „aktiv“ eingestellt ist.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Wert -32768 … 32767 - Am Ende der Erfassung - 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, und der Parameter „Ausgangswerte über Objekte einstellbar“ auf „aktiv“ eingestellt ist.				

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, oder bei aktivierter Tag/Nachtumschaltung der Parameter „Ausgangsobjekte Tag/Nacht je FB kombinieren“ aktiviert 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, und der Parameter „Ausgangsobjekte Tag/Nacht je FB kombinieren“ deaktiviert 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, und der Parameter „Ausgangsobjekte Tag/Nacht je FB kombinieren“ deaktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Wert Farbtemperatur und Helligkeit - Bei Beginn der Erfassung	FB x - Eingang	6 Bytes	249.600	K, -, S, -, A
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. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf DPT 249.600 konfiguriert sind, und der Parameter „Ausgangswerte über Objekte einstellbar“ auf „aktiv“ eingestellt ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Wert Farbtemperatur und Helligkeit - Bei Beginn der Erfassung - Status	FB x - Ausgang	6 Bytes	249.600	K, L, -, Ü, A
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. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf DPT Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf DPT 249.600 konfiguriert sind, und der Parameter „Ausgangswerte über Objekte einstellbar“ auf „aktiv“ eingestellt ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Wert Farbtemperatur und Helligkeit - Am Ende der Erfassung	FB x - Eingang	6 Bytes	249.600	K, -, S, -, A
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. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf DPT 249.600 konfiguriert sind, und der Parameter „Ausgangswerte über Objekte einstellbar“ auf „aktiv“ eingestellt ist, und der Parameter „Ausgangswerte über Objekte einstellbar“ auf „aktiv“ eingestellt ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Wert Farbtemperatur und Helligkeit - Am Ende der Erfassung - Status	FB x - Ausgang	6 Bytes	249.600	K, L, -, Ü, A
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. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "weitere Wertgeber" und der Datenpunkttyp auf DPT 249.600 konfiguriert sind, und der Parameter „Ausgangswerte über Objekte einstellbar“ auf „aktiv“ eingestellt ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Wert - Farbtemperatur und Helligkeit	FB x - Ausgang	6 Bytes	249.600	K, L, -, Ü, A
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. 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, oder bei aktivierter Tag/Nachtumschaltung der Parameter „Ausgangsobjekte Tag/Nacht je FB kombinieren“ aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Tag - Wert Farbtemperatur und Helligkeit	FB x - Ausgang	6 Bytes	249.600	K, L, -, Ü, A
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. 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, und der Parameter „Ausgangsobjekte Tag/Nacht je FB kombinieren“ deaktiviert ist.				

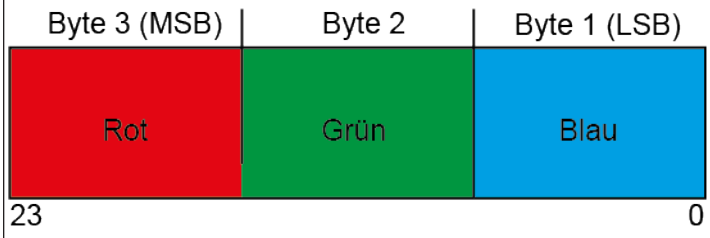
Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Nacht - Wert Farbtemperatur und Helligkeit	FB x - Ausgang	6 Bytes	249.600	K, L, -, Ü, A

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.

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, und der Parameter „Ausgangsobjekte Tag/Nacht je FB kombinieren“ deaktiviert ist.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Ausgang 1 / 2 Wert - RGB/HSV RGB	FB x - Ausgang	3 Byte	232.600	K, L, -, Ü, A

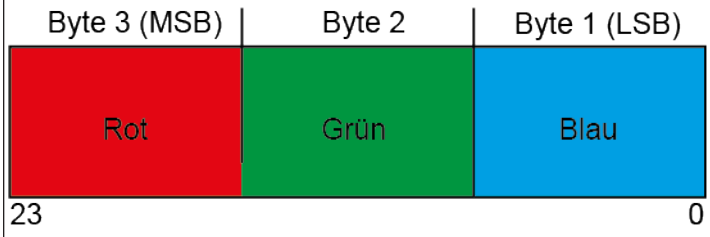
3-Byte-Objekt worüber der Ausgang eines Funktionsblocks den Farbwert an die KNX-Aktorik (z. B. DALI Aktor) ausgibt.



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, oder bei aktivierter Tag/Nachtumschaltung der Parameter „Ausgangsobjekte Tag/Nacht je FB kombinieren“ aktiviert 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

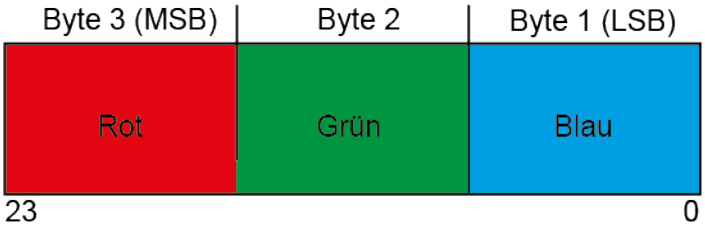
3-Byte-Objekt worüber der Ausgang eines Funktionsblocks im Tagbetrieb den Farbwert an die KNX-Aktorik (z. B. DALI Aktor) ausgibt.



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, und der Parameter „Ausgangsobjekte Tag/Nacht je FB kombinieren“ deaktiviert ist.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
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, und der Parameter „Ausgangsobjekte Tag/Nacht je FB kombinieren“ deaktiviert 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, oder bei aktivierter Tag/Nachtumschaltung der Parameter „Ausgangsobjekte Tag/Nacht je FB kombinieren“ aktiviert 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

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 RGB/HSV (RGB: DPT232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001) konfiguriert sind und die Tag/Nacht-Umschaltung deaktiviert ist, oder bei aktivierter Tag/Nachtumschaltung der Parameter „Ausgangsobjekte Tag/Nacht je FB kombinieren“ aktiviert ist.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Wert RGB/HSV HSV 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 RGB/HSV (RGB: DPT232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001) konfiguriert sind und die Tag/Nacht-Umschaltung deaktiviert ist, oder bei aktivierter Tag/Nachtumschaltung der Parameter „Ausgangsobjekte Tag/Nacht je FB kombinieren“ aktiviert ist.				

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
1 Byte Objekt zum Senden des Farbwinkels im Tagbetrieb. 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, und der Parameter „Ausgangsobjekte Tag/Nacht je FB kombinieren“ deaktiviert ist.				

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
1 Byte Objekt zum Senden der Sättigung 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, und der Parameter „Ausgangsobjekte Tag/Nacht je FB kombinieren“ deaktiviert ist.				

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, und der Parameter „Ausgangsobjekte Tag/Nacht je FB kombinieren“ deaktiviert ist.				

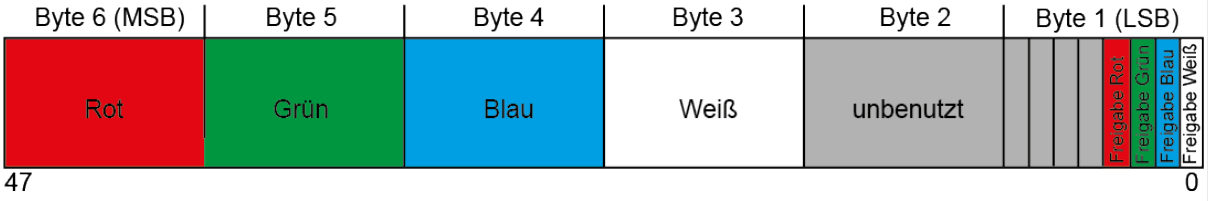
Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Nacht - Wert RGB/HSV HSV H	FB x - Ausgang	1 Byte	5.003	K, L, -, Ü, A
1 Byte Objekt zum Senden des Farbwinkels im Nachtbetrieb. Die Angabe erfolgt in Grad. Der Wertebereich beträgt 0 … 360°. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Ausgangs auf "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, und der Parameter „Ausgangsobjekte Tag/Nacht je FB kombinieren“ deaktiviert 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, und der Parameter „Ausgangsobjekte Tag/Nacht je FB kombinieren“ deaktiviert 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, und der Parameter „Ausgangsobjekte Tag/Nacht je FB kombinieren“ deaktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Ausgang 1 / 2- Wert RGBW/HSVW RGBW	FB x - Ausgang	6 Byte	251.600	K, L, -, Ü, A

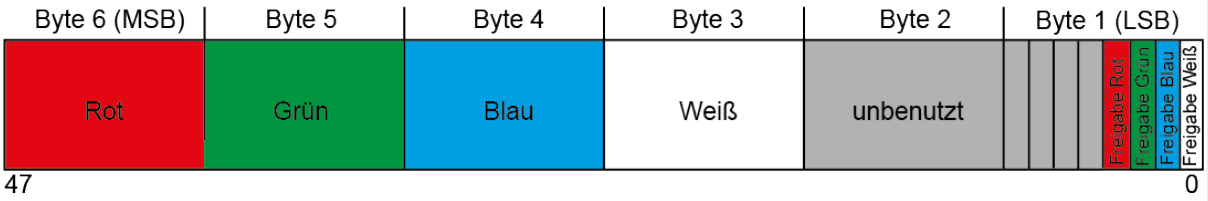
6-Byte-Objekt worüber der Ausgang eines Funktionsblocks den Farbwert und den Weißwert an die KNX-Aktorik (z. B. DALI Aktor) ausgibt.



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, oder bei aktivierter Tag/Nachtumschaltung der Parameter „Ausgangsobjekte Tag/Nacht je FB kombinieren“ aktiviert 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

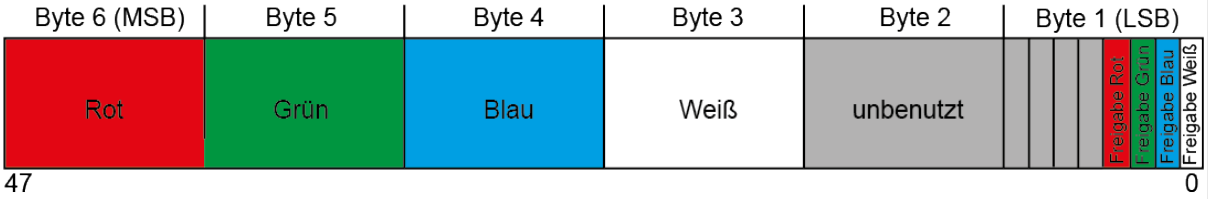
6-Byte-Objekt worüber der Ausgang eines Funktionsblocks im Tagbetrieb den Farbwert und den Weißwert an die KNX-Aktorik (z. B. DALI Aktor) ausgibt.



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, und der Parameter „Ausgangsobjekte Tag/Nacht je FB kombinieren“ deaktiviert 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.



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, und der Parameter „Ausgangsobjekte Tag/Nacht je FB kombinieren“ deaktiviert 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, oder bei aktivierter Tag/Nachtumschaltung der Parameter „Ausgangsobjekte Tag/Nacht je FB kombinieren“ aktiviert 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, oder bei aktivierter Tag/Nachtumschaltung der Parameter „Ausgangsobjekte Tag/Nacht je FB kombinieren“ aktiviert ist.

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - Wert RGBW/WHSVW 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, oder bei aktivierter Tag/Nachtumschaltung der Parameter „Ausgangsobjekte Tag/Nacht je FB kombinieren“ aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Ausgang 1 / 2 - 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, oder bei aktivierter Tag/Nachtumschaltung der Parameter „Ausgangsobjekte Tag/Nacht je FB kombinieren“ aktiviert 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
1 Byte Objekt zum Senden des Farbwinkels im Tagbetrieb. 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 aktiviert ist, und der Parameter „Ausgangsobjekte Tag/Nacht je FB kombinieren“ deaktiviert ist.				

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
1 Byte Objekt zum Senden der Sättigung 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 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, und der Parameter „Ausgangsobjekte Tag/Nacht je FB kombinieren“ deaktiviert ist.				

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
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 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, und der Parameter „Ausgangsobjekte Tag/Nacht je FB kombinieren“ deaktiviert ist.				

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
1 Byte Objekt zum Senden des Weißwertes 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 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, und der Parameter „Ausgangsobjekte Tag/Nacht je FB kombinieren“ deaktiviert ist.				

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
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, und der Parameter „Ausgangsobjekte Tag/Nacht je FB kombinieren“ deaktiviert ist.				

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
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 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, und der Parameter „Ausgangsobjekte Tag/Nacht je FB kombinieren“ deaktiviert ist.				

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
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 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, und der Parameter „Ausgangsobjekte Tag/Nacht je FB kombinieren“ 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 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 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, und der Parameter „Ausgangsobjekte Tag/Nacht je FB kombinieren“ deaktiviert ist.				

13.6 Manuelle Bedienung

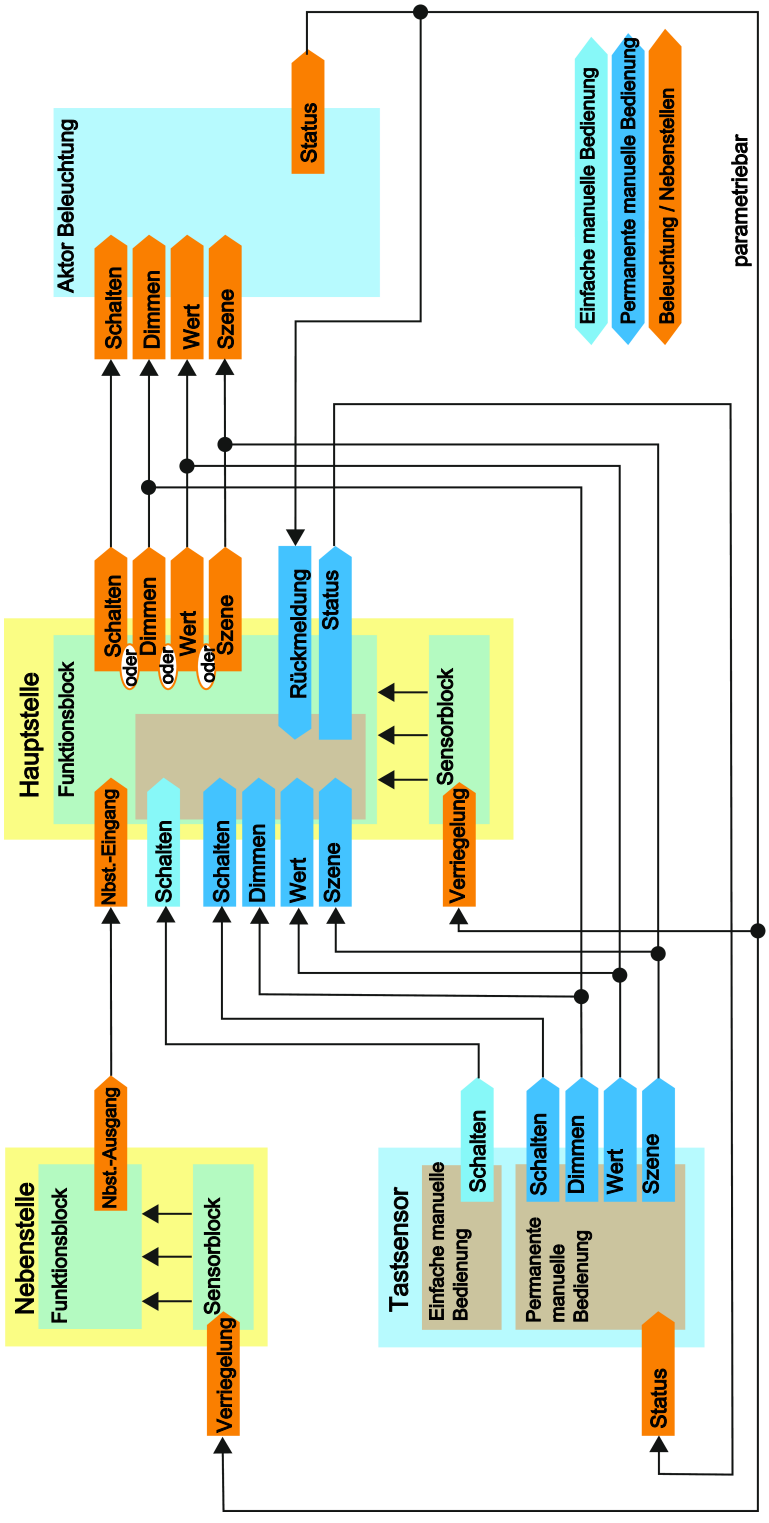
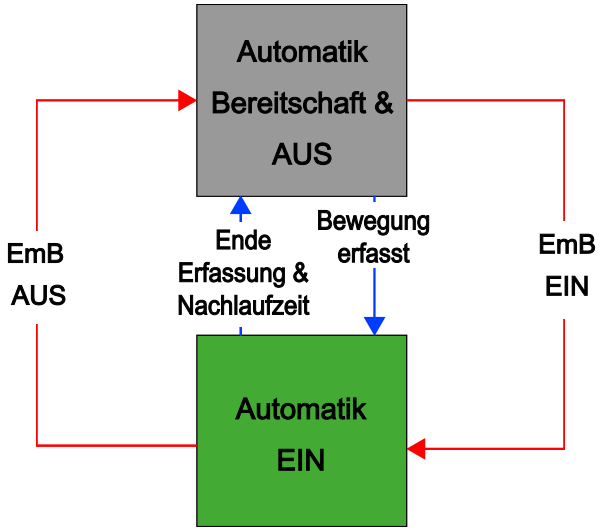


Bild 27: Manuelle Bedienung

Mit der manuellen Bedienung können über KNX Befehle z. B. mit Tastsensoren die Funktionsblöcke manuell bedient werden. Es wird zwischen zwei manuellen Bedienmöglichkeiten unterschieden. Je nach Parametrierung ist eines der drei folgenden Bedienkonzepte nutzbar:

Einfache Manuelle Bedienung



EmB = Einfache manuelle Bedienung

Bild 28: Einfache manuelle Bedienung

Permanente manuelle Bedienung

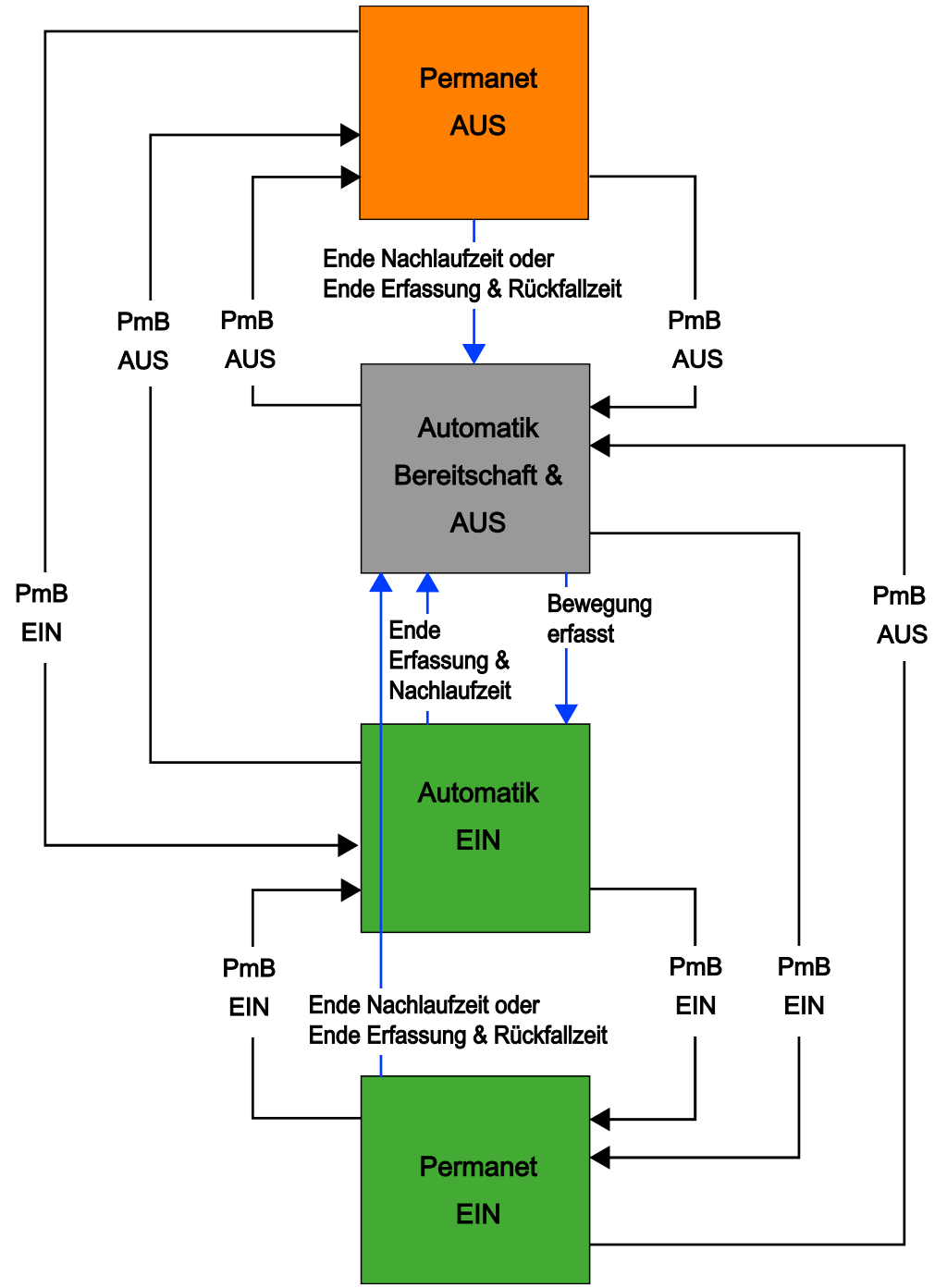
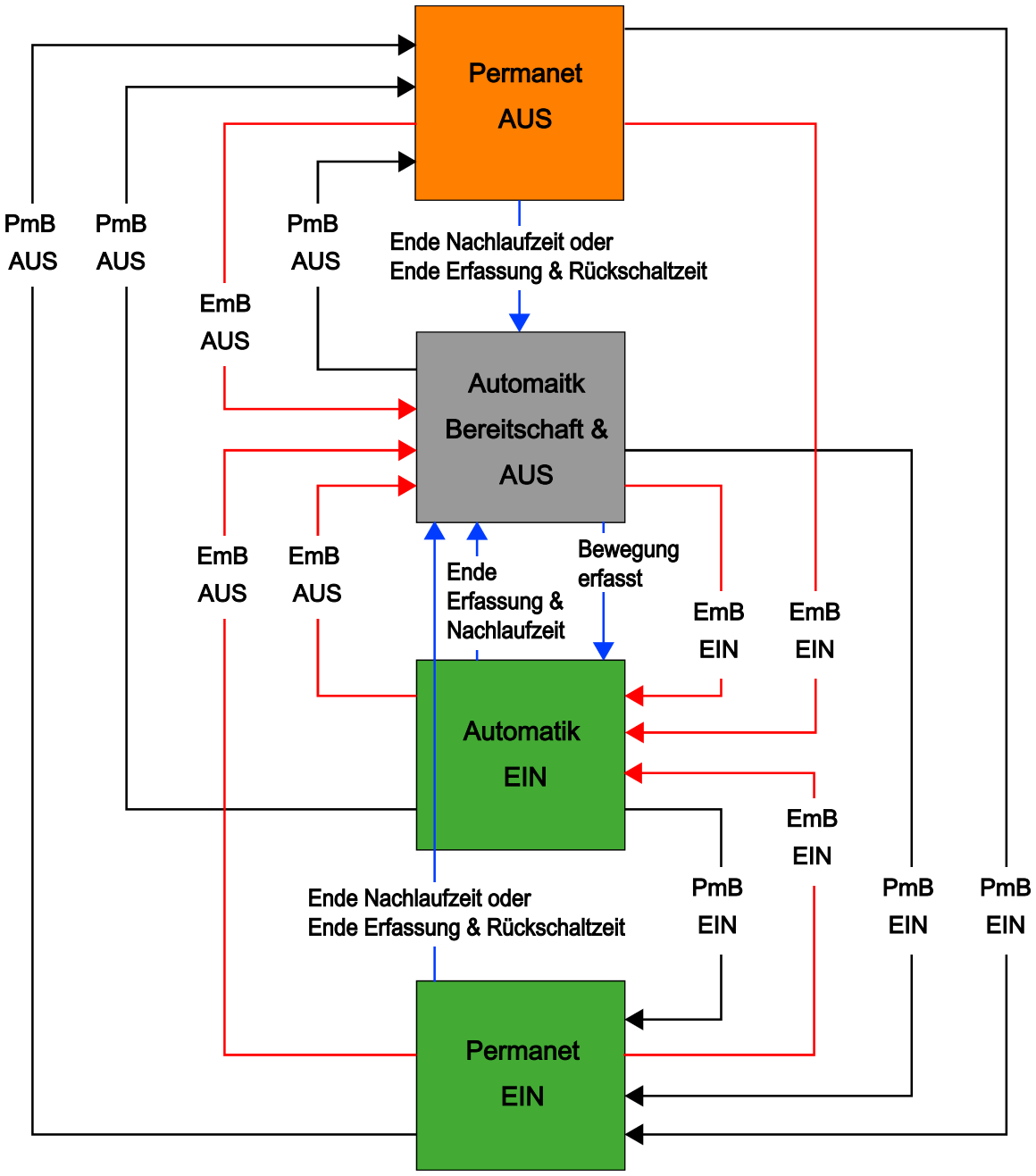


Bild 29: Permanente manuelle Bedienung

Einfache und permanente manuelle Bedienung



EmB = Einfache manuelle Bedienung

PmB = Permanete manuelle Bedienung

Bild 30: Einfache und permanente manuelle Bedienung

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 „Manuelle Bedienung - Einfach“.
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 parametrierte Ausschalten der Beleuchtung, (siehe Bild 28).
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 eine 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.
Aktiviert wird diese manuelle Bedienung über das Objekt „Manuelle Bedienung - Permanent“.
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 je nach Parametrierung folgende Möglichkeiten:

- Es ist nur die permanente Bedienung aktiviert: Erneutes Auslösen der permanenten manuellen Bedienung (siehe Bild 29)
- Einfache und permanente Bedienung sind aktiviert: Auslösen der einfachen manuellen Bedienung, (siehe Bild 30)
- Mit dem Parameter „Automatisch beenden“ der permanenten manuellen Bedienung kann durch eine parametrierbare „Nachlaufzeit“ oder „nach Ende der Präsenz und Rückfallzeit“ ein automatisches Ende projektiert 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 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.

i Automatikfunktion nach einer parallelen Bedienung wieder aktivieren siehe Permanente Bedienung beenden.

i Wird die parallele Bedienung während einer aktiven permanenten manuellen Bedienung mit automatischem Ende durchgeführt, z. B. weil die parametrierte 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.

Bewegungsignorierung bei Aus-Telegramm

Ein Ausschalten der Beleuchtung über die einfache oder permanente manuellen 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 „Bewegungsignorierung 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.

13.6.1 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. Die „Einfache manuelle Bedienung“ kann in der Anwendung „Überwachung“ nicht verwendet werden.	

Funktionsblöcke (FB) -> FB x – Allgemein -> Manuelle Bedienung

(Einfache manuelle Bedienung) Reagiert auf	EIN AUS **EIN und AUS** EIN/AUS als UM

Der Parameter "Reagiert auf" gibt vor, wie und auf welches Telegramm der Funktionsblock reagiert.

EIN: Der Funktionsblock reagiert nur auf EIN-Telegramme auf das Objekt „Manuelle Bedienung - Einfach“. Beim Empfang eines EIN-Telegramms wird helligkeits- und bewegungsunabhängig das parametrierte 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.

AUS: Der Funktionsblock reagiert nur auf AUS-Telegramme auf das Objekt „Manuelle Bedienung - Einfach“. Beim Empfang eines AUS-Telegramms wird sofort helligkeits- und bewegungsunabhängig das parametrierte 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.

EIN und AUS: Der Funktionsblock reagiert auf ein EIN- und AUS-Telegramme auf das Objekt „Manuelle Bedienung - Einfach“. Beim Empfang eines EIN-Telegramms wird helligkeits- und bewegungsunabhängig das parametrierte 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.

EIN/AUS als UM: Der Funktionsblock reagiert auf jeden Telegrammeingang auf das Objekt „Manuelle Bedienung - Einfach“. 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.

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Einfache manuelle Handbedienung verwenden“ auf aktiv eingestellt ist.

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.

Die „Permanente manuelle Bedienung“ kann in der Anwendung „Überwachung“ nicht verwendet werden.

(Permanente manuelle Bedienung) Reagiert auf	EIN AUS **EIN und AUS** EIN/AUS als UM

Der Parameter "Reagiert auf" gibt vor, wie und auf welches Telegramm der Funktionsblock bei der permanenten manuellen Bedienung reagiert.

EIN: Der Funktionsblock reagiert nur auf EIN-Telegramme auf das Objekt „Manuelle Bedienung - Permanent“. Beim Empfang eines EIN-Telegramms wird helligkeits- und bewegungsunabhängig das parametrierte Verhalten zu „Bei Beginn der Erfassung“ ausgeführt. Der Automatikbetrieb ist gestoppt. Die Auswertung von Bewegungen und Helligkeit ist gesperrt. Das Beenden der permanenten manuellen Bedienung ist abhängig von der Parametrierung der Einfachen manuellen Bedienung.

Manuelle Bedienung ist nicht aktiviert.
Zum Beenden der permanenten manuellen Bedienung erneut ein EIN-Telegramm auf das Objekt „Manuelle Bedienung - Permanent“ senden. Der Automatikbetrieb ist wieder aktiv. Das parametrierte Verhalten „Bei Beginn der Erfassung“ wird ausgeführt.

Manuelle Bedienung ist aktiviert:
Zum Beenden der permanenten manuellen Bedienung ein EIN-Telegramm auf das Objekt „Manuelle Bedienung - Einfach“ senden. Der Automatikbetrieb ist wieder aktiv. Das parametrierte Verhalten „Bei Beginn der Erfassung“ wird ausgeführt.

AUS: Der Funktionsblock reagiert nur auf AUS-Telegramme auf das Objekt „Manuelle Bedienung - Permanent“. Beim Empfang eines AUS-Telegramms 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. Die Auswertung von Bewegungen und Helligkeit ist gesperrt. Das Beenden der permanenten manuellen Bedienung ist abhängig von der Parametrierung der Einfachen manuellen Bedienung.

Manuelle Bedienung ist nicht aktiviert.
Zum Beenden der permanenten manuellen Bedienung erneut ein AUS-Telegramm auf das Objekt „Manuelle Bedienung - Permanent“ senden. Der Automatikbetrieb ist wieder aktiv. Das parametrierte Verhalten „Am Ende der Erfassung“ wird ausgeführt.

Manuelle Bedienung ist aktiviert:
Zum Beenden der permanenten manuellen Bedienung ein AUS-Telegramm auf das Objekt „Manuelle Bedienung - Einfach“ senden. Der Automatikbetrieb ist wieder aktiv. Das parametrierte Verhalten „Am Ende der Erfassung“ wird ausgeführt.

(Permanente manuelle Bedienung) Reagiert auf	EIN AUS **EIN und AUS** EIN/AUS als UM

EIN und AUS: Der Funktionsblock reagiert auf ein EIN- und AUS-Telegramme auf das Objekt „Manuelle Bedienung - Permanent“. Beim Empfang eines EIN-Telegramms wird helligkeits- und bewegungsunabhängig das parametrierte Verhalten zu „Bei Beginn der Erfassung“ ausgeführt. Beim Empfang eines AUS-Telegramms wird sofort helligkeits- und bewegungsunabhängig das Verhalten zum „Am Ende der Erfassung“ ausgeführt. Dies erfolgt auch, wenn die Nachlaufzeit noch nicht abgelaufen. Die Auswertung von Bewegungen und Helligkeit ist gesperrt. Das Beenden der permanenten manuellen Bedienung ist abhängig von der Parametrierung der Einfachen manuellen Bedienung.

Manuelle Bedienung ist nicht aktiviert.
Zum Beenden der permanenten manuellen Bedienung erneut ein EIN- oder AUS-Telegramm auf das Objekt „Manuelle Bedienung - Permanent“ senden. Abhängig vom Telegramm wird das Verhalten „Bei Beginn der Erfassung“ oder „Am Ende der Erfassung“ ausgeführt.

Manuelle Bedienung ist aktiviert.
Zum Beenden der permanenten manuellen Bedienung ein EIN- oder AUS-Telegramm auf das Objekt „Manuelle Bedienung - Einfach“ senden. Abhängig vom Telegramm wird das Verhalten „Bei Beginn der Erfassung“ oder „Am Ende der Erfassung“ ausgeführt.

EIN/AUS als UM: Der Funktionsblock reagiert auf jeden Telegrammeingang auf das Objekt „Manuelle Bedienung - Permanent“. 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. Das Beenden der permanenten manuellen Bedienung ist abhängig von der Parametrierung der Einfachen manuellen Bedienung.

Manuelle Bedienung ist nicht aktiviert.
Zum Beenden der permanenten manuellen Bedienung erneut ein Umschalttelegramm auf das Objekt „Manuelle Bedienung - Permanent“ senden. Abhängig vom vorherigen Zustand ist die Beleuchtung wie zu Beginn einer Erfassung oder ausgeschaltet.

Manuelle Bedienung ist aktiviert.
Zum Beenden der permanenten manuellen Bedienung ein Umschalttelegramm auf das Objekt „Manuelle Bedienung - Einfach“ senden. Abhängig vom vorherigen Zustand ist die Beleuchtung wie zu Beginn einer Erfassung oder ausgeschaltet.

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Permanente manuelle Bedienung verwenden“ auf aktiv eingestellt ist.

Automatisch beenden	**deaktiviert** nach Nachlaufzeit nach Ende der Präsenz und Rückfallzeit

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.

„**Deaktiviert**: Die permanente manuelle Bedienung wird nicht automatisch beendet. Zum Beenden muss erneut ein Telegramm auf das Objekt „Manuelle Bedienung - Permanent“ gesendet werden. Der Parameter „Reagiert auf“ gibt den Telegrammtyp vor, der dazu verwendet werden kann.

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 „Manuelle Bedienung - Permanent“ senden. Der Parameter „Reagiert auf“ gibt den Telegrammtyp vor, der dazu verwendet werden kann.

nach Ende der Präsenz und Rückfallzeit: Die permanente manuelle Bedienung wird automatisch beendet, wenn keine Erfassung mehr erfolgt (Ende der Präsenz) und die Rückfallzeit abgelaufen ist. Die Rückfallzeit wird mit dem Parameter „Rückfallzeit“ eingestellt.
Die permanente manuelle Bedienung kann weiterhin auch manuell beendet werden. Dazu ein Telegramm auf das Objekt „Manuelle Bedienung - Permanent“. Senden. Der Parameter „Reagiert auf“ gibt den Telegrammtyp vor, der dazu verwendet werden kann.

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „permanente manuelle Bedienung“ aktiviert ist.

Nachlaufzeit	**0** … 23 h 0 … **30** …59 min **0** … 59 s

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.
Nach dem Verlassen der permanenten manuellen Bedienung verhält sich der Funktionsblock wie am Ender einer Erfassung.

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.

(Nachlaufzeit) Bei Tag	**0** … 23 h 0 … **30** …59 min **0** … 59 s
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. Nach dem Verlassen der permanenten manuellen Bedienung verhält sich der Funktionsblock wie am Ender einer Erfassung. 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.	

(Nachlaufzeit) Bei Nacht	**0** … 23 h 0 … **30** …59 min **0** … 59 s
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. Nach dem Verlassen der permanenten manuellen Bedienung verhält sich der Funktionsblock wie am Ender einer Erfassung. 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.	

Rückfallzeit	**0** … 23 h 0 … **30** …59 min **0** … 59 s
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. Nach dem Verlassen der permanenten manuellen Bedienung verhält sich der Funktionsblock wie am Ende einer Erfassung. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Automatisch beenden“ auf „nach Ende Präsenz und Rückfallzeit“ oder „nach Ende externer Präsenz und Rückfallzeit“ eingestellt ist.	

(Rückfallzeit) Bei Tag	**0** … 23 h 0 … **30** …59 min **0** … 59 s
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. Nach dem Verlassen der permanenten manuellen Bedienung verhält sich der Funktionsblock wie am Ende einer Erfassung. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Automatisch beenden“ auf „nach Ende Präsenz und Rückfallzeit“ oder „nach Ende externer Präsenz und Rückfallzeit“ und bei aktivierter Tag/Nacht-Umschaltung eingestellt ist.	

(Rückfallzeit) Bei Nacht	**0** … 23 h 0 … **30** …59 min **0** … 59 s
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. Nach dem Verlassen der permanenten manuellen Bedienung verhält sich der Funktionsblock wie am Ende einer Erfassung. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Automatisch beenden“ auf „nach Ende Präsenz und Rückfallzeit“ oder „nach Ende externer Präsenz und Rückfallzeit“ und bei aktivierter Tag/Nacht-Umschaltung eingestellt ist.	

Objekte für parallele Bedienung über weitere Bedienstellen	**Inaktiv** Aktiv

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, abhängig von der Einstellung des Parameters „Anwendung“ die folgenden Objekte zur Verfügung:

„Manuelle Bedienung - Permanent - Parallele Bedienung - Dimmschritt“
Einstellen der Helligkeit des Funktionsblocks durch Senden von relativen Dimmtelegrammen.

„Manuelle Bedienung - Permanent - Parallele Bedienung - Dimmwert“
Vorgabe eines absoluten Dimmwertes für den Funktionsblock in Prozent.

„Manuelle Bedienung - Permanent - Parallele Bedienung - Szenennebenstelle“
Aufrufen einer Szene des Funktionsblocks.

„Manuelle Bedienung - Permanent - Parallele Bedienung - Aktorstatus“
Rückmeldung des Schaltzustandes der angesteuerten Aktorik ("1" = aktiv / "0" = inaktiv) auf den Bus.

„Manuelle Bedienung - Permanent - Parallele Bedienung – Dimmschritt - HVAC Betriebsmodus“
Einstellen des HVAC Modus: Automatik, Komfort, Standby, Nacht; Frost/Hitzeschutz

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.

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Permanente manuelle Bedienung“ auf aktiv eingestellt ist.

Infografik anzeigen	**Inaktiv** Aktiv

Mit diesem Parameter kann die Infografik für die Manuelle Bedienung eingeblendet werden.

Bewegungsignorierung bei AUS	**0** … 59 min 0 … **5** …59 s

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.

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn mindestens eine Art der manuellen Bedienung aktiviert wurde.

Orientierungslicht AUS, wenn EIN über manuelle Bedienung	**Aktiv** Inaktiv
Mit diesem Parameter kann das Verhalten des Orientierungslichts festgelegt werden, wenn über eine manuelle Bedienung eines Funktionsblocks 1 … 5 die Beleuchtung im Raum eingeschaltet wird. **Aktiv**: Das Orientierungslicht wird ausgeschaltet, wenn über eine manuelle Bedienung eines Funktionsblocks 1 … 5 das Licht eingeschaltet wird. **Inaktiv**: Es erfolgt keine Reaktion des Orientierungslichts, wenn über eine manuelle Bedienung eines Funktionsblocks 1 … 5 das Licht eingeschaltet wird. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn mindestens eine Art der manuellen Bedienung aktiviert wurde.	

13.6.2 Objekte "Manuelle Bedienung"

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Manuelle Bedienung - Einfach	FB x - Eingang	1 Bit	1.001	K, -, S, -, A
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 Manuelle Bedienung - Einfach, ist die Automatik weiterhin aktiv ("1" = EIN / Reaktion wie Beginn einer Erfassung, "0" = AUS / Reaktion wie Ende einer Erfassung) Dieses Objekt ist nur dann sichtbar, wenn die „Einfache manuelle Bedienung“ freigegeben ist, und der Parameter „Regiert auf“ auf EIN, AUS oder EIN und AUS eingestellt ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Manuelle Bedienung - Einfach	FB x - Eingang	1 Bit	1.017	K, -, S, -, A
1 Bit Objekt zur manuellen Ansteuerung (Umschalten) des Funktionsblocks. Eine manuelle Bedienung wird über dieses Objekt vom Gerät erfasst und bearbeitet. Es wird entweder in den Status EIN / Reaktion wie Beginn einer Erfassung oder AUS / Reaktion wie Ende einer Erfassung geschaltet. Bei einer manuellen Steuerung über das Objekt Manuelle Bedienung - Einfach, ist die Automatik weiterhin aktiv. Dieses Objekt ist nur dann sichtbar, wenn die „Einfache manuelle Bedienung“ freigegeben ist, und der Parameter „Regiert auf“ auf EIN/AUS als UM eingestellt ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Manuelle Bedienung - Permanent	FB x - Eingang	1 Bit	1.001	K, -, S, -, A
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 Manuelle Bedienung - Permanent, ist die Automatik deaktiviert ("1" = EIN / Reaktion wie Beginn einer Erfassung, "0" = AUS / Reaktion wie Ende einer Erfassung). Um den Automatikbetrieb wieder zu aktivieren, muss ein weiteres Telegramm auf dieses Objekt ausgesendet werden. Dieses Objekt ist nur dann sichtbar, wenn die „Permanente manuelle Bedienung“ freigegeben ist, und der Parameter „Regiert auf“ auf EIN, AUS oder EIN und AUS eingestellt ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Manuelle Bedienung - Permanent	FB x - Eingang	1 Bit	1.017	K, -, S, -, A
1 Bit Objekt zur manuellen Ansteuerung (Umschalten) des Funktionsblocks. Eine manuelle Bedienung wird über dieses Objekt vom Gerät erfasst und bearbeitet. Bei einer manuellen Steuerung über das Objekt Manuelle Bedienung - Permanent, ist die Automatik deaktiviert. Es wird entweder in den Status EIN / Reaktion wie Beginn einer Erfassung oder AUS / Reaktion wie Ende einer Erfassung geschaltet. Um den Automatikbetrieb wieder zu aktivieren, muss ein weiteres Telegramm auf dieses Objekt ausgesendet werden. Dieses Objekt ist nur dann sichtbar, wenn die „Permanente manuelle Bedienung“ freigegeben ist, und der Parameter „Regiert auf“ auf EIN/AUS als UM eingestellt ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Manuelle Bedienung - Permanent - EIN - Status	FB x - Ausgang	1 Bit	1.011	K, L, -, Ü, A
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. Dieses Objekt ist nur bei freigegebener permanenter manueller Bedienung sichtbar.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Manuelle Bedienung - Permanent - AUS - Status	FB x - Ausgang	1 Bit	1.011	K, L, -, Ü, A
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. Dieses Objekt ist nur bei freigegebener permanenter manueller Bedienung sichtbar. Dieses Objekt ist in der Anwendung „Heizen / Klima / Lüftung“ nicht sichtbar.				

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
Manuelle Bedienung - Permanent - Parallele Bedienung - Dimmschritt	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. Dieses Objekt ist nur bei freigegebener permanenter manueller Bedienung sichtbar. Dieses Objekt ist in der Anwendung „Heizen / Klima / Lüftung“ nicht sichtbar.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Manuelle Bedienung - Permanent - 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. Dieses Objekt ist nur bei freigegebener permanenter manueller Bedienung sichtbar. Dieses Objekt ist in der Anwendung „Heizen / Klima / Lüftung“ nicht sichtbar.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Manuelle Bedienung - Permanent - Parallele Bedienung - HVAC Betriebsmodus	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. Dieses Objekt ist nur bei freigegebener permanenter manueller Bedienung sichtbar. Dieses Objekt ist nur in den Anwendungen „Universal“ und „Heizen / Klima / Lüftung“ sichtbar.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Manuelle Bedienung - Permanent - Parallele Bedienung - Szenennebenstelle	FB x - Eingang	1 Byte	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. Dieses Objekt ist nur bei freigegebener permanenter manueller Bedienung sichtbar.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Manuelle Bedienung - Permanent - 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.

Dieses Objekt ist nur bei freigegebener permanenter manueller Bedienung sichtbar.
Dieses Objekt ist in der Anwendung „Heizen / Klima / Lüftung“ nicht sichtbar.

13.7 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 parametrierten 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 parametrierten Verhaltens zu Beginn der Sperrung).

Verhalten am Ende der Sperrfunktion

Beim Beenden der Sperrfunktion kann das folgende Verhalten parametriert 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.

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.

13.7.1 Parameter "Sperrfunktion"

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

Verhalten der Ausgänge bei Beginn der Sperrung

Ausgang 1 Ausgang 2	**keine Reaktion** „Funktion des Ausganges“ z. B: schalten
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. „keine Reaktion“ Es wird zu Beginn einer Sperrung kein Telegramm gesendet. „Funktion des Ausganges“ z. B. schalten Zu Beginn der Sperrung 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. 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. Mit Aktivierung der Sperrfunktion werden laufende Nachlaufzeiten und Abschaltverzögerungen gestoppt und zurückgesetzt. Der aktuelle Zustand (Bewegung aktiv/inaktiv) der Bewegungserfassung wird eingefroren und gespeichert.	

Schalten	**AUS** EIN
Dieser Parameter definiert das Telegramm zu Beginn der Sperrung für die Ausgangsfunktionen "Schalten" und "Treppenhausfunktion". 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.	

(Schalten) Bei Tag	**AUS** EIN
Dieser Parameter definiert für den Tagbetrieb das Telegramm zu Beginn der Sperrung für die Ausgangsfunktionen "Schalten" und "Treppenhausfunktion". 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.	

(Schalten) Bei Nacht	**AUS** EIN
Dieser Parameter definiert für den Nachtbetrieb das Telegramm zu Beginn der Sperrung für die Ausgangsfunktionen "Schalten" und "Treppenhausfunktion". 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.	

Zwangsstellung	**Zwang aktiv, AUS** Zwang aktiv EIN Zwang inaktiv
Dieser Parameter definiert das Telegramm zu Beginn der Sperrung für die Ausgangsfunktion "Schalten mit Zwangsstellung". 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.	

(Zwangsstellung) Bei Tag	**Zwang aktiv, AUS** Zwang aktiv EIN Zwang inaktiv
Dieser Parameter definiert, für den Tagbetrieb das Telegramm zu Beginn der Sperrung für die Ausgangsfunktion "Schalten mit Zwangsstellung". 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.	

(Zwangsstellung) Bei Nacht	**Zwang aktiv, AUS** Zwang aktiv EIN Zwang inaktiv
Dieser Parameter definiert für den Nachtbetrieb das Telegramm zu Beginn der Sperrung für die Ausgangsfunktion "Schalten mit Zwangsstellung". 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.	

Dimmwert	**0** … 100%
Dieser Parameter definiert das Telegramm zu Beginn der Sperrung für die Ausgangsfunktion "Dimmwertgeber". 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.	

(Dimmwert) Bei Tag	**0** … 100%
Dieser Parameter definiert für den Tagbetrieb das Telegramm zu Beginn der Sperrung für die Ausgangsfunktion "Dimmwertgeber". 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.	

(Dimmwert) Bei Nacht	**0** … 100%
Dieser Parameter definiert für den Nachtbetrieb das Telegramm zu Beginn der Sperrung für die Ausgangsfunktion "Dimmwertgeber". 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.	

Szenennummer	**1** … 64
Dieser Parameter definiert das Telegramm zu Beginn der Sperrung für die Ausgangsfunktion "Szenennebenstelle". 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.	

(Szenennummer) Bei Tag	**1** … 64
Dieser Parameter definiert für den Tagbetrieb das Telegramm zu Beginn der Sperrung für die Ausgangsfunktion "Szenennebenstelle". 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.	

(Szenennummer) Bei Nacht	**1** … 64
Dieser Parameter definiert für den Nachtbetrieb das Telegramm zu Beginn der Sperrung für die Ausgangsfunktion "Szenennebenstelle". 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.	

Temperaturwert	0 … **21** … 40 °C
Dieser Parameter definiert das Telegramm zu Beginn der Sperrung für die Ausgangsfunktion "Temperaturwertgeber". 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.	

(Temperaturwert) Bei Tag	0 … **21** … 40 °C
Dieser Parameter definiert für den Tagbetrieb das Telegramm zu Beginn der Sperrung für die Ausgangsfunktion "Temperaturwertgeber". 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.	

(Temperaturwert) Bei Nacht	0 … **21** … 40 °C
Dieser Parameter definiert für den Nachtbetrieb das Telegramm zu Beginn der Sperrung für die Ausgangsfunktion "Temperaturwertgeber". 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.	

Helligkeitswert	0 … **750** … 2000 Lux
Dieser Parameter definiert das Telegramm zu Beginn der Sperrung für die Ausgangsfunktion "Helligkeitswertgeber". 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.	

(Helligkeitswert) Bei Tag	0 … **750** … 2000 Lux
Dieser Parameter definiert für den Tagbetrieb das Telegramm zu Beginn der Sperrung für die Ausgangsfunktion " Helligkeitswertgeber ". 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.	

(Helligkeitswert) Bei Nacht	0 … **750** … 2000 Lux
Dieser Parameter definiert für den Nachtbetrieb das Telegramm zu Beginn der Sperrung für die Ausgangsfunktion "Helligkeitswertgeber ". 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.	

Betriebsmodus	Auto Komfort **Standby** Nacht Frost-/Hitzeschutz
Dieser Parameter definiert das Telegramm bei Beginn der Sperrung für die Ausgangsfunktionen "Temperatur Betriebsmodus". 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	

(Betriebsmodus) Bei Tag	Auto Komfort **Standby** Nacht Frost-/Hitzeschutz
Dieser Parameter definiert für den Tagbetrieb das Telegramm bei Beginn der Sperrung für die Ausgangsfunktionen „Temperatur Betriebsmodus ". 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	

(Betriebsmodus) Bei Nacht	Auto Komfort **Standby** Nacht Frost-/Hitzeschutz
Dieser Parameter definiert für den Nachtbetrieb das Telegramm bei Beginn der Sperrung für die Ausgangsfunktionen " Temperatur Betriebsmodus ". 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.	

Funktion „weitere Wertgeber“

Wert	Abhängig vom Datenpunkttyp des Ausganges
Für die Funktion „weitere Wertgeber“ stehen je nach Parametrierung die folgenden Datenpunkttypen und Wertebereiche zur Verfügung: 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). Dieser Parameter definiert welchen Wert das Telegramm zu Beginn der Sperrung für die Ausgangsfunktion "weitere Wertgeber" sendet. 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.	

(Wert) Bei Tag	Abhängig vom Datenpunkttyp
Für die Funktion „weitere Wertgeber“ stehen je nach Parametrierung die folgenden Datenpunkttypen und Wertebereiche zur Verfügung: 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). Dieser Parameter definiert welchen Wert das Telegramm zu Beginn der Sperrung für die Ausgangsfunktion "weitere Wertgeber" sendet. 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.	

(Wert) Bei Nacht	Abhängig vom Datenpunkttyp
Für die Funktion „weitere Wertgeber“ stehen je nach Parametrierung die folgenden Datenpunkttypen und Wertebereiche zur Verfügung: 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). Dieser Parameter definiert welchen Wert das Telegramm zu Beginn der Sperrung für die Ausgangsfunktion "weitere Wertgeber" sendet. 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.	

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

Dieser Parameter legt das Verhalten des Funktionsblocks am Ende der Sperrung fest.

„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.

„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 parametrierte Telegramm. Bei einer neuen Bewegungserfassung reagiert der Funktionsblock mit dem Verhalten wie zu Beginn einer Erfassung.

„freigeben und Reaktion wie zu Beginn einer Erfassung“
Bei dieser Einstellung sendet der Funktionsblock, das für „Zu Beginn der Erfassung“ parametrierte Telegramm. Weitere Verhalten des Funktionsblockes ist abhängig von der tatsächlichen Bewegungserfassung.

„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.

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Tag/Nacht-Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein inaktiv ist.

(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

Dieser Parameter legt das Verhalten des Funktionsblocks am Ende der Sperrung fest.

„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.

„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 parametrierte Telegramm. Bei einer neuen Bewegungserfassung reagiert der Funktionsblock mit dem Verhalten wie zu Beginn einer Erfassung.

„freigeben und Reaktion wie zu Beginn einer Erfassung“
Bei dieser Einstellung sendet der Funktionsblock, das für „Zu Beginn der Erfassung“ parametrierte Telegramm. Weitere Verhalten des Funktionsblockes ist abhängig von der tatsächlichen Bewegungserfassung.

„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.

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Tag/Nacht-Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein aktiviert ist.

(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
Dieser Parameter legt das Verhalten des Funktionsblocks am Ende der Sperrung fest. „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. „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 parametrierte Telegramm. Bei einer neuen Bewegungserfassung reagiert der Funktionsblock mit dem Verhalten wie zu Beginn einer Erfassung. „freigeben und Reaktion wie zu Beginn einer Erfassung“ Bei dieser Einstellung sendet der Funktionsblock, das für „Zu Beginn der Erfassung“ parametrierte Telegramm. Weitere Verhalten des Funktionsblockes ist abhängig von der tatsächlichen Bewegungserfassung. „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. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Tag/Nacht-Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein aktiviert ist.	

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. „deaktivieret“ 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
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 über Objekt einstellbar	**Inaktiv** Aktiv
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. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Automatisch entsperren“ auf „nach Ende der Sperrdauer“ eingestellt ist.	

Individuelle Nachlaufzeit	**0** … 23 h **0** … 59 min 0 … **30** …59 s
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. 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.	

(Individuelle Nachlaufzeit) Bei Tag	**0** … 23 h **0** … 59 min 0 … **30** …59 s
Mit diesem Parameter wird die Länge der individuellen Nachlaufzeit im Tagbetrieb eingestellt. Die Einstellung erfolgt in Stunden, Minuten und Sekunden. 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.	

(Individuelle Nachlaufzeit) Bei Nacht	**0** … 23 h **0** … 59 min 0 … **30** …59 s
Mit diesem Parameter wird die Länge der individuellen Nachlaufzeit im Nachtbetrieb eingestellt. Die Einstellung erfolgt in Stunden, Minuten und Sekunden. 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.	

Individuelle Nachlaufzeit über Objekt einstellbar	**Inaktiv** Aktiv

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.

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Automatisch entsperren“ auf „nach Ende der Präsenz und individueller Nachlaufzeit“ eingestellt ist.

Entsperrverzögerung nach manueller Entsperrung	**Inaktiv** Aktiv

Dieser Parameter gibt vor, wie sich eine Sperrung, die manuell z. B. über ein Telegramm eines Tastsensors beendet wurde, verhält.

Inaktiv
Die Sperrung wird sofort aufgehoben.

Aktiv
Die Sperrung wird erst nach Ablauf der eingestellten Entsperrverzögerung aufgehoben.

Es werden weitere Parameter sichtbar.

Dauer Entsperrverzögerung	**0** … 59 min 0 … **15** … 59 s

Mit diesem Parameter wird die Länge der Entsperrverzögerung in Minuten und Sekunden eingestellt.

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.

(Dauer Entsperrverzögerung) Bei Tag	**0** … 59 min 0 … **15** … 59 s

Mit diesem Parameter wird die Länge der Entsperrverzögerung in Minuten und Sekunden eingestellt.

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.

(Dauer Entsperrverzögerung) Bei Nacht	**0** … 59 min 0 … **15** … 59 s

Mit diesem Parameter wird die Länge der Entsperrverzögerung in Minuten und Sekunden eingestellt.

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.

Werte nach ETS-Programmiervorgang im Gerät überschreiben	Inaktiv **Aktiv**
Soll die Sperrdauer und die individuelle Nachlaufzeit der Sperrfunktion nach einem ETS-Programmiervorgang im Gerät überschrieben werden, muss dieser Parameter aktiviert werden. Der Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Sperrdauer über Objekt einstellbar“ bzw. „Individuelle Nachlaufzeit über Objekt einstellbar“ aktiviert ist.	

Objekt-Polarität	**0 = freigeben / 1 = sperren** 0 = sperren / 1 = freigeben
Dieser Parameter definiert die Telegrammpolarität des Sperrobjekts. Der Parameter ist nur sichtbar, wenn die Sperrfunktion freigegeben ist.	

Statusobjekt	**Inaktiv** Aktiv
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: Default Einstellung 0 = Normalbetrieb, 1 = Sperrfunktion aktiv Der Parameter ist nur sichtbar, wenn die Sperrfunktion freigegeben ist.	

Quittierung	**Inaktiv** Aktiv
Das Aufheben der Sperrfunktion kann optional über ein zusätzliches 1-Bit Quittierungsobjekt erfolgen. Hierdurch wird das Deaktivieren der Sperrfunktion durch das Sperrobjekt verhindert. Parameter aktiviert: Es ist das Quittierungsobjekt verfügbar. Die Sperrfunktion kann nur über das Quittierungsobjekt durch ein EIN-Telegramm aufgehoben werden. AUS-Telegramme auf das Sperrobjekt werden durch den Aktor ignoriert. Parameter deaktiviert: Es ist kein zusätzliches Quittierungsobjekt vorhanden. Die Sperrfunktion kann durch ein AUS-Telegramm über das Sperrobjekt aufgehoben werden. Der Parameter ist nur sichtbar, wenn die Sperrfunktion freigegeben ist.	

13.7.2 Objekte "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.				

13.8 Aktivitätsüberwachungsfunktion

Aktivitätsüberwachung

Ein Funktionsblock kann - abhängig von der parametrierten 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" parametriert ist, kann das Gerät die Zeitspanne nach letzter Bewegung nicht auswerten. In diesen Fällen ist die Funktion nicht parametrierbar.

13.8.1 Parameter "Aktivitätsüberwachungsfunktion"

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

Zählerstand zyklisch senden	**aktiv** inaktiv
Dieser Parameter legt fest, ob der Zählerstand zyklisch auf den Bus gesendet wird. aktiv Der Zählerstand wird automatisch gesendet. Das Intervall wird mit dem Parameter „Zykluszeit“ festgelegt. inaktiv der Parameter muss über ein Telegramm auf das Objekt „Aktivitätsüberwachung - Zeit seit letzter Bewegung“ abgefragt werden.	

Zykluszeit	**0** … 23 h 0 **… 10** …59 min
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. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Zählerstand zyklisch senden“ auf aktiv eingestellt ist	

13.8.2 Objekte Aktivitätsüberwachung

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Aktivitätsüberwachung - Zeit seit letzter Bewegung	FB x - Ausgang	2 Byte	7.005	K, L, -, Ü, A
2 Byte Objekt, das den Zählerstand der Messung der Zeitspanne nach der letzten identifizierten Bewegung im Datenformat "Sekunden" 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.				

13.9 Szenen

Im Funktionsblock 1 … 5 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 „Sperrfunktion - Aktivieren/ Deaktivieren“ oder nach Busspannungswiederkehr oder nach einem ETS-Programmiervorgang zwangsgeführt aktiviert sein.

Um das Aktivieren und Deaktivieren der Sperrfunktion über Szenenabruf nutzten zu können, muss die Sperrfunktion für den entsprechenden Funktionsblock freigegeben und parametriert sein.

Um die einfache manuelle Bedienung über Szenenabruf nutzten zu können, muss die **„Manuelle Bedienung“ freigegeben und die „Einfache manuelle Bedienung“ parametriert** sein.

Um die Permanente manuelle Bedienung über Szenenabruf nutzten 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.

13.9.1 Parameter "Szenen"

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

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)
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. **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. **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.	

Anzahl Szenen	1...**10**...64
Dieser Parameter definiert, wie viele Szenen für den Funktionsblock in der ETS sichtbar und folglich verwendbar sind. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Szenenkonfiguration“ auf variabel (1…64 Szenen) eingestellt ist	

Szenennummer	0...**1***...64 *: Die vordefinierte Szenenummer ist abhängig von der Szene (1...64).
Zu jeder Szene ist einstellbar, über welche Szenennummer (1...64) die Ansteuerung erfolgt. Die Einstellung "0" deaktiviert die entsprechende Szene, so dass weder ein Abruf noch ein Speichervorgang möglich ist. Wenn mehrere Szenen auf dieselbe Szenennummer parametriert sind, wird nur die Szene mit der geringsten laufenden Nummer angesprochen. Die anderen Szenen werden in diesem Fall ignoriert. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Szenenkonfiguration“ auf variabel (1…64 Szenen) eingestellt ist.	

Funktion	**Sperre aktivieren** Sperre deaktivieren Einfache manuelle Bedienung – wie bei EIN einfache manuelle Bedienung – wie bei AUS Permanente manuelle Bedienung – wie bei EIN Permanente manuelle Bedienung – wie bei AUS Permanente manuelle Bedienung – deaktivieren

Dieser Parameter definiert die Funktion, die beim Abruf der Szene ausgeführt wird.

Folgende Einstellungen nur auswählen, wenn die „Sperrfunktion“ freigegeben und parametriert wurde:

Sperre aktivieren: Bei Aufruf der Szene wird ein Telegramm auf das Objekt „Sperrfunktion - Aktivieren/Deaktivieren“ gesendet, welches die Sperrfunktion aktiviert. Der Funktionsblock sendet, falls parametriert, 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 parametriert automatisch erfolgen.
Sperre deaktivieren: Bei Aufruf der Szene wird ein Telegramm auf das Objekt „Sperrfunktion - Aktivieren/Deaktivieren“ gesendet, welches die Sperrfunktion deaktiviert. Der Funktionsblock sendet, falls parametriert, das Telegramm zum „Ende der Sperrung“. Der Automatikbetrieb ist wieder aktiv.

Folgende Einstellungen nur auswählen, wenn die „Manuelle Bedienung“ freigegeben und die „Einfache manuelle Bedienung“ parametriert wurde:

Einfache manuelle Bedienung – wie bei EIN: Bei Aufruf der Szene wird ein EIN-Telegramm auf das Objekt „Manuelle Bedienung - Einfach“ gesendet. Der Funktionsblock verhält sich wie bei einer Bedienung über eine Nebenstelle. Diese Funktion steht für die Verwendung als „Präsenzmelder – Überwachung“ nicht zur Verfügung.
Einfache manuelle Bedienung – wie bei AUS: Bei Aufruf der Szene wird ein AUS-Telegramm auf das Objekt „Manuelle Bedienung - Einfach“ gesendet. Der Funktionsblock verhält sich wie bei einer Bedienung über eine Nebenstelle. Diese Funktion steht für die Verwendung als „Präsenzmelder – Überwachung“ nicht zur Verfügung.

Folgende Einstellungen nur auswählen, wenn die „Manuelle Bedienung“ aktiviert und die „Permanente manuelle Bedienung“ parametriert wurde:

Permanente manuelle Bedienung – wie bei EIN: Bei Aufruf der Szene wird ein EIN-Telegramm auf das Objekt „Manuelle Bedienung - Permanent“ 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. Diese Funktion steht für die Verwendung als „Präsenzmelder – Überwachung“ nicht zur Verfügung.
Permanente manuelle Bedienung – wie bei AUS: Beim Aufruf der Szene wird ein AUS-Telegramms 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. Diese Funktion steht für die Verwendung als „Präsenzmelder – Überwachung“ nicht zur Verfügung.
Permanente manuelle Bedienung – deaktivieren: Bei Aufruf der Szene wird die Permanente manuelle Bedienung deaktiviert. Die Sperre wird aufgehoben und Automatikbetrieb ist wieder aktiviert. Diese Funktion steht für die Verwendung als „Präsenzmelder – Überwachung“ nicht zur Verfügung.

13.9.2 Objekte "Szenen"

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Szenen - Szenennebenstelle	FB x - Eingang	1 Byte	17.001	K, -, S, -, A
1 Byte Objekt zum Abrufen, zum Umschalten oder zum Speichern einer von maximal 64 Szenen von einer Szenennebenstelle. Dieses Objekt ist nur im sichtbar, wenn die Szenenfunktion für den Funktionsblock in der ETS aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Szenen - Erweiterter Szenenabruf	FB x - Eingang	1 Bit	1.001	K, -, S, -, A
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. Nach einem Reset (Busspannungswiederkehr, ETS-Programmiervorgang) wird durch ein EIN- oder AUS-Telegramm immer zunächst Szene 1 abgerufen. Dieses Objekt ist nur im sichtbar, wenn die Szenenfunktion und der erweiterte Szenenabruf für den Funktionsblock in der ETS aktiviert sind.				

13.10 Applikationsbeispiele

Einzelgerät zur Beleuchtungssteuerung mit manueller Bedienung

Anwendungsbeispiel:
Tastsensor an der Eingangstür eines Lagerraums außerhalb des Erfassungsfeldes des Geräts. Beim Betreten des Raums soll die Beleuchtung benutzergeführt eingeschaltet werden, noch bevor der PIR-Erfassungsbereich betreten wird.

Alternative Anwendung:
Zentrales Einschalten der Beleuchtungseinrichtungen in einem Bürogebäude im Service- oder Reinigungsfall. Automatisches Ausschalten, sofern keine Bewegungserfassungen mehr vorliegen.

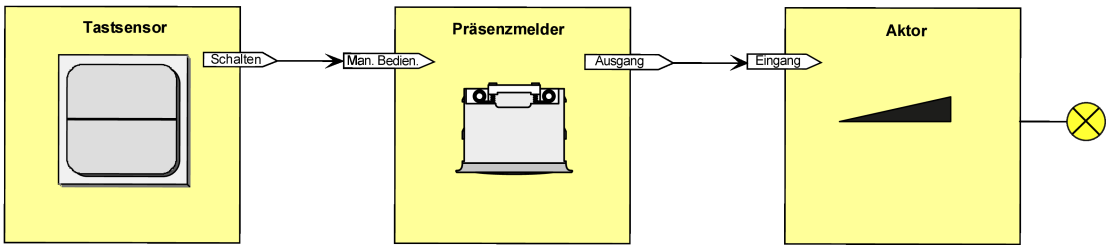


Bild 31: Applikationsbeispiel Einzelgerät mit externer Bewegungserfassung

Das Schalt-Objekt des Tastsensors geht auf das Objekt „Einfache manuelle Bedienung“ vom Präsenzmelder und erzwingt mit einem EIN-Telegramm das Einschalten der Beleuchtung. Nach der manuellen Aktivierung arbeitet das Gerät präsenz- und helligkeitsabhängig, Die Automatikfunktion ist aktiv und wird die eingeschaltete Beleuchtung am Ende der Bewegungserfassung wieder automatisch abschalten (bei entsprechender Parametrierung). Das Senden eines AUS-Telegramms auf das Objekt „Einfache manuelle Bedienung“ bewirkt ein direktes Ausschalten der Beleuchtung.

Haupt- und Nebenstellenanordnung zur Beleuchtungssteuerung ohne Helligkeitsauswertung

Anwendungsbeispiel:
In einem Raum ohne Tageslicht soll eine Beleuchtung angesteuert werden.

Parametrierung Hauptstelle und Nebenstelle:
Funktionsweise = helligkeitsunabhängig

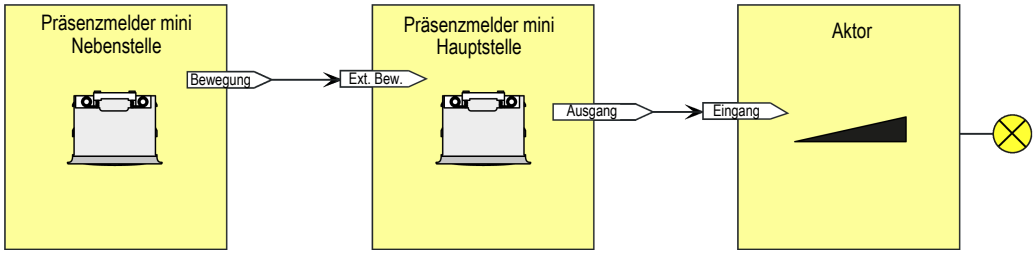


Bild 32: Applikationsbeispiel Haupt- und Nebenstelle

Das System ist so projektiert, dass keine Helligkeitsauswertung stattfindet. Folglich führt jede Bewegungserfassung von Haupt- und Nebenstelle immer zur Telegrammausgabe oder Nachtriggerung der Nachlaufzeit in der Hauptstelle.

Haupt- und Nebenstellenanordnung zur helligkeitsabhängigen Beleuchtungssteuerung an der Hauptstelle

Anwendungsbeispiel:
Präsenzmelder-Hauptstelle mit einer oder mehreren Präsenzmelder-Nebenstellen in einem Durchgangsbereich mit Tageslicht. Die Hauptstelle ist optimal montiert, so dass über den Helligkeitssensor des Geräts zuverlässig das Tageslicht erfasst werden kann. Eine Helligkeitsauswertung an den Nebenstellen ist nicht erforderlich.

Parametrierung Hauptstelle:
Funktionsweise = helligkeitsabhängig

Parametrierung Nebenstelle:
Funktionsweise = helligkeitsunabhängig

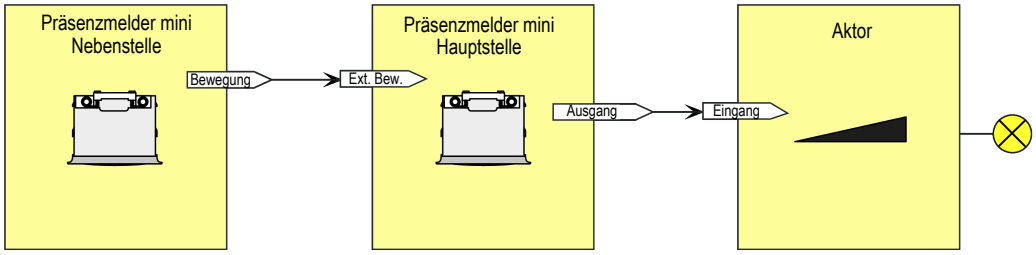


Bild 33: Applikationsbeispiel Haupt- und Nebenstelle mit Helligkeitsauswertung in der Hauptstelle

Das System ist so projektiert, dass nur am Ort der Hauptstelle die Helligkeit im Raum erfasst und mit der dort eingestellten Helligkeitsschwelle verglichen wird. Die Helligkeitsverhältnisse an den Nebenstellen sind für die Steuerung der Beleuchtungsverhältnisse irrelevant. Die externe Bewegungsmeldung wird der Helligkeitsauswertung der Hauptstelle unterworfen. Ist es an der Hauptstelle hell genug, werden Bewegungstelegramme der Nebenstellen verworfen.

Haupt- und Nebenstellenanordnung zur Beleuchtungssteuerung mit Helligkeitsauswertung in der Hauptstelle und allen Nebenstellen

Anwendungsbeispiel:
Präsenzmelder-Hauptstelle mit einer oder mehreren Präsenzmelder-Nebenstellen in einem Treppenhaus oder einem großen Lagerraum mit unterschiedlichen Tageslichtverhältnissen. Die Geräte sind auf unterschiedlichen Etagen oder in verschiedenen Raumbereichen montiert und erfassen unabhängig voneinander die Tageslichtsituation.

Parametrierung Hauptstelle:
Funktionsweise = helligkeitsabhängig

Parametrierung Nebenstelle:
Funktionsweise = helligkeitsabhängig

Das System ist so projektiert, dass an jedem Ort (Hauptstelle und Nebenstellen) sowohl Bewegung als auch Helligkeit erfasst und ausgewertet werden. Die verteilte Helligkeitsmessung und Helligkeitsauswertung wird zur Steuerung der Beleuchtungsverhältnisse verwendet. Die Bewegungsmeldungen der Nebenstellen werden nicht explizit nur der Helligkeitsauswertung der Hauptstelle unterworfen. Folglich führt jedes Bewegungstelegramm unmittelbar zu einer Telegrammauslösung am Beginn der Erfassung oder zur Nachtriggerung der Nachlaufzeit.
In diesem Applikationsbeispiel muss zwischen der Hauptstelle und den Nebenstellen eine Steuerung der Helligkeitsauswertung erfolgen. Nach Erkennen einer Bewegung (egal an welcher Stelle) wird die Beleuchtung helligkeitsabhängig eingeschaltet. Bis zum Ablauf der Nachlaufzeit muss die Helligkeitsauswertung in der Hauptstelle und bei **allen** Nebenstellen helligkeitsunabhängig erfolgen. Dadurch wird gewährleistet, dass länger andauernde Bewegungsvorgänge weiterhin durch alle Nebenstellen erfasst werden können, wodurch das Nachtriggern der Nachlaufzeit in der Hauptstelle erfolgen kann. Hierzu muss zu Beginn einer Erfassung die Hauptstelle die Funktionsweise in den Nebenstellen auf "helligkeitsunabhängig" einstellen und nach Ablauf der Nachlaufzeit wieder auf "helligkeitsabhängig" zurückstellen.
Die Steuerung der Funktionsweise in den Nebenstellen muss je nach konfigurierter Ausgangsfunktion unterschiedlich erfolgen. Dies zeigen die folgenden Applikationsbeispiele...

Beispiel Ausgangsfunktion "Schalten" (KNX Master Slave Solution 1)

In diesem Beispiel wird die Helligkeitsauswertung der Nebenstellen durch das Schalt-Ausgangstelegramm der Hauptstelle deaktiviert und aktiviert. Die Objekte “Helligkeitsunabhängiger Betrieb – Aktivieren/Deaktivieren“ der Nebenstellen können mit derselben Gruppenadresse verknüpft werden wie das Objekt "Ausgang x - Schalten" der Hauptstelle.

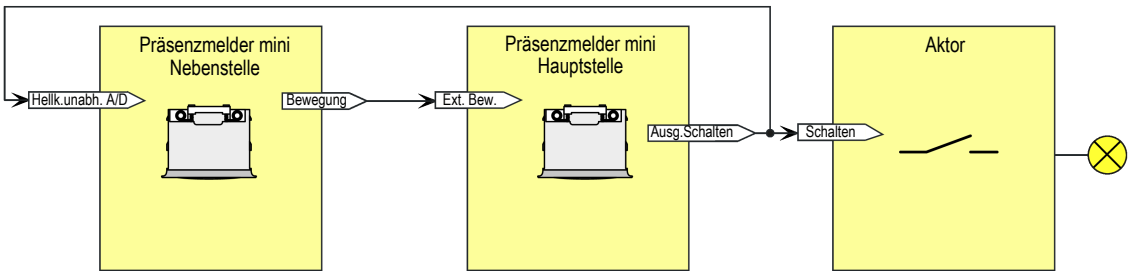


Bild 34: Applikationsbeispiel mit Helligkeitsauswertung in der Hauptstelle und in den Nebenstellen für das Datenformat "Schalten"

Fall A - Bewegung wird durch die Hauptstelle erkannt:
Beginn der Erfassung: Nach Erkennen einer Bewegung durch die Hauptstelle sendet diese, sofern die Helligkeitsschwelle unterschritten ist, ein EIN-Telegramm an den Schaltaktor, so dass die Beleuchtung eingeschaltet wird. Dieses EIN-Telegramm empfangen alle Nebenstellen an Ihrem Eingang “Helligkeitsunabhängiger Betrieb – Aktivieren/Deaktivieren“, wodurch die Nebenstellen in die helligkeitsunabhängige Bewegungserfassung umschalten und dadurch in der Lage sind, Bewegungen im eigenen Erfassungsbereich bei nun eingeschaltetem Kunstlicht zu erkennen.
Ende der Erfassung: Nach Ablauf der Nachlaufzeit in der Hauptstelle sendet diese

ein AUS-Telegramm an den Schaltaktor, so dass die Beleuchtung ausgeschaltet wird. Dieses AUS-Telegramm empfangen alle Nebenstellen am Eingang “Helligkeitsunabhängiger Betrieb – Aktivieren/Deaktivieren“, wodurch diese wieder auf helligkeitsabhängige Bewegungserfassung umschalten.

Fall B - Bewegung wird durch eine Nebenstelle erkannt:
Beginn der Erfassung: Nach Erkennen einer Bewegung durch eine Nebenstelle sendet diese, sofern die Helligkeitsschwelle unterschritten ist, zyklisch Bewegungstelegramme über das Objekt "Bewegung" an die Hauptstelle. Die Hauptstelle wertet die externe Bewegung aus und sendet ein EIN-Telegramm an den Schaltaktor, so dass die Beleuchtung eingeschaltet wird. Dieses EIN-Telegramm empfangen alle anderen Nebenstellen an Ihrem Eingang “Helligkeitsunabhängiger Betrieb – Aktivieren/Deaktivieren“, wodurch alle Nebenstellen in die helligkeitsunabhängige Bewegungserfassung umschalten und dadurch in der Lage sind, Bewegungen im eigenen Erfassungsbereich bei nun eingeschaltetem Kunstlicht zu erkennen.
Ende der Erfassung: Wenn durch eine Nebenstelle keine Bewegung mehr im eigenen Erfassungsbereich erkannt wird, sendet das betroffene Gerät keine Bewegungstelegramme mehr an die Hauptstelle. Sobald von keiner Nebenstelle mehr Bewegung erkannt wird, bleiben Bewegungstelegramme vollständig aus. Die Hauptstelle erkennt das Ausbleiben der externen Bewegungstelegramme und startet die Nachlaufzeit, sofern auch die Hauptstelle keinen Bewegung mehr erkennt. Nach Ablauf der Nachlaufzeit sendet die Hauptstelle ein AUS-Telegramm an den Schaltaktor, wodurch die Beleuchtung ausgeschaltet wird. Dieses AUS-Telegramm empfangen alle Nebenstellen an Ihrem Eingang “Helligkeitsunabhängiger Betrieb – Aktivieren/Deaktivieren“, wodurch diese wieder auf helligkeitsabhängige Bewegungserfassung umschalten.

Beispiel Ausgangsfunktionen "Schalten", "Schalten mit Zwangsstellung", "Dimmwertgeber", "Szenennebenstelle" und "Helligkeitswertgeber" (Allgemeine Lösung zur Beleuchtungssteuerung)

In diesem Beispiel wird die Helligkeitsauswertung der Nebenstellen durch die Hauptstelle über das Ausgangsobjekt “Helligkeitsunabhängiger Betrieb – Aktivieren/Deaktivieren“ deaktiviert und aktiviert. Diese datenformatunabhängige Universal-Lösung beschränkt sich nicht nur auf die Ausgangsfunktion Schalten. Es muss eine separate Gruppenadresse für die Helligkeitsauswertungssteuerung verwendet werden.

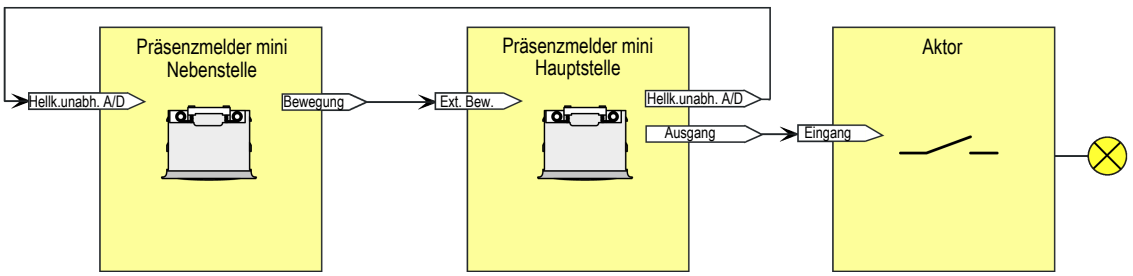


Bild 35: Applikationsbeispiel mit Helligkeitssteuerung in der Hauptstelle und in den Nebenstellen Universal-Lösung für alle Datenformate

Fall A - Bewegung wird durch die Hauptstelle erkannt:
Beginn der Erfassung: Nach Erkennen einer Bewegung durch die Hauptstelle sendet diese, sofern die Helligkeitsschwelle unterschritten ist, ein EIN-Telegramm über das Ausgangsobjekt an den Schaltaktor, so dass die Beleuchtung eingeschaltet wird. Zudem sendet die Hauptstelle ein EIN-Telegramm über das Objekt “Helligkeitsunabhängiger Betrieb – Aktivieren/Deaktivieren“ an alle Nebenstellen, wodurch diese in die helligkeitsunabhängige Bewegungserfassung umschalten und dadurch in der Lage sind, Bewegungen im eigenen Erfassungsbereich bei nun eingeschaltetem Kunstlicht zu erkennen.
Ende der Erfassung: Nach Ablauf der Nachlaufzeit in der Hauptstelle sendet diese ein AUS-Telegramm über das Ausgangsobjekt an den Schaltaktor, so dass die Beleuchtung ausgeschaltet wird. Zudem sendet sie ein AUS-Telegramm über das Objekt “Helligkeitsunabhängiger Betrieb – Aktivieren/Deaktivieren“ an alle Nebenstellen, wodurch diese wieder auf helligkeitsabhängige Bewegungserfassung umschalten.

Fall B - Bewegung wird durch eine Nebenstelle erkannt:
Beginn der Erfassung: Nach Erkennen einer Bewegung durch eine Nebenstelle sendet diese, sofern die Helligkeitsschwelle unterschritten ist, zyklisch Bewegungstelegramme über das Objekt "Bewegung" an die Hauptstelle. Die Hauptstelle wertet die externe Bewegung aus und sendet ein EIN-Telegramm über das Ausgangsobjekt an den Schaltaktor, so dass die Beleuchtung eingeschaltet wird. Zudem sendet die Hauptstelle ein EIN-Telegramm über das Objekt “Helligkeitsunabhängiger Betrieb – Aktivieren/Deaktivieren“ an alle Nebenstellen, wodurch diese in die helligkeitsunabhängige Bewegungserfassung umschalten und dadurch in der Lage sind, Bewegungen im eigenen Erfassungsbereich bei nun eingeschaltetem Kunstlicht zu erkennen.
Ende der Erfassung: Wenn durch eine Nebenstelle keine Bewegung mehr im eigenen Erfassungsbereich erkannt wird, sendet das betroffene Gerät keine Bewegungstelegramme mehr an die Hauptstelle. Sobald von keiner Nebenstelle mehr Bewegung erkannt wird, bleiben Bewegungstelegramme vollständig aus. Die Hauptstelle erkennt das Ausbleiben der externen Bewegungstelegramme und startet, sofern auch die Hauptstelle keine Bewegung erkennt, die Nachlaufzeit. Nach Ablauf der Nachlaufzeit sendet die Hauptstelle über das Ausgangsobjekt ein AUS-Telegramm an den Schaltaktor, wodurch die Beleuchtung ausgeschaltet wird. Zudem sendet die Hauptstelle ein AUS-Telegramm über das Objekt “Helligkeitsunabhängiger Betrieb – Aktivieren/Deaktivieren“ an alle Nebenstellen, wodurch diese wieder auf helligkeitsabhängige Bewegungserfassung umschalten.

Beispiel Ausgangsfunktion "Treppenhausfunktion" (KNX Master Slave Solution 2)

Bei der Treppenhausfunktion ist die Treppenhauszeit der Beleuchtung im KNX Aktor projektiert. Die Hauptstelle sendet in diesem Fall zum Einschalten der Beleuchtung für die Dauer der Bewegung und der parametrierten Nachlaufzeit zyklisch EIN-Telegramme an den Aktor. Wird keine Bewegung mehr erkannt, werden von der Hauptstelle keine Telegramme mehr an den Aktor gesendet. Durch das Ausbleiben der EIN-Telegramme wird die Treppenhauszeit im Aktor nicht mehr nachgetriggert. Nach Ablauf der Treppenhauszeit schaltet der Aktor die Beleuchtung wieder aus.
Auch bei der Ausgangsfunktion "Treppenhausfunktion" muss zwischen Haupt- und Nebenstelle(n) eine Steuerung der Helligkeitsschwelle erfolgen. Die Deaktivierung und Aktivierung der Helligkeitsauswertung erfolgt über das Objekt “Helligkeitsunab-

hängiger Betrieb – Aktivieren/Deaktivieren“. Dieses Objekt ist bei der Hauptstelle als Eingang und als Ausgang vorhanden. Über den Status vom Aktor bekommt die Hauptstelle über das Eingangsobjekt mitgeteilt, wann die Beleuchtung ein- oder ausgeschaltet wird. Über das Ausgangsobjekt wird diese Information dann an alle Nebenstellen übermittelt, so dass alle Präsenzmelder bei eingeschalteter Beleuchtung helligkeitsunabhängig arbeiten und bei ausgeschalteter Beleuchtung helligkeitsabhängig.

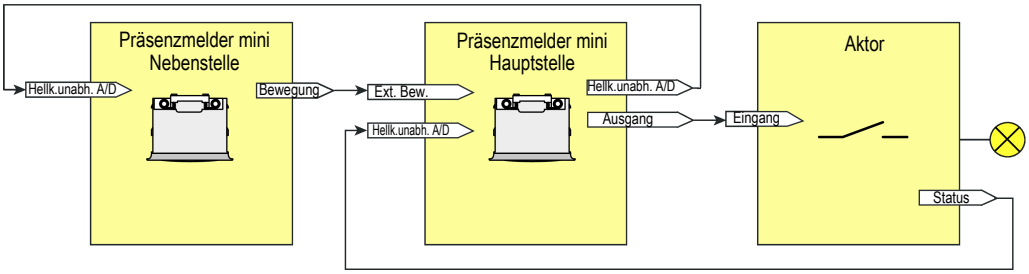


Bild 36: Applikationsbeispiel mit Helligkeitsauswertung in der Hauptstelle und in den Nebenstellen für Ausgangsfunktion "Treppenhausfunktion"

Bewegung wird durch die Hauptstelle oder die Nebenstelle erkannt:
Beginn der Erfassung: Nach Erkennen einer Bewegung durch die Hauptstelle oder die Nebenstelle sendet die Hauptstelle, sofern die Helligkeitsschwelle unterschritten ist, zyklisch EIN-Telegramme (Zykluszeit = Parameter "Zeit für Zyklisches Senden") über das Ausgangsobjekt an den Schaltaktor, so dass die Beleuchtung eingeschaltet wird. Der Aktor sendet seinen Status an die Hauptstelle, die auf helligkeitsunabhängige Bewegungserfassung umschaltet und dies Information über das Objekt “Helligkeitsunabhängiger Betrieb – Aktivieren/Deaktivieren“ an alle Nebenstellen weitergibt.
Ende der Erfassung: Nach Ablauf der Nachlaufzeit nach letzter erkannter Bewegung sendet die Hauptstelle kein EIN-Telegramm mehr an den Schaltaktor, so dass die Beleuchtung nach Ablauf der Treppenhauszeit ausgeschaltet wird. Die Hauptstelle schaltet durch den geänderten Status vom Aktor wieder in den helligkeitsabhängigen Betrieb und gibt diese Information auch an alle Nebenstellen weiter.

Haupt- und Nebenstellenanordnung zur Steuerung von beleuchtungsunabhängigen Anlagen ohne Helligkeitsauswertung

Anwendungsbeispiel:
Bei den beleuchtungsunabhängigen Ausgangsfunktionen erfolgt die Bewegungserfassung in den Haupt- und Nebenstellen üblicherweise helligkeitsunabhängig. Präsenzmelder-Hauptstelle mit einer oder mehreren Präsenzmelder-Nebenstellen in einem Büro mit unterschiedlichen Tageslichtverhältnissen

Parametrierung Hauptstelle und Nebenstelle:
Funktionsweise = helligkeitsunabhängig

Das System ist so projektiert, dass an jedem Ort (Hauptstelle und Nebenstellen) Bewegung erfasst und ausgewertet wird. Die verteilte Bewegungsauswertung wird zur Steuerung beleuchtungsunabhängiger Anlagen (z. B. Raumtemperaturregelung -> Betriebsmodusumschaltung, Sollwertvorgabe, Präsenzsignal) verwendet. Die Bewegungsmeldungen der Nebenstellen werden explizit der Auswertung der Hauptstelle

unterworfen. Folglich führt jedes Bewegungstelegramm unmittelbar zu einer Telegrammauslösung am Beginn der Erfassung oder zur Nachtriggerung der Nachlaufzeit.

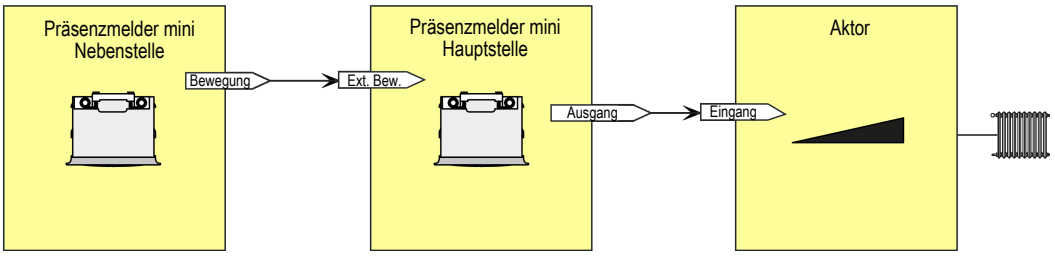


Bild 37: Applikationsbeispiel ohne Helligkeitsauswertung in der Hauptstelle und in den Nebenstellen

Fall A - Bewegung wird durch die Hauptstelle erkannt:
Beginn der Erfassung: Nach Erkennen einer Bewegung durch die Hauptstelle sendet diese das Telegramm zu Beginn der Erfassung an den Regler oder Aktor und löst dementsprechend Aktionen aus (z. B. Komfortbetrieb, angehobener Sollwert).
Ende der Erfassung: Nach Ablauf der Nachlaufzeit in der Hauptstelle sendet diese das Telegramm am Ende der Erfassung an den Regler oder Aktor und löst erneut Aktionen aus (z. B. Standby-Betrieb, abgesenkter Sollwert).

Fall B - Bewegung wird durch eine Nebenstelle erkannt:
Beginn der Erfassung: Nach Erkennen einer Bewegung durch eine Nebenstelle sendet diese zyklisch Bewegungstelegramme über das Objekt "Bewegung" an die Hauptstelle. Diese erkennt die externe Bewegung und sendet entsprechendes Telegramm an den Regler oder Aktor und löst dementsprechend Aktionen aus (z. B. Komfortbetrieb, angehobener Sollwert).
Ende der Erfassung: Wenn durch eine Nebenstelle keine Bewegung mehr im eigenen Erfassungsbereich erkannt wird, sendet die Nebenstelle keine Bewegungstelegramme mehr an die Hauptstelle. Sobald jede der Nebenstellen keine Bewegung mehr erkennt, bleiben Bewegungstelegramme vollständig aus. Die Hauptstelle erkennt das Ausbleiben der externen Bewegungstelegramme und startet die Nachlaufzeit. Nach Ablauf der Nachlaufzeit sendet die Hauptstelle über das Ausgangsobjekt das entsprechende Telegramm an den Regler oder Aktor und löst Aktionen aus (z. B. Standby-Betrieb, abgesenkter Sollwert).

14 Funktionsblock Lichtregelung

14.1 Lichtregelung Allgemein

In dem Gerät ist eine vollständige und funktionsvielfältige Lichtregelung implementiert. Die Lichtregelung ermöglicht es, den Helligkeitszustand einer zugeordneten Beleuchtungseinrichtung auch unter wechselnden Fremdlichteinflüssen (Tages- und/oder Kunstlicht) konstant auf einem vorgegebenen Helligkeits-Sollwert zu halten. Das Aktivieren und Deaktivieren der Lichtregelung erfolgt normalerweise durch eine Präsenzinformation, kann aber auch über eine manuelle Bedienung erfolgen. Die Präsenzinformation kann dabei von der eigenen Bewegungsauswertung oder von einem anderen Busteilnehmer (z. B. anderer Präsenzmelder oder Wächter) an die Lichtregelung übermittelt werden.

Der Funktionsblock Lichtregelung kann als Einzelgerät arbeiten oder auch im Verbund mit weiteren Präsenzmeldern, um die Lichtregelung über einen größeren Bereich zu realisieren. Dabei wird die Lichtregelung nur über die Hauptstelle realisiert und die Nebenstellen geben der Hauptstelle lediglich die Präsenzinformationen weiter.

Die Lichtregelung ermöglicht die Ansteuerung von bis zu drei getrennten Beleuchtungs-Kanälen und erlaubt eine umfangreiche Anpassung des Helligkeits-Sollwertes auch im laufenden Betrieb des Gerätes (Sollwertverschiebung, externe Vorgabe, Einlernfunktion). Anregel-, Hauptregel- und Abregelphase sind individuell auf die Regelanforderung abstimmbar.

Die Lichtregelung setzt voraus, dass eine dimmbare Beleuchtungsanlage angesteuert wird (KNX-Aktorik bestehend aus z. B. Dimmaktoren, DALI Gateways, DALI Aktoren, 1-10V-Steuereinheiten).

Regelbetrieb

Der gesamte Regelbetrieb der Lichtregelung unterteilt sich grundsätzlich in vier Zustände/Phasen, die nacheinander durchlaufen werden, ...

- Phase 1: Zustand AUS (Grundzustand)
  Im Zustand AUS ist kein Präsenzsignal vorhanden (Präsenz = 0, keine Bewegung erfasst) und das gesteuerte Kunstlicht ist ausgeschaltet.
- Phase 2: Anregelphase
  Sobald im Zustand AUS ein Präsenzsignal (Präsenz = 1, Bewegung erfasst) empfangen wird, wechselt der Regler in den Zustand Anregeln. Die Präsenzinformation kann dabei von der eigenen Bewegungsauswertung oder von einer externen KNX-Komponente über den Bus kommen. Dies erfolgt entweder über einen weiteren Präsenzmelder oder Wächter über das Eingangs-Objekt “ Bewegung-Status - extern“ oder über einen Tastsensor, der über das Eingangsobjekt „Manuelle Bedienung - Einfach“ eine Bewegungserkennung simuliert.
  Im Zustand Anregeln wird zunächst die aktuell gemessene Helligkeit mit dem vorgegebenen Helligkeits-Sollwert verglichen und abhängig davon wie folgt verfahren:

Helligkeitswert < Helligkeits-Sollwert: Es wird das parametrierte Verhalten zum Einschalten der Beleuchtung ausgeführt. Anschließend wird nach einer parametrierten Wartezeit in die Hauptregelphase gewechselt.
Helligkeitswert >= Helligkeits-Sollwert: Es wird sofort in die Hauptregelphase gewechselt, ohne die Beleuchtung einzuschalten.

– Phase 3: Hauptregelphase
In der Hauptregelphase versucht der Regler Lichtschwankungen (durch Tages- und/oder Fremdlicht) durch Hoch- und Herunterdimmen der angeschlossenen Beleuchtung auszugleichen, damit sich der gemessene Helligkeitswert möglichst dauerhaft innerhalb des Hysteresebereichs des Helligkeits-Sollwertes befindet. Dabei besteht auch die Möglichkeit, bei ausreichender Grundhelligkeit die Beleuchtung innerhalb der Regelphase ganz auszuschalten. Das Hoch- und Herunterdimmen kann je nach Parametrierung mit relativen (4 Bit) oder absoluten (1 Byte) Dimmbefehlen (Dimmwerte) erfolgen. Sobald kein Präsenzsignal mehr vorliegt (Präsenz = 0) wechselt der Regler in den Zustand Abregeln.

– Phase 4: Abregelphase
In der Abregelphase kann der Regler wahlweise die Beleuchtung direkt ausschalten oder zunächst auf eine minimale Helligkeit herabdimmen und dann nach einer parametrierbaren zusätzlichen Wartezeit ausschalten. Nach dem Ausschalten der Beleuchtung oder Ablauf der Wartezeit wechselt der Regler in den Zustand AUS.

Im folgenden Bild ist der Ablauf eines möglichen Regelbetriebs graphisch dargestellt.

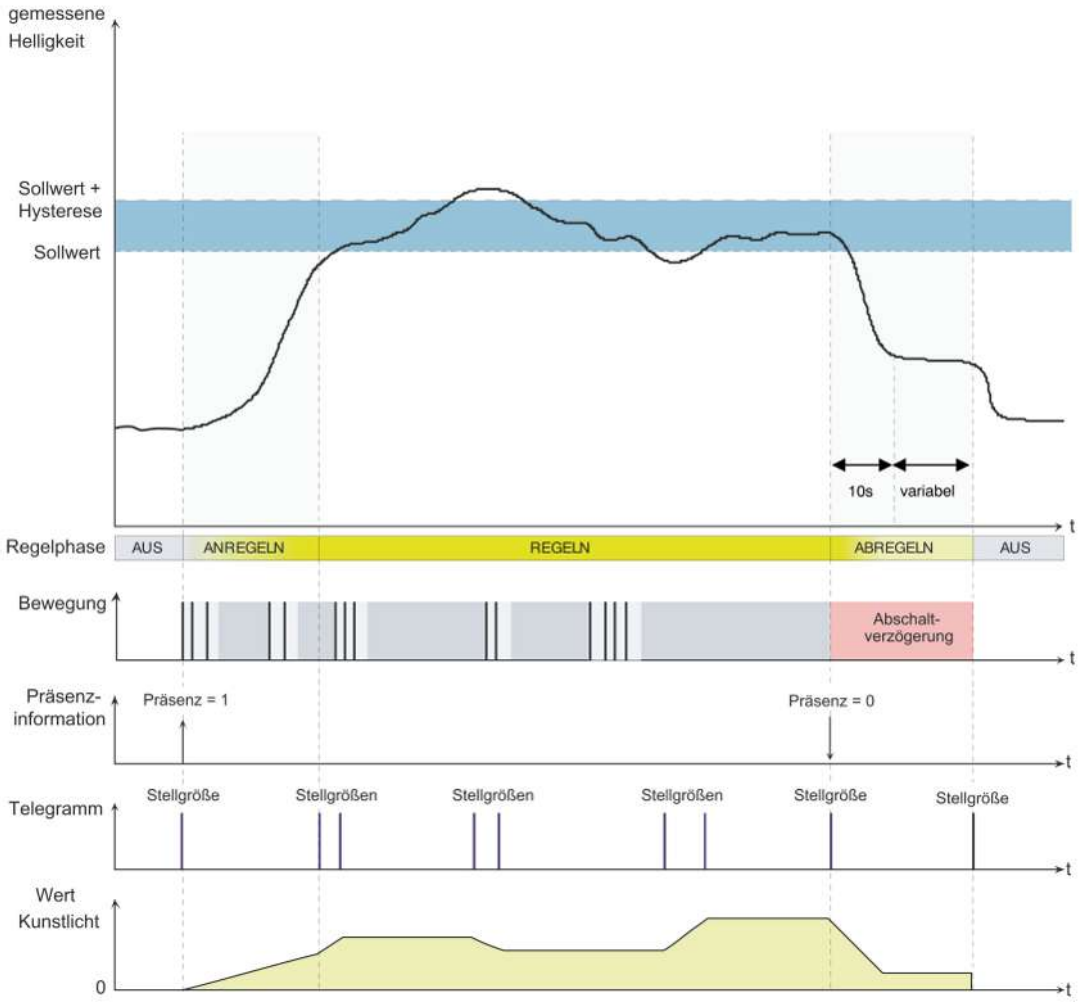


Bild 38: Beispiel eines Regelprozesses mit allen Regelphasen

Das genaue Verhalten der einzelnen Regelphasen kann durch eine entsprechende Parametrierung (Helligkeitsauswertung und Regelverhalten) angepasst werden.

Steuerungsart

Die Steuerungsart legt die Funktionsweise der Bewegungserkennung fest und definiert, ob der Beginn einer Bewegungserfassung automatisch zum Einschalten der Beleuchtung führt oder zuvor ein Manuelles Einschalten der Beleuchtung notwendig ist. So kann die Steuerungsart auf „Auto EIN, Auto AUS“ oder auf "manuell EIN, Auto AUS“ konfiguriert werden. Hierdurch ist eine Anpassung der Bewegungserkennung auf viele Anwendungen in privaten und öffentlichen Bereichen möglich (z. B. Servicebeleuchtung, Steuerung von Lüftungsanlagen).
Bei Aktiver Tag/Nacht-Umschaltung kann die Steuerungsart „Bei Tag“ und „Bei Nacht“ separat ausgewählt werden.

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...

– "Manuelle Bedienung - Einfach":
Über dieses Objekt ist es möglich durch einen externen Tastsensor eine helligkeits- und bewegungsunabhängige Aktivierung der Lichtregelung auszuführen. Dazu können je nach Einstellung EIN- oder und AUS-Telegramme verwendet werden. Der Automatikbetrieb läuft im Hintergrund weiter. Die weitere Auswertung von "echten" PIR-Bewegungssignalen und die Bearbeitung der Verzögerungszeiten erfolgt nach dem normalen Schema und es wird das entsprechende Telegramm gesendet.

– "Manuelle Bedienung - Einfach":
Über dieses Objekt ist es möglich durch einen externen Tastsensor eine helligkeits- und bewegungsunabhängige Aktivierung der Beleuchtung auszuführen. Dazu können je nach Einstellung EIN- oder und AUS-Telegramme verwendet werden. Der Automatikbetrieb und die Lichtregelung werden angehalten, bis die permanente Bedienung durch ein weiteres Telegramm über dieses Objekt wieder deaktiviert wird.

– "Sperrfunktion - Aktivieren/Deaktivieren":
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 "Manuelle Bedienung - Einfach" 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 "Manuelle Bedienung - Einfach" eingeleitet. Danach ist zunächst wieder ein manuelles EIN-Telegramm erforderlich, um eine neue Bewegung auszuwerten.

14.1.1 Parameter Lichtregelung - Allgemein

Funktionsblöcke (FB) -> FB Lichtregelung - Allgemein

Bezeichnung	Freier Text
Dieser Parameter vergibt für den „FB“ einen Namen zur Identifikation. Der Name dient lediglich als Hilfe in der ETS und wird nicht in das Gerät einprogrammiert.	

Funktionseigenschaften

Anwendung	Lichtregelung
Die Anwendung Lichtregelung ist an dieser Stelle fest vorgegeben.	

Bewegungserkennung	**intern** Extern über Objekt
An dieser Stelle wird definiert, ob die internen Sensoren die Lichtregelung aktivieren oder ob es von einem anderen Sensor über den Bus „extern über Objekt“ über den Bus erfolgt.	

Verwendung als	**Einzelgerät** Hauptstelle
Die Konfiguration als Hauptstelle erlaubt den Erfassungsbereich des Präsenzmelders zu erweitern. Es können mehrere Geräte in einem Raum, als Nebenstelle konfiguriert werden, die über das 1-Bit-Eingangsobjekt „Bewegung-Status - extern“ der Hauptstelle eine Bewegung mitteilen. Das Ausgangsobjekt „Bewegung“ gibt ein 1 Bit Telegramm auf den Bus, wenn der intern Sensor Bewegung erkennt. Ein Einzelgerät arbeitet stets autark. Die Objekte „Bewegung“ und „Bewegung-Status - extern“ sind ausgeblendet.	

Steuerungsart	**Auto EIN, Auto AUS** Manuell EIN, Auto AUS
Mit diesem Parameter wird die Steuerungsart festgelegt, die der FB Lichtregelung verwendet und wie er auf eine Bewegungserkennung reagiert. Auto EIN, Auto AUS: In dieser Steuerungsart werden die Ausgänge des Funktionsblocks automatisch durch eine Bewegungserkennung angesteuert. Ein manuelles Ansteuern des Geräts ist nicht erforderlich. Manuell EIN, Auto AUS: In dieser Steuerungsart muss zuerst auf das Objekt "Manuelle Bedienung - Einfach" ein EIN-Telegramm gesendet werden, bevor Bewegung ausgewertet wird. Dazu muss die manuelle Bedienung auf der Parameterseite Freigaben auf aktiv parametriert sein. Das EIN-Telegramm startet dabei die erste Bewegungserfassung inklusive Nachlaufzeit. Das Ende der Bewegung wird automatisch erkannt oder durch ein AUS-Telegramm auf das Objekt "Manuelle Bedienung - Einfach". Danach ist zunächst wieder ein manuelles EIN-Telegramm erforderlich, um eine neue Bewegung auszuwerten.	

(Steuerungsart) Bei Tag	**Auto EIN, Auto AUS** Manuell EIN, Auto AUS
Mit diesem Parameter wird die Steuerungsart festgelegt, die der FB Lichtregelung verwendet und wie er auf eine Bewegungserkennung reagiert. Auto EIN, Auto AUS: In dieser Steuerungsart werden die Ausgänge des Funktionsblocks automatisch durch eine Bewegungserkennung angesteuert. Ein manuelles Ansteuern des Geräts ist nicht erforderlich. Manuell EIN, Auto AUS: In dieser Steuerungsart muss zuerst auf das Objekt "Manuelle Bedienung - Einfach" ein EIN-Telegramm gesendet werden, bevor Bewegung ausgewertet wird. Dazu muss die manuelle Bedienung auf der Parameterseite Freigaben auf aktiv parametriert sein. Das EIN-Telegramm startet dabei die erste Bewegungserfassung inklusive Nachlaufzeit. Das Ende der Bewegung wird automatisch erkannt oder durch ein AUS-Telegramm auf das Objekt "Manuelle Bedienung - Einfach". Danach ist zunächst wieder ein manuelles EIN-Telegramm erforderlich, um eine neue Bewegung auszuwerten. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn eine Tag/Nacht-Umschaltung auf der Parameterseite „Allgemein“ aktiviert wurde.	

(Steuerungsart) Bei Nacht	**Auto EIN, Auto AUS** Manuell EIN, Auto AUS
Mit diesem Parameter wird die Steuerungsart festgelegt, die der FB Lichtregelung verwendet und wie er auf eine Bewegungserkennung reagiert. Auto EIN, Auto AUS: In dieser Steuerungsart werden die Ausgänge des Funktionsblocks automatisch durch eine Bewegungserkennung angesteuert. Ein manuelles Ansteuern des Geräts ist nicht erforderlich. Manuell EIN, Auto AUS: In dieser Steuerungsart muss zuerst auf das Objekt "Manuelle Bedienung - Einfach" ein EIN-Telegramm gesendet werden, bevor Bewegung ausgewertet wird. Dazu muss die manuelle Bedienung auf der Parameterseite Freigaben auf aktiv parametriert sein. Das EIN-Telegramm startet dabei die erste Bewegungserfassung inklusive Nachlaufzeit. Das Ende der Bewegung wird automatisch erkannt oder durch ein AUS-Telegramm auf das Objekt "Manuelle Bedienung - Einfach". Danach ist zunächst wieder ein manuelles EIN-Telegramm erforderlich, um eine neue Bewegung auszuwerten. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn eine Tag/Nacht-Umschaltung auf der Parameterseite „Allgemein“ aktiviert wurde.	

Reset-Verhalten

Veränderbare Parameter über Objekt zurücksetzbar	**inaktiv** Aktiv
Durch Senden eines Telegramms auf das 1 Bit Objekt "Veränderbare Parameter - Zurücksetzen", das durch diesen Parameter freigegeben werden kann, werden die veränderbaren Parameter des FB Lichtregelung im Gerät auf die in der ETS parametrierten Werte zurückgesetzt. Die Werte bleiben bis zu einer neuen Vorgabe durch ein Telegramm oder eine Einlernfunktion erhalten. Ein ETS-Programmiervorgang setzt die Parameter automatisch auf die ETS-Vorgaben, wenn dies in der Konfiguration vorgesehen ist.	

Nach Busspannungswiederkehr	keine Reaktion Sperrfunktion aktiv Zustand Beginn einer Erfassung **Zustand wie vor Busspannungsausfall**
Das Verhalten der Lichtregelung nach Busspannungswiederkehr ist an dieser Stelle definierbar. **Keine Reaktion**: Bei dieser Einstellung befindet sich die Lichtregelung nach Busspannungswiederkehr im Normalzustand. Sie kann regulär aktiviert und betrieben werden. **Sperrfunktion aktiv**: Mit dieser Einstellung wird die Lichtregelung nach Busspannungswiederkehr in den Sperrzustand versetzt. Es wird das parametrierte Verhalten zu Beginn der Sperrfunktion ausgeführt. **Zustand Beginn einer Erfassung**: Bei dieser Einstellung wird nach Busspannungswiederkehr in den Zustand einer aktiven Bewegungserfassung gewechselt. Die Bearbeitung der Bewegungserfassung wird nur noch der parametrierten Helligkeitsschwelle unterworfen. Bei helligkeitsunabhängiger Erfassung werden die parametrierten Telegramme zu Beginn der Erfassung gesendet und die Nachlaufzeit gestartet. Bei helligkeitsabhängiger Erfassung werden nur bei Helligkeitswerten unterhalb der Helligkeitsschwelle die parametrierten Telegramme zu Beginn der Erfassung gesendet, die Nachlaufzeit gestartet und auf helligkeitsunabhängige Bewegungserfassung umgeschaltet. Wird danach keine weitere Bewegung erfasst, bearbeitet das Gerät nach Ablauf der Nachlaufzeit das Ende der Erfassung. **Zustand wie vor Busspannungsausfall**: Bei dieser Einstellung wird der Zustand der Lichtregelung wie vor Busspannungsausfall eingenommen. Sollte die Sperrfunktion aktiviert werden, wird das parametrierte Verhalten zu Beginn der Sperrfunktion ausgeführt.	

Nach ETS-Programmiervorgang	**keine Funktion** Sperrfunktion aktiv Zustand Beginn einer Erfassung
Das Verhalten der Lichtregelung nach einem ETS-Programmiervorgang ist an dieser Stelle definierbar. **keine Reaktion:** Bei dieser Einstellung befindet sich die Lichtregelung nach einem ETS-Programmiervorgang im Normalzustand. Sie kann regulär aktiviert und betrieben werden. **Sperrfunktion aktiv:** Mit dieser Einstellung wird die Lichtregelung nach einem ETS-Programmiervorgang in den Sperrzustand versetzt. Es wird das parametrierte Verhalten zu Beginn der Sperrfunktion ausgeführt. **Zustand Beginn einer Erfassung:** Bei dieser Einstellung wird nach Busspannungswiederkehr in den Zustand einer aktiven Bewegungserfassung gewechselt. Die Bearbeitung der Bewegungserfassung wird nur noch der parametrierten Helligkeitsschwelle unterworfen. Bei helligkeitsunabhängiger Erfassung werden die parametrierten Telegramme zu Beginn der Erfassung gesendet und die Nachlaufzeit gestartet. Bei helligkeitsabhängiger Erfassung werden nur bei Helligkeitswerten unterhalb der Helligkeitsschwelle die parametrierten Telegramme zu Beginn der Erfassung gesendet, die Nachlaufzeit gestartet und auf helligkeitsunabhängige Bewegungserfassung umgeschaltet. Wird danach keine weitere Bewegung erfasst, bearbeitet das Gerät nach Ablauf der Nachlaufzeit das Ende der Erfassung.	

14.1.2 Parameter "Freigaben"

Funktionsblock (FB Lichtregelung) – Allgemein -> Freigaben

Manuelle Bedienung	**Inaktiv** aktiv
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 Lichtregelung – Manuelle Bedienung“ und weitere Objekte sichtbar.	

Sperrfunktion	**Inaktiv** aktiv
Für den FB kann eine Sperrfunktion parametriert werden. Dieser Parameter gibt die Sperrfunktion frei. Es werden die Parameterseite „FB Lichtregelung – Sperrfunktion“ und weitere Objekte sichtbar.	

Szenen	**Inaktiv** aktiv
Für den FB können Szenen parametriert werden. Dieser Parameter gibt die Szenen frei. Es werden die Parameterseite „FB Lichtregelung – Szenen“ und weiter Objekte sichtbar.	

Aktivitätsüberwachungsfunktion	**Inaktiv** aktiv
Dieser Parameter gibt für den FB die Aktivitätsüberwachungsfunktion frei. Es werden die Parameterseite Aktivitätsüberwachungsfunktion und das Objekt „Aktivitätsüberwachung - Zeit seit letzter Bewegung“ sichtbar.	

14.1.3 Objekte Lichtregelung - "Allgemein und Freigaben"

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Bewegung-Status - extern	FB Lichtregelung - Eingang	1 Bit	1.010	K, -, S, -, A
1 Bit Eingangs-Objekt zum Übersenden der Präsenzinformation an die Lichtregelung ("1" = Präsenz vorhanden, "0" = Präsenz nicht vorhanden). Das Aktivieren (Anregelphase) und Deaktivieren (Abregelphase) der Lichtregelung erfolgt durch die Präsenzinformation. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die „Bewegungserkennung“ als „extern über Objekt“ auf der Parameterseite „FB Lichtregelung - Allgemein“ parametriert wurde.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Bewegung-Status - extern	FB Lichtregelung - Eingang	1 Bit	1.010	K, -, S, -, A
1 Bit Eingangs-Objekt zum Übersenden der Bewegungsinformation einer Nebenstelle ("1" = Bewegung vorhanden, "0" = Bewegung nicht vorhanden). Das Aktivieren (Anregelphase) und Deaktivieren (Abregelphase) der Lichtregelung erfolgt durch die Bewegungsinformation. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die „Verwendung als“ als „Hauptstelle“ auf der Parameterseite „FB Lichtregelung - Allgemein“ parametriert wurde.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Bewegung - Status	FB Lichtregelung - Ausgang	1 Bit	1.010	K, -, -, Ü, -
1 Bit Ausgangs-Objekt zum Bereitstellen der Bewegungsinformation des internen Sensors ("1" = Bewegung vorhanden, "0" = Bewegung nicht vorhanden). Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die „Verwendung als“ als „Hauptstelle“ auf der Parameterseite „FB Lichtregelung - Allgemein“ parametriert wurde.				

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

14.2 Bewegungsauswertung

Die Bewegungserfassung des Geräts erfolgt äußerst sensibel über 3 digitale PIR-Sektoren mit einem Gesamt-Erfassungsbereich von 360°, wobei jeder PIR-Sektor einen Teilbereich von 120° abdeckt. Die Empfindlichkeit der Bewegungserfassung, die u. a. ein Maß für die Reichweite der PIR-Auswertung ist, kann getrennt für die PIR-Sektoren in der ETS parametriert werden.

Empfindlichkeit der Bewegungserfassung

Die Empfindlichkeit der Bewegungserfassung, die ein Maß für die Reichweite der PIR-Auswertung ist, kann für alle PIR-Sensoren einheitlich oder getrennt für die PIR-Sektoren A, B und C in der ETS parametriert werden. Dabei kann in der ETS die Einstellung für die Bewegungsauswertung einheitlich für alle Funktionsblöcke auf der Parameterseite Sensorik – Bewegung erfolgen oder für jeden Funktionsblock individuell auf der Parameterseite Bewegungsauswertung des jeweiligen Funktionsblocks. Für eine optimale Anpassung an den Einsatzort und Einsatzzweck, gibt es darüber hinaus die Möglichkeiten die Empfindlichkeit für die Ersterkennungs- und Anwesenheitsphase individuell einzustellen. Bei aktiver Tag/Nacht-Umschaltung kann für die Ersterkennungs-Phase für Tag und Nacht ein anderer Empfindlichkeitswert parametriert werden. Die Empfindlichkeit für die Anwesenheitsphase ist bei Tag und Nacht gleich.

14.2.1 Parameter Bewegungsauswertung

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

(Sensorzuordnung) PIR-Sensor… (A, B, C)	**Aktiv** Inaktiv
Die Bewegungserfassung des Geräts erfolgt digital über 3 PIR-Sensoren mit einem Gesamt-Erfassungsfeld von 360°. Jeder Sensor deckt also ein Erfassungsfeld von 120° ab. Mit diesen drei Parametern wird dem Funktionsblock Lichtregelung ein oder mehrere PIR-Sensoren zugeordnet. Ein PIR-Sensor ist dem Funktionsblock zugeordnet, wenn er auf aktiv eingestellt ist. Bei der Zuordnung ist die Lage der PIR-Sensoren im Raum zu berücksichtigen. Zur Bewegungserfassung werden die Bewegungssignale aller zugeordneter PIR-Sektoren eines Funktionsblocks logisch ODER-Verknüpft und zu einem Bewegungssignal zusammengefasst.	

Infografik anzeigen	**Inaktiv** Aktiv
Mit diesem Parameter kann die Infografik für die Sensorzuordnung eingeblendet werden.	

Empfindlichkeit

Quelle der Empfindlichkeitseinstellung	**wie allgemeine Sensoreinstellung** individuelle Einstellung
Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob die allgemeine Sensoreinstellung oder eine individuelle Einstellung verwendet werden soll. „wie allgemeine Sensoreinstellung“ Es wird die Sensoreinstellung verwendet, die auf der Parameterseite „Sensorik - Bewegung“ eingestellt wurde. „individuelle Einstellung“ Es kann für den Funktionsblock Lichtregelung eine individuelle Empfindlichkeitseinstellung für die zugeordneten PIR-Sensoren vorgenommen werden. Die Einstellungen auf der Parameterseite „Sensorik - Bewegung“ sind für diesen Funktionsblock wirkungslos. Es werden weitere Parameter sichtbar.	

Einstellung	**für alle PIR-Sensoren gleich** für jeden PIR-Sensor individuell
Mit dem Parameter wird festgelegt, ob die Empfindlich für alle PIR-Sensoren gleich oder für jeden PIR-Sensor individuell erfolgt. „für alle PIR-Sensoren gleich“ Es wird für alle PIR-Sensoren die gleiche Empfindlichkeitseinstellung verwendet. „für jeden PIR-Sensor kann eine individuelle Empfindlichkeit eingestellt werden. Dadurch kann der Einfluss von Störquellen wie Heizungen in einzelnen Sektoren eingeschränkt werden. Es werden weitere Parameter sichtbar.	

Differenziert nach Ersterkennungs- und Anwesenheits-Phase	**Inaktiv** Aktiv
Mit dem Parameter wird eingestellt, ob die Empfindlichkeit bei der Ersterkennung und der Anwesenheits-Phase gleich ist, oder während der Ersterkennung eine andere Empfindlichkeit als während der Anwesenheits-Phase gewählt wird.	

PIR-Sensor A – B – C	1 … **8** … 10
Mit diesem Parameter wird die Empfindlichkeit der PIR-Sensoren eingestellt. Die Einstellung gilt für alle PIR-Sensoren. Die Einstellung erfolgt in 10 Stufen von 1 (sehr gering) bis 10 (sehr hoch). Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Einstellung“ auf „für alle PIR-Sensoren gleich“ und der Parameter „Differenziert nach Ersterkennungs- und Anwesenheits-Phase“ auf „inaktiv“ eingestellt sind.	

(PIR-Sensor A – B – C) Bei Tag	1 … **8** … 10
Mit diesem Parameter wird die Empfindlichkeit der PIR-Sensoren für den Tagbetrieb eingestellt. Die Einstellung gilt für alle PIR-Sensoren. Die Einstellung erfolgt in 10 Stufen von 1 (sehr gering) bis 10 (sehr hoch). Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Einstellung“ auf „für alle PIR-Sensoren gleich“ und der Parameter „Differenziert nach Ersterkennungs- und Anwesenheits-Phase“ auf „inaktiv“ eingestellt sind. Des Weiteren muss die Tag/Nacht-Umschaltung auf der Parameterseite „Allgemein“ aktiviert sein.	

(PIR-Sensor A – B – C) Bei Nacht	1 … **6** … 10
Mit diesem Parameter wird die Empfindlichkeit der PIR-Sensoren für den Nachtbetrieb eingestellt. Die Einstellung gilt für alle PIR-Sensoren. Die Einstellung erfolgt in 10 Stufen von 1 (sehr gering) bis 10 (sehr hoch). Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Einstellung“ auf „für alle PIR-Sensoren gleich“ und der Parameter „Differenziert nach Ersterkennungs- und Anwesenheits-Phase“ auf „inaktiv“ eingestellt sind. Des Weiteren muss die Tag/Nacht-Umschaltung auf der Parameterseite „Allgemein“ aktiviert sein.	

PIR-Sensor A – B – C: Ersterkennungs-Phase	1 … **8** … 10
Mit diesem Parameter wird die Empfindlichkeit der PIR-Sensoren während der Ersterkennungs-Phase eingestellt. Die Einstellung gilt für alle PIR-Sensoren. Die Einstellung erfolgt in 10 Stufen von 1 (sehr gering) bis 10 (sehr hoch). Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Einstellung“ auf „für alle PIR-Sensoren gleich“ und der Parameter „Differenziert nach Ersterkennungs- und Anwesenheits-Phase“ auf „aktiv“ eingestellt sind.	

(PIR-Sensor A – B – C: Ersterkennungs-Phase) Bei Tag	1 … **8** … 10
Mit diesem Parameter wird die Empfindlichkeit der PIR-Sensoren während der Ersterkennungs-Phase im Tagbetrieb eingestellt. Die Einstellung gilt für alle PIR-Sensoren. Die Einstellung erfolgt in 10 Stufen von 1 (sehr gering) bis 10 (sehr hoch). Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Einstellung“ auf „für alle PIR-Sensoren gleich“ und der Parameter „Differenziert nach Ersterkennungs- und Anwesenheits-Phase“ auf „aktiv“ eingestellt sind. Des Weiteren muss die Tag/Nacht-Umschaltung auf der Parameterseite „Allgemein“ aktiviert sein.	

(PIR-Sensor A – B – C: Ersterkennungs-Phase) Bei Nacht	1 … **6** … 10
Mit diesem Parameter wird die Empfindlichkeit der PIR-Sensoren während der Ersterkennungs-Phase im Tagbetrieb eingestellt. Die Einstellung gilt für alle PIR-Sensoren. Die Einstellung erfolgt in 10 Stufen von 1 (sehr gering) bis 10 (sehr hoch). Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Einstellung“ auf „für alle PIR-Sensoren gleich“ und der Parameter „Differenziert nach Ersterkennungs- und Anwesenheits-Phase“ auf „aktiv“ eingestellt sind. Des Weiteren muss die Tag/Nacht-Umschaltung auf der Parameterseite „Allgemein“ aktiviert sein.	

PIR-Sensor A – B – C: Anwesenheits-Phase	1 … **10 (sehr hoch)**
Mit diesem Parameter wird die Empfindlichkeit der PIR-Sensoren während der Anwesenheits-Phase eingestellt. Die Einstellung gilt für alle PIR-Sensoren. Die Einstellung erfolgt in 10 Stufen von 1 (sehr gering) bis 10 (sehr hoch). Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Einstellung“ auf für alle PIR-Sensoren gleich und der Parameter „Differenziert nach Ersterkennungs- und Anwesenheits-Phase“ auf aktiv eingestellt sind.	

(PIR-Sensor A – B – C: Anwesenheits-Phase) Bei Tag und bei Nacht	1 … **10 (sehr hoch)**
Mit diesem Parameter wird die Empfindlichkeit der PIR-Sensoren während der Anwesenheits-Phase eingestellt. Die Einstellung gilt für alle PIR-Sensoren. Die Einstellung erfolgt in 10 Stufen von 1 (sehr gering) bis 10 (sehr hoch). Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Einstellung“ auf für alle PIR-Sensoren gleich und der Parameter „Differenziert nach Ersterkennungs- und Anwesenheits-Phase“ auf aktiv eingestellt sind. Des Weiteren muss die Tag/Nacht-Umschaltung auf der Parameterseite „Allgemein“ aktiviert sein.	

PIR-Sensor A, PIR-Sensor B PIR-Sensor C	1 … **8** … 10
Mit diesem Parameter wird die Empfindlichkeit der PIR-Sensoren separat eingestellt. Die Einstellung erfolgt in 10 Stufen von 1 (sehr gering) bis 10 (sehr hoch). Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Einstellung“ auf „für jeden PIR-Sensor individuell“ und der Parameter „Differenziert nach Ersterkennungs- und Anwesenheits-Phase“ auf „inaktiv“ eingestellt sind.	

(PIR-Sensor A, PIR-Sensor B PIR-Sensor C) Bei Tag	1 … **8** … 10
Mit diesem Parameter wird die Empfindlichkeit der PIR-Sensoren im Tagbetrieb separat eingestellt. Die Einstellung erfolgt in 10 Stufen von 1 (sehr gering) bis 10 (sehr hoch). Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Einstellung“ auf „für jeden PIR-Sensor individuell“ und der Parameter „Differenziert nach Ersterkennungs- und Anwesenheits-Phase“ auf „inaktiv“ eingestellt sind. Des Weiteren muss die Tag/Nacht-Umschaltung auf der Parameterseite „Allgemein“ aktiviert sein.	

(PIR-Sensor A, PIR-Sensor B PIR-Sensor C) Bei Nacht	1 … **6** … 10
Mit diesem Parameter wird die Empfindlichkeit der PIR-Sensoren im Nachtbetrieb separat eingestellt. Die Einstellung erfolgt in 10 Stufen von 1 (sehr gering) bis 10 (sehr hoch). Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Einstellung“ auf „für jeden PIR-Sensor individuell“ und der Parameter „Differenziert nach Ersterkennungs- und Anwesenheits-Phase“ auf „inaktiv“ eingestellt sind. Des Weiteren muss die Tag/Nacht-Umschaltung auf der Parameterseite „Allgemein“ aktiviert sein.	

PIR-Sensor A, PIR-Sensor B PIR-Sensor C Ersterkennungs-Phase	1 … **8** … 10
Mit diesen drei Parametern wird die Empfindlichkeit der PIR-Sensoren (A, B, C) für die Ersterkennungs-Phase eingestellt. Die Einstellung erfolgt individuell für jeden PIR-Sensor separat. Die Einstellung erfolgt in 10 Stufen von 1 (sehr gering) bis 10 (sehr hoch). Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Einstellung“ auf für jeden PIR-Sensor individuell und der Parameter „Differenziert nach Ersterkennungs- und Anwesenheits-Phase“ auf aktiv eingestellt sind.	

(PIR-Sensor A, PIR-Sensor B PIR-Sensor C Ersterkennungs-Phase) Bei Tag	1 … **8** … 10
Mit diesen drei Parametern wird die Empfindlichkeit der PIR-Sensoren (A, B, C) für die Ersterkennungs-Phase im Tagbetrieb eingestellt. Die Einstellung erfolgt individuell für jeden PIR-Sensor separat. Die Einstellung erfolgt in 10 Stufen von 1 (sehr gering) bis 10 (sehr hoch). Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Einstellung“ auf für jeden PIR-Sensor individuell und der Parameter „Differenziert nach Ersterkennungs- und Anwesenheits-Phase“ auf aktiv eingestellt sind. Des Weiteren muss die Tag/Nacht-Umschaltung auf der Parameterseite „Allgemein“ aktiviert sein.	

(PIR-Sensor A, PIR-Sensor B PIR-Sensor C Ersterkennungs-Phase) Bei Nacht	1 … **6** … 10
Mit diesen drei Parametern wird die Empfindlichkeit der PIR-Sensoren (A, B, C) für die Ersterkennungs-Phase im Nachtbetrieb eingestellt. Die Einstellung erfolgt individuell für jeden PIR-Sensor separat. Die Einstellung erfolgt in 10 Stufen von 1 (sehr gering) bis 10 (sehr hoch). Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Einstellung“ auf für jeden PIR-Sensor individuell und der Parameter „Differenziert nach Ersterkennungs- und Anwesenheits-Phase“ auf aktiv eingestellt sind. Des Weiteren muss die Tag/Nacht-Umschaltung auf der Parameterseite „Allgemein“ aktiviert sein.	

PIR-Sensor A, PIR-Sensor B PIR-Sensor C Anwesenheits-Phase	1 … **10**
Mit diesen drei Parametern wird die Empfindlichkeit der PIR-Sensoren (A, B, C) für die Anwesenheits-Phase eingestellt. Die Einstellung erfolgt individuell für jeden PIR-Sensor separat. Die Einstellung erfolgt in 10 Stufen von 1 (sehr gering) bis 10 (sehr hoch). Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Einstellung“ auf für jeden PIR-Sensor individuell und der Parameter „Differenziert nach Ersterkennungs- und Anwesenheits-Phase“ auf aktiv eingestellt sind.	

(PIR-Sensor A, PIR-Sensor B PIR-Sensor C Anwesenheits-Phase) Bei Tag und bei Nacht	1 … **10**

Mit diesen drei Parametern wird die Empfindlichkeit der PIR-Sensoren (A, B, C) für die Anwesenheits-Phase eingestellt. Die Einstellung erfolgt individuell für jeden PIR-Sensor separat. Die Einstellung erfolgt in 10 Stufen von 1 (sehr gering) bis 10 (sehr hoch).

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Einstellung“ auf für jeden PIR-Sensor individuell und der Parameter „Differenziert nach Ersterkennungs- und Anwesenheits-Phase“ auf aktiv eingestellt sind. Des Weiteren muss die Tag/Nacht-Umschaltung auf der Parameterseite „Allgemein“ aktiviert sein.

Empfindlichkeit über Objekt einstellbar	Aktiv **Inaktiv**

Mit dem Aktivieren dieses Parameters werden abhängig von der Parametrierung der Empfindlichkeitsauswertung bis zu 12 Objekte sichtbar. Es handelt sich um 1 Byte-Objekte "PIR-Sensor … – Empfindlichkeit" und "PIR-Sensor … – Empfindlichkeit - Status", über die eine neue Empfindlichkeit vorgegeben oder der Status der Empfindlichkeit ausgelesen werden kann.

Bei den 1 Byte Objekten handelt es sich um einen Datentyp der keinem KNX Standard-Datentyp entspricht.

Die 1-Byte-Objekte haben die folgende Struktur:
Bit 0 bis Bit 3: Empfindlichkeit (Voreinstellung oder Status)
Bit 4: C-Flag (Empfindlichkeit -> gültig = 1, ungültig = 0 / Bei „ungültig“ wird der in der ETS konfigurierte Zustand aktiv.)
Bit 5 bis Bit 7: reserviert (unbenutzt)

Durch die Vorgabe der Empfindlichkeitsstufe „0“ kann der betroffenen PIR-Sensor deaktiviert werden.

0 = Sensor deaktivieren
1 = Sensor Empfindlichkeit 1
2 = Sensor Empfindlichkeit 2
3 = Sensor Empfindlichkeit 3
4 = Sensor Empfindlichkeit 4
5 = Sensor Empfindlichkeit 5
6 = Sensor Empfindlichkeit 6
7 = Sensor Empfindlichkeit 7
8 = Sensor Empfindlichkeit 8
9 = Sensor Empfindlichkeit 9
10 = Sensor Empfindlichkeit 10

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Quelle der Empfindlichkeitseinstellung“ auf „individuelle Einstellung“ eingestellt ist.

Werte bei ETS-Programmiervorgang im Gerät überschreiben	Aktiv **Inaktiv**
Mit diesem Parameter kann festgelegt werden, ob die Empfindlichkeitswerte des FB Lichtregelung bei einem ETS-Programmiervorgang überschrieben werden. Um die Werte bei einem ETS-Programmiervorgang auf die ETS-Vorgaben zu setzen, ist dieser Parameter auf aktiv einzustellen. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Empfindlichkeit über Objekt einstellbar“ aktiviert ist.	

Infografik anzeigen	**Inaktiv** Aktiv
Mit diesem Parameter kann die Infografik für die Differenzierung der Bewegungserfassung nach Ersterkennungs-Phase und Anwesenheits-Phase eingeblendet werden.	

14.2.2 Objekte Bewegungsauswertung

Empfindlichkeitsauswertung

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensoren A - B - C - Empfindlichkeit - Status	FB Lichtregelung - Ausgang	1 Byte	Non Standard	K, L, -, Ü, A
1 Byte Objekt zur Ausgabe der aktiven Empfindlichkeit; der PIR-Sensoren auf den Bus. Es handelt sich hier um einen nicht standardisierten Datentyp, der hier beschrieben ist. Tab. : Bewegung [▶ Seite 47). Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Empfindlichkeit über Objekt einstellbar“ aktiviert ist und die Parameter „Einstellung“ auf „für alle PIR-Sensoren gleich“ und der Parameter „Differenziert nach Ersterkennungs- und Anwesenheits-Phase“ auf inaktiv eingestellt sind.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensoren A - B - C - Empfindlichkeit	FB Lichtregelung - Eingang	1 Byte	Non Standard	K, -, S, -, A
1 Byte Objekt zur Vorgabe der aktiven Empfindlichkeit; der PIR-Sensoren auf den Bus. Es handelt sich hier um einen nicht standardisierten Datentyp, der hier beschrieben ist. Tab. : Bewegung [▶ Seite 47). Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Parameter „Einstellung“ auf für alle PIR-Sensoren gleich und er Parameter „Differenziert nach Ersterkennungs- und Anwesenheits-Phase“ auf inaktiv eingestellt sind.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensoren A - B - C - Anwesenheitsempfindlichkeit - Status	FB Lichtregelung - Ausgang	1 Byte	Non Standard	K, L, -, Ü, A
1 Byte Objekt zur Ausgabe der aktiven Empfindlichkeit der PIR-Sensoren A - B - C während einer laufenden Erfassung; auf den Bus. Es handelt sich hier um einen nicht standardisierten Datentyp, der hier beschrieben ist. Tab. : Bewegung [▶ Seite 47). Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Parameter „Einstellung“ auf für jeden PIR-Sensoren individuell und er Parameter „Differenziert nach Ersterkennungs- und Anwesenheits-Phase“ auf aktiv eingestellt sind.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensoren A - B - C - Anwesenheitsempfindlichkeit	FB Lichtregelung - Eingang	1 Byte	Non Standard	K, -, S, -, A
1 Byte Objekt zur individuellen Vorgabe der Empfindlichkeit für die die PIR-Sensoren A - B - C während einer laufenden Erfassung, durch ein Telegramm. Es handelt sich hier um einen nicht standardisierten Datentyp, der hier beschrieben ist. Tab. : Bewegung [▷ Seite 47). Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Parameter „Einstellung“ auf für jeden PIR-Sensoren individuell und er Parameter „Differenziert nach Ersterkennungs- und Anwesenheits-Phase“ auf aktiv eingestellt sind.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensor A - Ersterkennungsempfindlichkeit - Status	FB Lichtregelung - Ausgang	1 Byte	Non Standard	K, L, -, Ü, A
1 Byte Objekt zur Ausgabe der individuellen aktiven Empfindlichkeit der PIR-Sensoren A, B, C für eine Ersterfassung, auf den Bus. Es handelt sich hier um einen nicht standardisierten Datentyp, der hier beschrieben ist. Tab. : Bewegung [▷ Seite 47).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensor A - Ersterkennungsempfindlichkeit	FB Lichtregelung - Eingang	1 Byte	Non Standard	K, -, S, -, A
1 Byte Objekt zur Vorgabe der Empfindlichkeit, von PIR-Sensor A für die Ersterfassung, durch ein Telegramm. Es handelt sich hier um einen nicht standardisierten Datentyp, der hier beschrieben ist. Tab. : Bewegung [▷ Seite 47).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensor B - Anwesenheitsempfindlichkeit - Status	FB Lichtregelung - Ausgang	1 Byte	Non Standard	K, L, -, Ü, A
1 Byte Objekt zur Ausgabe der aktiven Empfindlichkeit, von PIR-Sensor A während einer laufenden Erfassung, auf den Bus. Es handelt sich hier um einen nicht standardisierten Datentyp, der hier beschrieben ist. Tab. : Bewegung [▷ Seite 47).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensor B - Anwesenheitsempfindlichkeit	FB Lichtregelung - Eingang	1 Byte	Non Standard	K, -, S, -, A
1 Byte Objekt zur Vorgabe der Empfindlichkeit, von PIR-Sensor B während einer laufenden Erfassung, durch ein Telegramm. Es handelt sich hier um einen nicht standardisierten Datentyp, der hier beschrieben ist. Tab. : Bewegung [▷ Seite 47)..				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensor B - Ersterkennungsempfindlichkeit - Status	FB Lichtregelung - Ausgang	1 Byte	Non Standard	K, L, -, Ü, A
1 Byte Objekt zur Ausgabe der aktiven Empfindlichkeit, von PIR-Sensor B für eine Ersterfassung, auf den Bus. Es handelt sich hier um einen nicht standardisierten Datentyp, der hier beschrieben ist. Tab. : Bewegung [▸ Seite 47).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensor B - Ersterkennungsempfindlichkeit	FB Lichtregelung - Eingang	1 Byte	Non Standard	K, -, S, -, A
1 Byte Objekt zur Vorgabe der Empfindlichkeit, von PIR-Sensor B für die Ersterfassung durch, ein Telegramm. Es handelt sich hier um einen nicht standardisierten Datentyp, der hier beschrieben ist. Tab. : Bewegung [▸ Seite 47).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensor C - Anwesenheitsempfindlichkeit - Status	FB Lichtregelung - Ausgang	1 Byte	Non Standard	K, L, -, Ü, A
1 Byte Objekt zur Ausgabe der aktiven Empfindlichkeit, von PIR-Sensor A während einer laufenden Erfassung, auf den Bus. Es handelt sich hier um einen nicht standardisierten Datentyp, der hier beschrieben ist. Tab. : Bewegung [▸ Seite 47).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensor C - Anwesenheitsempfindlichkeit	FB Lichtregelung - Eingang	1 Byte	Non Standard	K, -, S, -, A
1 Byte Objekt zur Vorgabe der Empfindlichkeit, von PIR-Sensor C während einer laufenden Erfassung, durch ein Telegramm. Es handelt sich hier um einen nicht standardisierten Datentyp, der hier beschrieben ist. Tab. : Bewegung [▸ Seite 47).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensor C - Ersterkennungsempfindlichkeit - Status	FB Lichtregelung - Ausgang	1 Byte	Non Standard	K, L, -, Ü, A
1 Byte Objekt zur Ausgabe der aktiven Empfindlichkeit, von PIR-Sensor C für eine Ersterfassung, auf den Bus. Es handelt sich hier um einen nicht standardisierten Datentyp, der hier beschrieben ist. Tab. : Bewegung [▸ Seite 47).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensor C - Ersterkennungsempfindlichkeit	FB Lichtregelung - Eingang	1 Byte	Non Standard	K, -, S, -, A
1 Byte Objekt zur Vorgabe der Empfindlichkeit, von PIR-Sensor C für die Ersterfassung, durch ein Telegramm. Es handelt sich hier um einen nicht standardisierten Datentyp, der hier beschrieben ist. Tab. : Bewegung [▸ Seite 47).				

14.3 Helligkeitsauswertung

Zur Ermittlung der Arbeitsplatz- oder Umgebungshelligkeit verfügt das Gerät über einen Helligkeitssensor, der unsichtbar hinter der Linse angebracht ist. Der durch diesen internen Sensor ermittelte Helligkeitswert kann zur Lichtregelung genutzt werden.

Optional kann auch über den Bus ein externer 2 Byte Helligkeitswert gemäß DPT 9.004 bereitgestellt werden. Somit ist es möglich, die Helligkeitsauswertung unabhängig vom Montageort des Gerätes durchzuführen (z. B. Bereitstellen eines externen Helligkeitswerts durch eine günstiger montierten KNX Sensor). In besonderen Fällen ist es möglich, den ermittelten Helligkeitswert des internen Sensors mit einem externen Helligkeitswert zu verknüpfen. Auf diese Weise kann die Lichtmessung für die Lichtregelung an zwei Orten erfolgen. Dabei werden die beiden Sensorwerte zur Ermittlung des effektiven Helligkeitswerts gewichtet. Dieser aktive Helligkeitswert kann auch auf den Bus gesendet werden.

Regeldynamik

Die Lichtregelung benötigt bestimmte Parameter, die den Helligkeitsbereich im Raum definieren. Diese Parameter sind wichtig zur Berechnung bestimmter Regeleigenschaften, woraus sich u. a. die Regeldynamik und somit das subjektive Komfortempfinden der Regelung ergibt. Zu den erforderlichen Regelparametern gehört zum einen die Information, welche maximale Beleuchtungsstärke durch die Beleuchtung im Raum (Kunstlicht) eingestellt werden kann. Bei großer Differenz zwischen der Helligkeit im Raum zum Helligkeits-Sollwert definiert dieser Maximalwert größere Dimmwertänderungen oder -schrittweiten und erhöht dadurch die Regeldynamik (schnelles Einregeln auf den Helligkeits-Sollwert durch größere Dimmwertbefehle). Die maximale Beleuchtungsstärke wird zudem für die Berechnung des Dimmwertes. Dieser Regelparameter ist auf die maximal durch die Beleuchtung einstellbaren Helligkeitswert zu konfigurieren (P-Anteil der Lichtregelung). Typisch liegt der Maximalwert der Beleuchtung um den Faktor 1,2 höher als der in der ETS konfigurierte Helligkeits-Sollwert.
Zum anderen ist der Dunkelwert der Raumbeleuchtung (untere Helligkeitsschwelle) für die Lichtregelung maßgeblich. Beim Unterschreiten der unteren Helligkeitsschwelle wird die Zeit zwischen den Dimmwerttelegrammen verkürzt, wodurch sich auch hier eine höhere Regeldynamik ergibt.

Der Parameter "Regeldynamik" legt fest, ob die Lichtregelung mit Standard-Regelparametern (Automatik) arbeitet, vordefiniert und pauschal auf viele Anwendungsfälle abgestimmt sind, oder ob die Regelparameter benutzerdefiniert angepasst werden können...

- Einstellung "Automatik":
  Die Lichtregelung arbeitet mit einer Standard-Parametrierung. Die Regeldynamik wird dadurch auf sehr viele Anwendungsfälle effektiv abgestimmt. Die maximale Beleuchtungsstärke ist dann nicht in der ETS konfigurierbar. Diese wird automatisch abhängig vom in der ETS konfigurierten Helligkeits-Sollwert berechnet (Faktor x 1,2) und in die Lichtregelung eingetragen. Bei der Bemessung der Beleuchtungsanlage vor Ort muss sichergestellt sein, dass die installierte Beleuchtung stets Helligkeitszustände liefern kann, die dem Wert "para-

metrierter Helligkeits-Sollwert x 1,2" entsprechen.
Die untere Helligkeitsschwelle ist bei dieser Einstellung auf 0 Lux vorkonfiguriert (keine besondere Regeldynamik im unteren Helligkeitsbereich).

– Einstellung "benutzerdefiniert":
Bei benutzerdefinierter Regeldynamik können die maximale Beleuchtungsstärke (10 ... 2.000 Lux) und die untere Helligkeitsschwelle (0...2.000 Lux) in der ETS konfiguriert werden. Auf diese Weise ist ein individuelles Abstimmen der Regelparameter auf spezielle Anwendungsfälle möglich.
Bei der Parametrierung der Regelparameter ist die folgende Abhängigkeit zu beachten: Untere Helligkeitsschwelle < Helligkeits-Sollwert < Maximale Beleuchtungsstärke.

Der mögliche Einstellbereich des Parameters "Helligkeits-Sollwert" ist abhängig von der Konfiguration der Regeldynamik in der ETS. Bei einer Automatik-Regeldynamik kann der Helligkeits-Sollwert im Bereich von 20 Lux bis 1.000 Lux parametriert werden (ab 50 Lux in 50 Lux-Schritten). Hierdurch werden so gut wie alle Standard-Anwendungsfälle abgedeckt. Bei benutzerdefinierter Regeldynamik ist der Helligkeits-Sollwert in der ETS kontinuierlich im Bereich von 10 Lux bis 2.000 Lux konfigurierbar. Hierdurch erlauben sich erweiterte Sollwertvorgaben für besondere Anwendungsfälle.

Helligkeits-Sollwert

Der Helligkeits-Sollwert entspricht dem Wert der gewünschten Helligkeit, die die Lichtregelung mit Hilfe einer zugeordneten Beleuchtungseinrichtung unter Berücksichtigung von wechselnden Fremdlichteinflüssen einstellen und möglichst konstant halten soll. Um ein permanentes Nachregeln der angeschlossenen Beleuchtungseinrichtung auf Grund von geringfügigen Helligkeits- und Messwertschwankungen zu vermeiden, wird für die Sollwertvorgabe ein Sollwertbereich mit einem unteren und oberen Grenzwert definiert (siehe Bild 39).

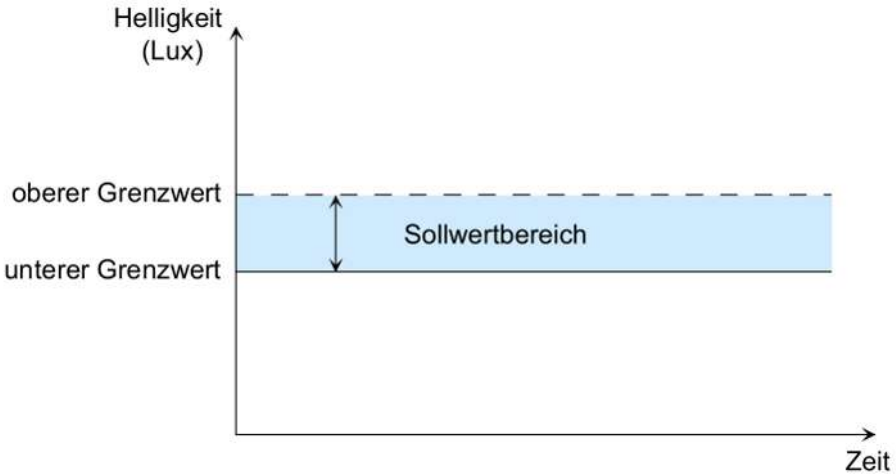


Bild 39: Sollwertbereich der Lichtregelung

Während der Regelphase wird die Beleuchtung nur nachgeregelt, wenn der gemessene Helligkeitswert nicht innerhalb des vorgegebenen Sollwertbereiches liegt. Der untere Grenzwert des Sollwertbereichs wird unmittelbar durch den "Helligkeits-Soll-

wert" vorgegeben. Der "Helligkeits-Sollwert" stellt somit die minimal einzuhaltende Helligkeit dar. Der obere Grenzwert wird durch die Vorgabe eines relativen Hysteresewertes (Prozentwert) bezogen auf den Helligkeits-Sollwert bestimmt.

Beispiel:
Helligkeits-Sollwert = 400 Lux, Hysteresewert = 20 %
-> Sollwertbereich: unterer Grenzwert = 400 Lux, oberer Grenzwert = 480 Lux

Neben der grundsätzlichen Vorgabe des Helligkeits-Sollwertes durch den Parameter "Helligkeits-Sollwert" in der ETS kann dieser auch während des Betriebs durch eine externe Sollwertvorgabe, eine Sollwertverschiebung oder durch die Einlern-Funktion geändert und somit an Benutzeranforderungen angepasst werden. Bei einer Änderung des Helligkeits-Sollwertes wird auch der Wert der oberen Grenze des Sollwertbereiches durch das Gerät automatisch neu berechnet. Durch den relativen Hysteresewert ändert sich dabei entsprechend der Größe des Sollwertbereichs
(siehe Bild 40).

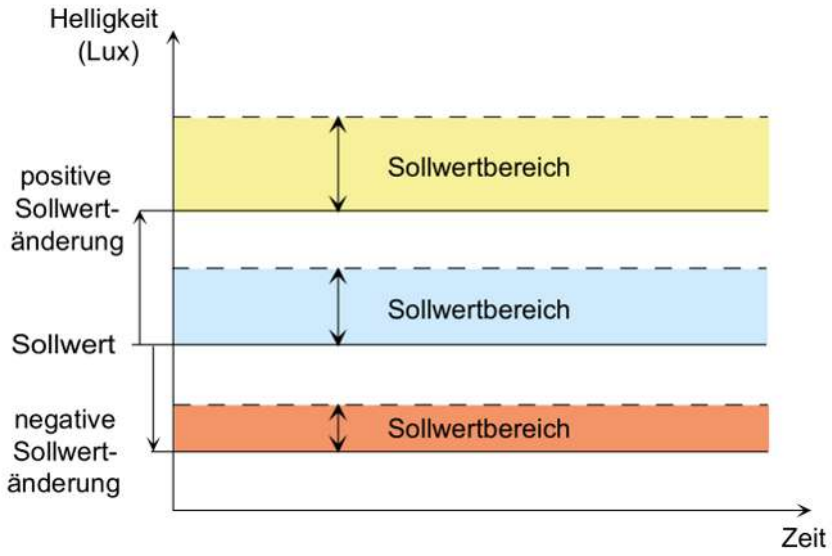


Bild 40: Verschiebung des Sollwertbereichs durch Sollwertanpassung

Zur Rückmeldung des aktuell aktiv in der Lichtregelung gesetzten Helligkeits-Sollwerts (untere Grenze Sollwertbereich) kann das Objekt " Helligkeits-Sollwert – aktuell aktiv - Status" verwendet werden. Dieses Objekt enthält den aktiven Helligkeits-Sollwert der Lichtregelung und kann den Wert entweder aktiv bei Änderung senden oder auch passiv zur Verfügung stellen. Als aktives Meldeobjekt wird bei jeder Änderung des Helligkeits-Sollwertes, nach einem ETS-Programmiervorgang oder nach Busspannungswiederkehr (optional verzögert) der aktuelle Wert einmal automatisch auf den Bus gesendet.

Der mögliche Einstellbereich des Parameters "Helligkeits-Sollwert" ist abhängig von der Konfiguration der Regeldynamik in der ETS. Bei einer Automatik-Regeldynamik kann der Helligkeits-Sollwert im Bereich von 20 Lux bis 1.000 Lux parametriert werden (ab 50 Lux in 50 Lux-Schritten). Hierdurch werden so gut wie alle Standard-Anwendungsfälle abgedeckt. Bei benutzerdefinierter Regeldynamik ist der Helligkeits-Sollwert in der ETS kontinuierlich im Bereich von 10 Lux bis 2.000 Lux konfigurierbar. Hierdurch erlauben sich erweiterte Sollwertvorgaben für besondere Anwendungsfäl-

le.
Bei Aktiver Tag/Nacht-Umschaltung kann der Helligkeits-Sollwert „Bei Tag“ und „Bei Nacht“ separat ausgewählt werden.

Externe Sollwertvorgabe

Der aktuell eingestellte Helligkeits-Sollwert kann durch Senden eines 2 Byte Helligkeitswerts auf das Objekt "Helligkeits-Sollwert" gemäß DPT 9.004 neu gesetzt werden. Dieses Objekt ist projektierbar, wenn der Parameter "Helligkeits-Sollwert über Objekt einstellbar" auf der Parameterseite "FB Lichtregelung – Allgemein -> Helligkeitsauswertung" auf "aktiv" eingestellt ist. Der über das Objekt empfangene Helligkeits-Sollwert bleibt bis zu einer neuen Sollwertvorgabe (durch externe Sollwertvorgabe, Sollwertverschiebung oder Einlernfunktion) oder bis zu einem Rücksetzbefehl auf das Objekt "Helligkeits-Sollwert - Zurücksetzen" erhalten. Auch ein Busspannungsausfall setzt einen über den Bus empfangenen Helligkeits-Sollwert nicht zurück. Ein ETS-Programmiervorgang setzt den Helligkeits-Sollwert automatisch auf die ETS-Vorgaben zurück, wenn dies in der Konfiguration vorgesehen ist.

Die Sperrfunktion, die manuelle Bedienung oder der aktuelle Regelzustand haben keinen Einfluss auf die externe Sollwertvorgabe.

Sollwertverschiebung

Mit der Sollwertverschiebung kann der Helligkeits-Sollwert innerhalb parametrierter Grenzen durch direkte Steuerung der zugeordneten Beleuchtung während der Regelphase verändert werden. Durch Senden von relativen 4 Bit Dimmtelegrammen während der Regelphase auf das Objekt "Helligkeits-Sollwert - Verschiebung" wird die Sollwertverschiebung gestartet. Die Lichtregelung steuert dabei die Beleuchtung über das relative Dimmobjekt des ersten Kanals an und stellt dadurch einen anderen Helligkeitswert ein. Bei Erreichen der gewünschten Helligkeit muss über das Objekt "Helligkeits-Sollwert - Verschiebung" ein Stopp-Telegramm empfangen werden, welches dann an den Beleuchtungskanal 1 weitergeleitet und an die Beleuchtung ausgegeben wird.
Die auf diese Weise neu eingestellte Helligkeit wird nach Ablauf einer Verzögerungszeit von ca. 2 Sekunden durch den Helligkeitssensor des Geräts gemessen und als neuer Helligkeits-Sollwert übernommen. Wird kein Stopp-Telegramm nach dem letzten Dimmtelegramm der Sollwertverschiebung empfangen, sendet das Gerät automatisch nach Ablauf von 30 Sekunden ein Stopp-Telegramm über den Beleuchtungskanal 1 an die Beleuchtung. Nach weiteren 2 Sekunden wird der dann festgestellte Helligkeitswert als neuer Helligkeits-Sollwert gespeichert.

In der ETS können Grenzwerte der Sollwertverschiebung parametriert werden. Wird während der Sollwertverschiebung ein parametrierter Grenzwert überschritten, so bricht die Sollwertverschiebung automatisch nach Erkennung der Grenzwertüberschreitung ab. Das Gerät sendet dann über den Beleuchtungskanal 1 ein Stopp-Telegramm auf den Bus aus. Als neuer Helligkeits-Sollwert wird dann nicht der eingestellte Helligkeitswert, sondern der entsprechende Grenzwert übernommen.

Mit dem Parameter "Dauer der Sollwertverschiebung" kann in der ETS festgelegt werden, ob eine Sollwertverschiebung nur temporär für die gerade aktive Regelphase gelten soll, oder alternativ dauerhaft übernommen werden soll. Bei dauerhafter

Übernahme bleibt der eingestellte Helligkeits-Sollwert bis zu einer neuen Sollwertvorgabe (durch externe Sollwertvorgabe, Sollwertverschiebung oder Einlernfunktion) oder bis zu einem Rücksetzbefehl über das Objekt "Helligkeits-Sollwert - Zurücksetzen" erhalten. Auch ein Busspannungsausfall setzt den Helligkeits-Sollwert nicht zurück. Ein ETS-Programmiervorgang setzt den Helligkeits-Sollwert automatisch auf die ETS-Vorgaben zurück, wenn dies in der Konfiguration vorgesehen ist.

Einlernfunktion

Eine weitere Möglichkeit zur externen Vorgabe des Helligkeits-Sollwertes ist die Einlernfunktion. Mit der Einlernfunktion wird der aktuell gemessene Helligkeitswert durch Senden eines entsprechenden Telegramms auf das 1 Bit Objekt "Helligkeits-Sollwert - Einlernen" als neuer Helligkeits-Sollwert übernommen. Dieses Objekt ist projektierbar, wenn der Parameter "Einlernfunktion" auf der Parameterseite "Lichtregelung – Allgemein -> Helligkeitsauswertung" auf "aktiv" eingestellt ist.
Die Polarität eines Einlern-Telegramms ist durch den Parameter "Funktionsweise" konfigurierbar. Je nach Parametrierung kann durch den Empfang des entgegengesetzten Objektwerts (Einlernfunktion inaktiv) auf den parametrierten Helligkeits-Sollwert zurückgeschaltet werden. Der zuvor erlernte Helligkeits-Sollwert geht dabei verloren. Ist die Funktionsweise der Einlernfunktion jedoch auf "1"- und "0"-aktiv parametriert, kann im laufenden Betrieb des Geräts nicht mehr über dieses Objekt auf den parametrierten Helligkeits-Sollwert zurückgeschaltet werden! Der mit der Einlernfunktion eingestellte neue Helligkeits-Sollwert bleibt bis zu einer neuen Sollwertvorgabe (durch externe Sollwertvorgabe, Sollwertverschiebung oder durch ein neues Einlernen) oder durch einen Rücksetzbefehl auf das Objekt "Helligkeits-Sollwert - Zurücksetzen" erhalten. Auch ein Busspannungsausfall setzt den neuen Helligkeits-Sollwert nicht zurück. Ein ETS-Programmiervorgang setzt den Helligkeits-Sollwert automatisch auf die ETS-Vorgaben zurück, wenn dies in der Konfiguration vorgesehen ist (siehe unten).

Die Sperrfunktion, die manuelle Bedienung oder der aktuelle Regelzustand haben keinen Einfluss auf die Einlernfunktion.

Helligkeits-Sollwert zurücksetzen

Über das 1 Bit Objekt "Helligkeits-Sollwert - Zurücksetzen" kann der aktuell eingestellte Helligkeits-Sollwert immer auf den in der ETS parametrierten Wert zurückgesetzt werden. Dabei ist es unerheblich, über welche Funktion der Helligkeits-Sollwert verändert wurde.

Die Sperrfunktion, die manuelle Bedienung oder der aktuelle Regelzustand haben keinen Einfluss auf die Rücksetzung des Helligkeits-Sollwertes.

Sollwertvorgabe bei einem ETS-Programmiervorgang

Der Parameter "Helligkeits-Sollwert im Gerät bei ETS-Download überschreiben" bestimmt, ob ein zuvor durch externe Objekt-Vorgabe oder durch Einlernfunktion aktiv eingestellter und aktiver Helligkeits-Sollwert bei einem ETS-Programmiervorgang automatisch durch den in der ETS konfigurierten Helligkeits-Sollwert überschrieben wird. Bei der Einstellung "aktiv" wird der zuletzt extern oder durch Einlernfunktion vor-

gegebene und noch aktive Wert durch die ETS-Vorgabe ersetzt. Bei "inaktiv" bleibt der zuletzt extern oder durch Einlernfunktion vorgegebene Helligkeits-Sollwert auch nach einem ETS-Programmiervorgang noch aktiv.

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

14.3.1 Kanalkonfiguration

Die Lichtregelung kann bis zu drei Leuchtengruppen getrennt ansteuern. Hierzu stehen bis zu 3 Ausgangskanäle zur Verfügung. Durch Verwendung mehrerer Kanäle ist beispielsweise eine Anpassung der Dimmwerte für unterschiedliche Montageorte der Beleuchtungsgruppen im Raum möglich. Eine Beleuchtungsgruppe in Fensternähe kann dadurch z. B. mit kleineren Dimmwerten angesteuert werden als eine Beleuchtung in Raummitte. Diese wiederum mit geringeren Dimmwerten als eine Beleuchtung in einer entfernten Raumnische.
Die Anzahl der Kanäle ist über den Parameter "Anzahl der zu regelnden Beleuchtungskanäle" auf der Parameterseite "FB Lichtregelung – Allgemein -> Helligkeitsauswertung" definierbar. Bei Nutzung mehrerer Kanäle erfolgt die Dimmwertausgabe der Regelung in der An- und Hauptregelphase nur noch mit absoluten 1 Byte Dimmwerten. Die Grundregelung (Dimmwertberechnung) bezieht sich immer auf Beleuchtungskanal 1. Die Dimmwerte der Beleuchtungskanäle 2 und 3 werden in Bezug auf den Dimmwert des ersten Kanals über entsprechende Differenz-Einstellungen berechnet. Für die Berechnung der Dimmwerte von Beleuchtungskanal 2 und 3 stehen drei Verfahren zur Verfügung. Welches Verfahren zur Anwendung kommt, definiert der Parameter "Differenzverhalten von BK 2/3 zu BK1" oder "Differenzverhalten von BK 2 zu BK1".

Verfahren 1: Feste Differenz bei zunehmendem Dimmwert

Mit der Auswahl dieses Verfahrens wird ein fester Differenzwert für den Beleuchtungskanal 2 oder die Beleuchtungskanäle 2 und 3 zum Dimmwert des ersten Kanals gewählt. Die Differenz bleibt über den gesamten Dimmbereich konstant. Die Differenzberechnung beginnt immer ab dem Dimmwert "1" von Beleuchtungskanal 1. Bei dem Dimmwert "0" (AUS) werden auch die Dimmwerte von Beleuchtungskanal 2 und 3 auf "0" gesetzt.
Um ein zu häufiges ein- und ausschalten der Beleuchtungskanäle 2 und 3 bei negativer Differenz im Grenzbereich zu vermeiden, kann eine EIN-AUS-Hysterese in Bezug auf die Dimmwerte von Beleuchtungskanal 1 parametriert werden. Die EIN-AUS-Hysterese sollte dabei kleiner sein als der Differenzwert zu Beleuchtungskanal 1.

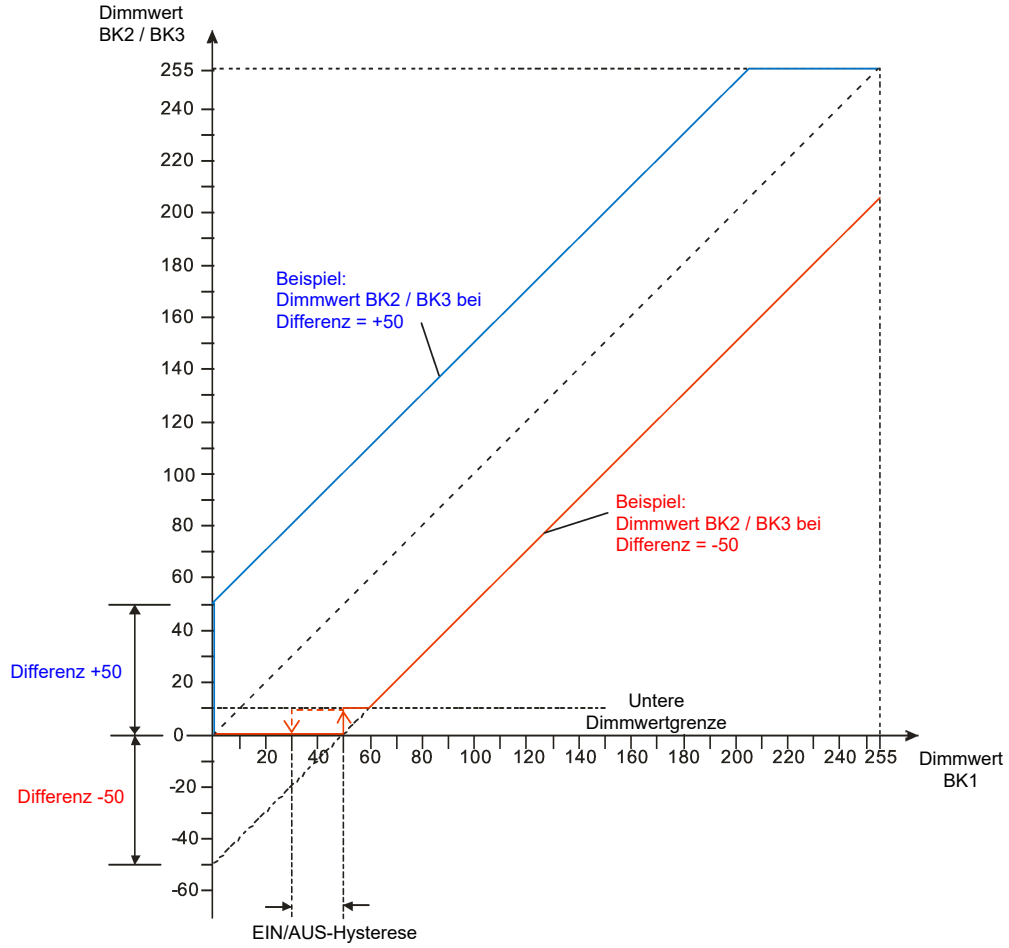


Bild 41: Dimmwerte Beleuchtungskanäle 2 oder 3 abhängig vom Dimmwert Beleuchtungskanal 1
Verfahren 1: Feste Differenz bei zunehmendem Dimmwert

Beispiel:

Kanalkonfiguration: Beleuchtungskanal 1 und 2
Differenzverhalten: feste Differenz bei zunehmendem Dimmwert
Differenz Beleuchtungskanal 2 zu Beleuchtungskanal 1: -50
Untere Dimmwertgrenze: 10 (siehe Hauptregelphase)
EIN-AUS-Hysterese: 20

Dimmwert Beleuchtungskanal 1: 128 (50%) -> Dimmwert Beleuchtungskanal 2: 78 (30%)
Dimmwert Beleuchtungskanal 1: 20 (8%) -> Dimmwert Beleuchtungskanal 2: 0 (0%)

Verfahren 2: zunehmende Differenz bei zunehmendem Dimmwert

Bei diesem Verfahren wird der Differenzwert für den Beleuchtungskanal 2 oder 3 mit steigenden Dimmwerten des Beleuchtungskanal 1 erhöht. Dies erfolgt, bis Beleuchtungskanal 2 oder 3 den Grenzwert 255 erreicht hat. Die Differenzeinstellungen für die Dimmwerte von Beleuchtungskanal 2 und 3 werden relativ zum Dimmwert des Beleuchtungskanal 1 in Prozent angegeben. Bei Differenzeinstellungen kleiner 100 % ergibt sich ein negativer Differenzwert und bei Differenzeinstellungen größer 100 % ein positiver Differenzwert zum Dimmwert des ersten Kanals.

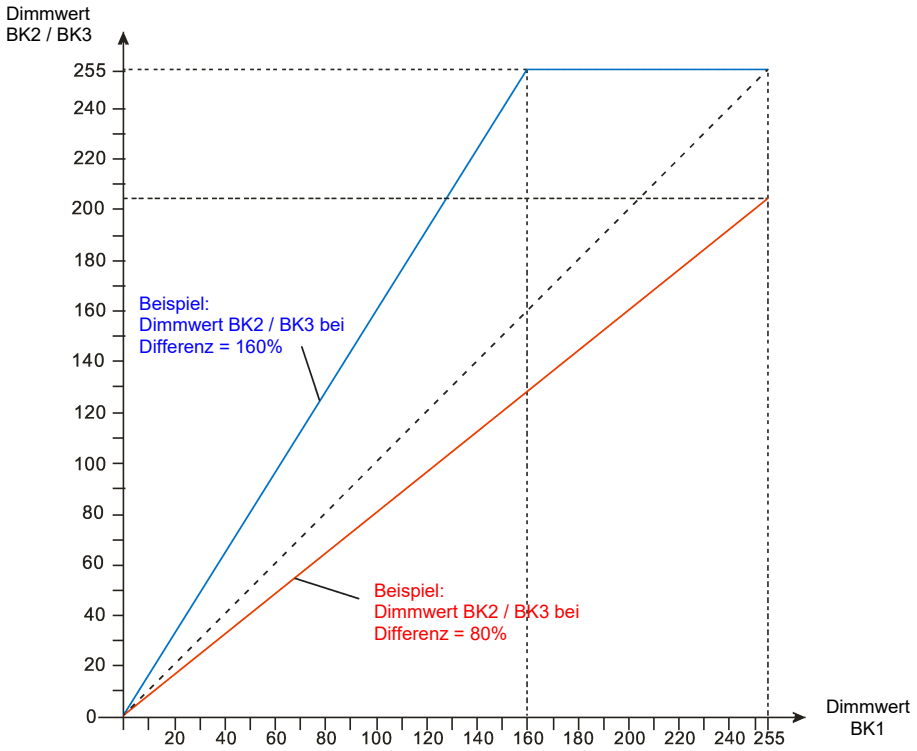


Bild 42: Dimmwerte Beleuchtungskanäle 2 oder 3 abhängig vom Dimmwert Beleuchtungskanal 1
Verfahren 2: Differenz zunehmend bei zunehmendem Dimmwert

Beispiel:

Kanalkonfiguration: Beleuchtungskanal 1, 2 und 3
Differenzverhalten: zunehmende Differenz bei zunehmendem Dimmwert
Differenz Beleuchtungskanal 2 zu Beleuchtungskanal 1: 160 %
Differenz Beleuchtungskanal 3 zu Beleuchtungskanal 1: 80 %

Dimmwert Beleuchtungskanal 1: 128 (50%) -> Dimmwert Beleuchtungskanal 2: 204 (80%), Dimmwert Beleuchtungskanal 3: 102 (40%)
Dimmwert Beleuchtungskanal 1: 20 (8%) -> Dimmwert Beleuchtungskanal 2: 32 (12%), Dimmwert Beleuchtungskanal 3: 16 (6%)

Verfahren 3: abnehmende Differenz bei zunehmendem Dimmwert

Bei dieser Einstellung wird der Differenzwert für den Beleuchtungskanal 2 oder 3 ab einer Start-Differenz mit steigenden Dimmwerten des ersten Kanals bis zu einem Grenzdimmwert von Beleuchtungskanal 1 immer weiter reduziert. Ab dem Grenzdimmwert von Beleuchtungskanal 1 ist die Differenz für die Beleuchtungskanäle 2 und 3 immer "0", wodurch sich ein Gleichlauf der Ausgangskanäle ergibt. Die Differenzberechnung beginnt immer ab dem Dimmwert "1" von Beleuchtungskanal 1. Bei dem Dimmwert "0" (AUS) werden auch die Dimmwerte von Beleuchtungskanal 2 und 3 auf "0" gesetzt. Zur Parametrierung dieser Differenzeinstellung muss eine Start-Differenz für die Beleuchtungskanäle 2 und 3 und der Dimmwert von Beleuchtungskanal 1 für den Gleichlauf vorgegeben werden.
Um ein zu häufiges ein- und ausschalten der Beleuchtungskanäle 2 und 3 bei negati-

ver Differenz im Grenzbereich zu vermeiden, kann eine EIN-AUS-Hysterese in Bezug auf die Dimmwerte von Beleuchtungskanal 1 parametriert werden. Die EIN-AUS-Hysterese ist dabei auf der Start-Differenz geeignet abzustimmen.

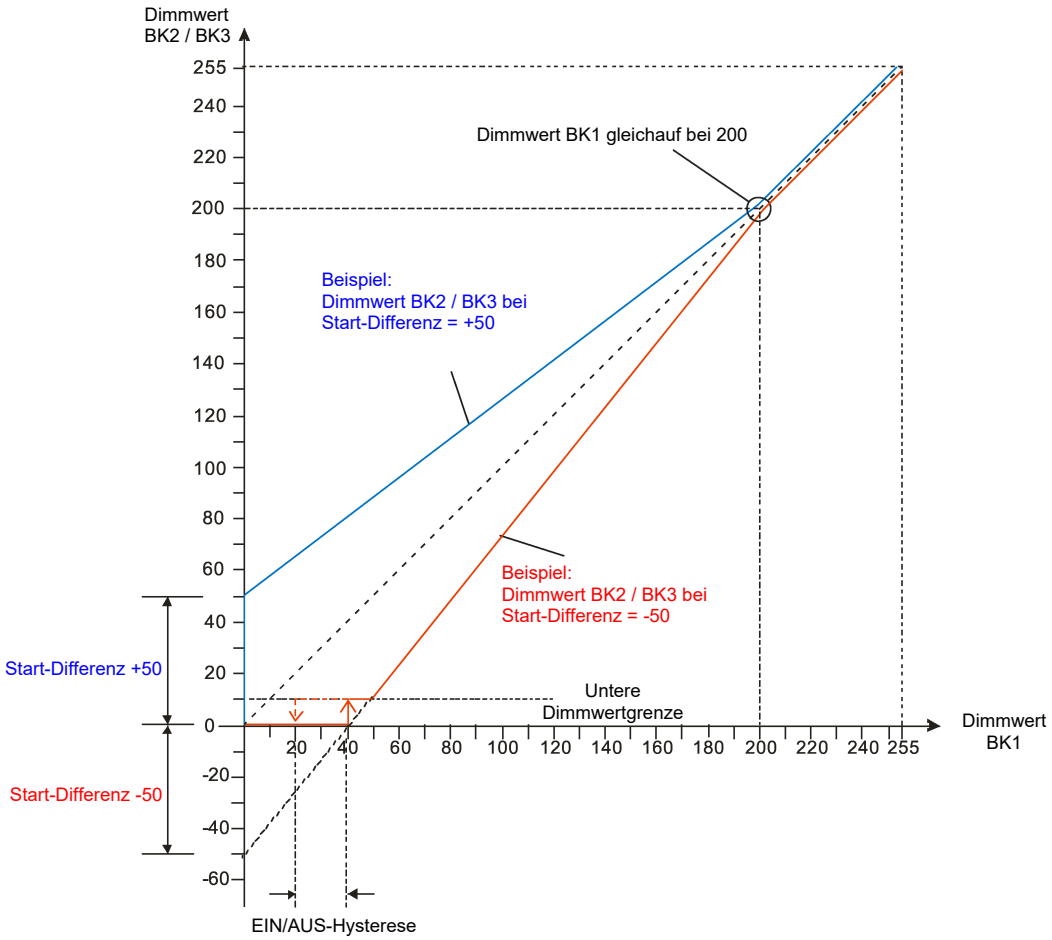


Bild 43: Dimmwerte Beleuchtungskanäle 2 oder 3 abhängig vom Dimmwert Beleuchtungskanal 1
Verfahren 3: Differenz abnehmend bei zunehmendem Dimmwert

Beispiel:

Kanalkonfiguration: Beleuchtungskanal 1, 2 und 3
Differenzverhalten: abnehmende Differenz bei zunehmendem Dimmwert
Start-Differenz Beleuchtungskanal 2 zu Beleuchtungskanal 1: +50
Start-Differenz Beleuchtungskanal 3 zu Beleuchtungskanal 1: -50
Dimmwert von Kanal1 für Gleichlauf zu Beleuchtungskanal 2: 200
Dimmwert von Kanal1 für Gleichlauf zu Beleuchtungskanal 3: 200
Untere Dimmwertgrenze: 10 (siehe Hauptregelphase)
EIN-AUS-Hysterese: 20

Dimmwert Beleuchtungskanal 1: 180 (70%) -> Dimmwert Beleuchtungskanal 2: 185 (72%), Dimmwert Beleuchtungskanal 3: 175 (68%)
Dimmwert Beleuchtungskanal 1: 60 (24%) -> Dimmwert Beleuchtungskanal 2: 95 (37%), Dimmwert Beleuchtungskanal 3: 25 (10%)

14.3.2 Parameter Helligkeitsauswertung/Kanalkonfiguration

Funktionsblöcke (FB) -> FB Lichtregelung – Allgemein -> Helligkeitsauswertung

Helligkeitsmessung durch	**interner Sensor** externer Sensor (Objekt) interner und externer Sensor (Mittelwert)
Zur Ermittlung der Arbeitsplatz- oder Umgebungshelligkeit verfügt das Gerät über einen Helligkeitssensor, der unsichtbar hinter der Linse angebracht ist. Der durch diesen internen Sensor ermittelte Helligkeitswert kann zur Lichtregelung genutzt werden. Optional kann auch über den Bus ein externer 2 Byte Helligkeitswert gemäß DPT 9.004 bereitgestellt werden. Somit ist es möglich, die Helligkeitsauswertung unabhängig vom Montageort des Gerätes durchzuführen (z. B. Bereitstellen eines externen Helligkeitswerts durch eine günstiger montierten KNX Sensor). 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 zwei Orten erfolgen. Dabei werden die beiden Sensorwerte zur Ermittlung des effektiven Helligkeitswerts gewichtet. Dieser Parameter legt fest, welche Sensoren zur Helligkeitsauswertung des Funktionsblocks verwendet werden.	

Gewichtung der Helligkeitswerte intern zu extern	95% zu 5% 90% zu 10% 85% zu 15% 80% zu 20% 75% zu 25% 70% zu 30% 65% zu 35 % 60% zu 40 % 55% zu 45 % **50% zu 50%** 45% zu 55% 40% zu 60% 35% zu 65% 30% zu 70% 25% zu 75% 20% zu 80% 15% zu 85% 10% zu 90% 5% zu 95%
Dieser Parameter legt die Gewichtung der Helligkeitsmesswerte vom internen Sensor zum externen Sensor fest. Der Parameter ist nur sichtbar, wenn die Erfassung des Helligkeitswerts durch einen Kombiwert aus internem und externem Sensor erfolgt.	

Status-Objekt Helligkeitswert	**Inaktiv** Aktiv
Mit dem aktivieren des Statusobjektes kann das Objekt „Helligkeitswert - Status“ der zur Lichtregelung herangezogen wird über den Bus gelesen werden.	

Regeldynamik

Regeldynamik	**Automatik** benutzerdefiniert
Die Lichtregelung benötigt bestimmte Parameter, die den Helligkeitsbereich im Raum definieren. Diese Parameter sind wichtig zur Berechnung bestimmter Regeleigenschaften, woraus sich u. a. die Regeldynamik und somit das subjektive Komfortempfinden der Regelung ergibt. Dieser Parameter legt fest, ob die Lichtregelung mit Standard-Regelparametern arbeitet, die der Hersteller vordefiniert und pauschal auf viele Anwendungsfälle abgestimmt hat oder ob die Regelparameter benutzerdefiniert angepasst werden können. **Automatik**: Die Lichtregelung arbeitet mit einer vom Hersteller vorgegebenen Standard-Parametrierung. Die Regeldynamik wird dadurch auf sehr viele Anwendungsfälle effektiv abgestimmt. Die maximale Beleuchtungsstärke ist dann nicht in der ETS konfigurierbar. Diese wird automatisch abhängig vom in der ETS konfigurierten Helligkeits-Sollwert berechnet (Faktor x 1,2) und in die Lichtregelung eingetragen. Bei der Bemessung der Beleuchtungsanlage vor Ort muss sichergestellt sein, dass die installierte Beleuchtung stets Helligkeitszustände liefern kann, die dem Wert "parametrierter Helligkeits-Sollwert x 1,2" entsprechen. Die untere Helligkeitsschwelle ist bei dieser Einstellung auf 0 Lux vorkonfiguriert (keine besondere Regeldynamik im unteren Helligkeitsbereich). Bei **benutzerdefinierter** Regeldynamik können die maximale Beleuchtungsstärke (10 ... 2.000 Lux) und die untere Helligkeitsschwelle (0 ... 2.000 Lux) in der ETS konfiguriert werden. Auf diese Weise ist ein individuelles Abstimmen der Regelparameter auf spezielle Anwendungsfälle möglich. Bei dieser Einstellung ist darauf zu achten, dass die untere Helligkeitsschwelle immer kleiner als der Helligkeits-Sollwert ist. Die maximale Beleuchtungsstärke muss immer über dem eingestellten Helligkeits-Sollwert liegen.	

Maximale Beleuchtungsstärke	10 … **720** … 2000 Lux
Zu den erforderlichen Regelparametern bei benutzerdefinierter Einstellung gehört die Information, welche maximale Beleuchtungsstärke durch die Beleuchtung im Raum (Kunstlicht) eingestellt werden kann. Bei großer Differenz zwischen der Helligkeit im Raum zum Helligkeits-Sollwert definiert dieser Maximalwert größere Dimmwertänderungen oder -schrittweiten und erhöht dadurch die Regeldynamik (schnelles Einregeln auf den Sollwert durch größere Dimmwertbefehle). Die maximale Beleuchtungsstärke wird zudem für die Berechnung des automatisch berechneten Dimmwertes verwendet. Dieser Regelparameter ist auf die maximal durch die Beleuchtung einstellbaren Helligkeitswert zu konfigurieren (P-Anteil der Lichtregelung). Typisch liegt der Maximalwert der Beleuchtung um den Faktor 1,2 höher als der in der ETS konfigurierte Helligkeits-Sollwert. Bei der Parametrierung der Regelparameter ist die folgende Abhängigkeit zu beachten: Untere Helligkeitsschwelle < Helligkeits-Sollwert < Maximale Beleuchtungsstärke.	

Untere Helligkeitsschwelle	10 … **200** … 2000 Lux
Auch der Dunkelwert der Raumbeleuchtung (untere Helligkeitsschwelle) ist für die Lichtregelung maßgeblich. Beim Unterschreiten der unteren Helligkeitsschwelle wird die Zeit zwischen den Dimmwerttelegrammen verkürzt, wodurch sich auch hier eine höhere Regeldynamik ergibt. Bei der Parametrierung der Regelparameter ist die folgende Abhängigkeit zu beachten: Untere Helligkeitsschwelle < Helligkeits-Sollwert < Maximale Beleuchtungsstärke.	

Helligkeits-Sollwert

Helligkeits-Sollwert	20, 50, 100 ... **600** ... 1.000 Lux (ab 50 Lux in 50 Lux-Schritten)
Der Helligkeits-Sollwert entspricht dem Wert der gewünschten Helligkeit, die die Lichtregelung mit Hilfe einer zugeordneten Beleuchtungseinrichtung unter Berücksichtigung von wechselnden Fremdlichteinflüssen einstellen und möglichst konstant halten soll. Während der Regelphase wird die Beleuchtung nur nachgeregelt, wenn der gemessene Helligkeitswert nicht innerhalb des vorgegebenen Sollwertbereiches liegt. Der untere Grenzwert des Sollwertbereichs wird unmittelbar durch den "Helligkeits-Sollwert" vorgegeben (Sollwertbereich = Sollwert + Hysterese). Der "Helligkeits-Sollwert" stellt somit die minimal einzuhaltende Helligkeit dar. Dieser Parameter legt den Helligkeits-Sollwert fest. Der mögliche Einstellbereich des Parameters ist abhängig von der Konfiguration der Regeldynamik. Bei einer Regeldynamik **„Automatik“** ist dieser Parameter sichtbar. Folglich kann dann der Helligkeits-Sollwert im Bereich von 20 Lux bis 1.000 Lux parametriert werden. Hierdurch werden so gut wie alle Standard-Anwendungsfälle abgedeckt.	

(Helligkeits-Sollwert) Bei Tag	20, 50, 100 ... **600** ... 1.000 Lux (ab 50 Lux in 50 Lux-Schritten)
Der Helligkeits-Sollwert entspricht dem Wert der gewünschten Helligkeit, die die Lichtregelung mit Hilfe einer zugeordneten Beleuchtungseinrichtung unter Berücksichtigung von wechselnden Fremdlichteinflüssen einstellen und möglichst konstant halten soll. Während der Regelphase wird die Beleuchtung nur nachgeregelt, wenn der gemessene Helligkeitswert nicht innerhalb des vorgegebenen Sollwertbereiches liegt. Der untere Grenzwert des Sollwertbereichs wird unmittelbar durch den "Sollwert" vorgegeben (Sollwertbereich = Helligkeits-Sollwert + Hysterese). Der "Helligkeits-Sollwert" stellt somit die minimal einzuhaltende Helligkeit dar. Dieser Parameter legt den Helligkeits-Sollwert im Tagbetrieb fest. Der mögliche Einstellbereich des Parameters ist abhängig von der Konfiguration der Regeldynamik. Bei einer Regeldynamik **„Automatik“** ist dieser Parameter sichtbar. Folglich kann dann der Helligkeits-Sollwert im Bereich von 20 Lux bis 1.000 Lux parametriert werden. Hierdurch werden so gut wie alle Standard-Anwendungsfälle abgedeckt. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn eine Tag/Nacht-Umschaltung auf der Parameterseite „Allgemein“ aktiviert wurde.	

(Helligkeits-Sollwert) Bei Nacht	20, 50, 100 ... **600** ... 1.000 Lux (ab 50 Lux in 50 Lux-Schritten)

Der Helligkeits-Sollwert entspricht dem Wert der gewünschten Helligkeit, die die Lichtregelung mit Hilfe einer zugeordneten Beleuchtungseinrichtung unter Berücksichtigung von wechselnden Fremdlichteinflüssen einstellen und möglichst konstant halten soll.
Während der Regelphase wird die Beleuchtung nur nachgeregelt, wenn der gemessene Helligkeitswert nicht innerhalb des vorgegebenen Sollwertbereiches liegt. Der untere Grenzwert des Sollwertbereichs wird unmittelbar durch den "Helligkeits-Sollwert" vorgegeben (Sollwertbereich = Helligkeits-Sollwert + Hysterese). Der "Helligkeits-Sollwert" stellt somit die minimal einzuhaltende Helligkeit dar.
Dieser Parameter legt den Sollwert im Nachtbetrieb fest. Der mögliche Einstellbereich des Parameters ist abhängig von der Konfiguration der Regeldynamik. Bei einer Regeldynamik **„Automatik“** ist dieser Parameter sichtbar. Folglich kann dann der Helligkeits-Sollwert im Bereich von 20 Lux bis 1.000 Lux parametriert werden. Hierdurch werden so gut wie alle Standard-Anwendungsfälle abgedeckt.

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn eine Tag/Nacht-Umschaltung auf der Parameterseite „Allgemein“ aktiviert wurde.

Helligkeits-Sollwert	10 … **600** … 2000 Lux

Der Helligkeits-Sollwert entspricht dem Wert der gewünschten Helligkeit, die die Lichtregelung mit Hilfe einer zugeordneten Beleuchtungseinrichtung unter Berücksichtigung von wechselnden Fremdlichteinflüssen einstellen und möglichst konstant halten soll. Während der Regelphase wird die Beleuchtung nur nachgeregelt, wenn der gemessene Helligkeitswert nicht innerhalb des vorgegebenen Sollwertbereiches liegt. Der untere Grenzwert des Sollwertbereichs wird unmittelbar durch den "Helligkeits-Sollwert" vorgegeben (Sollwertbereich = Helligkeits-Sollwert + Hysterese). Der "Helligkeits-Sollwert" stellt somit die minimal einzuhaltende Helligkeit dar. Dieser Parameter legt den Sollwert fest.
Der mögliche Einstellbereich des Parameters ist abhängig von der Konfiguration der Regeldynamik. Bei einer Regeldynamik **„benutzerdefiniert“** ist dieser Parameter sichtbar. Der Helligkeits-Sollwert ist somit kontinuierlich im Bereich von 10 Lux bis 2.000 Lux konfigurierbar. Hierdurch erlauben sich erweiterte Sollwertvorgaben für besondere Anwendungsfälle.

(Helligkeits-Sollwert) Bei Tag	10 … **600** … 2000 Lux

Der Helligkeits-Sollwert entspricht dem Wert der gewünschten Helligkeit, die die Lichtregelung mit Hilfe einer zugeordneten Beleuchtungseinrichtung unter Berücksichtigung von wechselnden Fremdlichteinflüssen einstellen und möglichst konstant halten soll. Während der Regelphase wird die Beleuchtung nur nachgeregelt, wenn der gemessene Helligkeitswert nicht innerhalb des vorgegebenen Sollwertbereiches liegt. Der untere Grenzwert des Sollwertbereichs wird unmittelbar durch den "Helligkeits-Sollwert" vorgegeben (Sollwertbereich = Helligkeits-Sollwert + Hysterese). Der "Helligkeits-Sollwert" stellt somit die minimal einzuhaltende Helligkeit dar. Dieser Parameter legt den Sollwert im Tagbetrieb fest.
Der mögliche Einstellbereich des Parameters ist abhängig von der Konfiguration der Regeldynamik. Bei einer Regeldynamik **„benutzerdefiniert“** ist dieser Parameter sichtbar. Der Helligkeits-Sollwert ist somit kontinuierlich im Bereich von 10 Lux bis 2.000 Lux konfigurierbar. Hierdurch erlauben sich erweiterte Sollwertvorgaben für besondere Anwendungsfälle.

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn eine Tag/Nacht-Umschaltung auf der Parameterseite „Allgemein“ aktiviert wurde.

(Helligkeits-Sollwert) Bei Nacht	10 … **600** … 2000 Lux

Der Helligkeits-Sollwert entspricht dem Wert der gewünschten Helligkeit, die die Lichtregelung mit Hilfe einer zugeordneten Beleuchtungseinrichtung unter Berücksichtigung von wechselnden Fremdlichteinflüssen einstellen und möglichst konstant halten soll. Während der Regelphase wird die Beleuchtung nur nachgeregelt, wenn der gemessene Helligkeitswert nicht innerhalb des vorgegebenen Sollwertbereiches liegt. Der untere Grenzwert des Sollwertbereichs wird unmittelbar durch den "Helligkeits-Sollwert" vorgegeben (Sollwertbereich = Helligkeits-Sollwert + Hysterese). Der "Helligkeits-Sollwert" stellt somit die minimal einzuhaltende Helligkeit dar. Dieser Parameter legt den Helligkeits-Sollwert im Nachtbetrieb fest.
Der mögliche Einstellbereich des Parameters ist abhängig von der Konfiguration der Regeldynamik. Bei einer Regeldynamik **„benutzerdefiniert“** ist dieser Parameter sichtbar. Der Helligkeits-Sollwert ist somit kontinuierlich im Bereich von 10 Lux bis 2.000 Lux konfigurierbar. Hierdurch erlauben sich erweiterte Sollwertvorgaben für besondere Anwendungsfälle.

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn eine Tag/Nacht-Umschaltung auf der Parameterseite „Allgemein“ aktiviert wurde.

Hysterese	**10** … 50%

Um ein permanentes Nachregeln der angeschlossenen Beleuchtungseinrichtung auf Grund von geringfügigen Helligkeits- und Messwertschwankungen zu vermeiden, wird für die Sollwertvorgabe ein Sollwertbereich mit einem unteren und oberen Grenzwert definiert. Der obere Grenzwert wird durch die Vorgabe eines relativen Hysteresewertes (Prozentwert) bezogen auf den Helligkeits-Sollwert bestimmt. Dieser Parameter definiert den Hysteresewert. Hierdurch leitet sich unmittelbar die obere Grenze des Sollwertbereichs aus dem wirksamen Helligkeits-Sollwert ab.

Sollwertverschiebung erlauben	Aktiv **Inaktiv**
Mit der Sollwertverschiebung kann der Helligkeits-Sollwert innerhalb parametrierter Grenzen durch direkte Steuerung der zugeordneten Beleuchtung während der Regelphase verändert werden. Durch Senden von relativen 4 Bit Dimmtelegrammen während der Regelphase auf das Objekt "Helligkeits-Sollwert - Verschiebung" wird die Sollwertverschiebung gestartet. Die Lichtregelung steuert dabei die Beleuchtung an und stellt dadurch einen anderen Helligkeitswert ein. Bei Erreichen der gewünschten Helligkeit muss über das Objekt "Helligkeits-Sollwert - Verschiebung" ein Stopp-Telegramm empfangen werden, welches dann an die Beleuchtung ausgegeben wird.	

Untere Grenze	**10** … 2000 Lux
An dieser Stelle wird der untere Grenzwert der Sollwertverschiebung parametriert. Wird während der Sollwertverschiebung dieser untere Grenzwert unterschritten, so bricht die Sollwertverschiebung automatisch nach Erkennung der Grenzwertunterschreitung ab. Das Gerät sendet dann über den Beleuchtungskanal 1 ein Stopp-Telegramm auf den Bus aus. Als neuer Helligkeits-Sollwert wird dann nicht der eingestellte Helligkeitswert, sondern der entsprechende Grenzwert übernommen. Dieser Parameter ist nur bei freigegebener Sollwertverschiebung sichtbar.	

Obere Grenze	**10** … 2000 Lux
An dieser Stelle wird der obere Grenzwert der Sollwertverschiebung parametriert. Wird während der Sollwertverschiebung dieser obere Grenzwert überschritten, so bricht die Sollwertverschiebung automatisch nach Erkennung der Grenzwertüberschreitung ab. Das Gerät sendet dann über den Beleuchtungskanal 1 ein Stopp-Telegramm auf den Bus aus. Als neuer Helligkeits-Sollwert wird dann nicht der eingestellte Helligkeitswert, sondern der entsprechende Grenzwert übernommen. Dieser Parameter ist nur bei freigegebener Sollwertverschiebung sichtbar.	

Dauer der Sollwertverschiebung	bis Ende der aktuellen Regelphase **dauerhaft**
Mit diesem Parameter kann festgelegt werden, ob eine Sollwertverschiebung nur temporär für die gerade aktive Regelphase gelten soll, oder alternativ dauerhaft übernommen wird. Bei dauerhafter Übernahme bleibt der eingestellte Helligkeits-Sollwert bis zu einer neuen Sollwertvorgabe (durch externe Sollwertvorgabe, Sollwertverschiebung oder Einlernfunktion) oder bis zu einem Rücksetzbefehl über das Objekt "Helligkeits-Sollwert - Zurücksetzen" erhalten. Auch ein Busspannungsausfall setzt den Helligkeitssollwert nicht zurück. Ein ETS-Programmiervorgang setzt den Helligkeits-Sollwert automatisch auf die ETS-Vorgaben zurück, wenn dies in der Konfiguration vorgesehen ist. Dieser Parameter ist nur bei freigegebener Sollwertverschiebung sichtbar.	

Einlernfunktion	Aktiv **Inaktiv**
Mit der Einlernfunktion wird der aktuell wirksame Helligkeitswert durch Senden eines entsprechenden Telegramms auf das 1 Bit Objekt "Helligkeits-Sollwert - Einlernen" als neuer Helligkeits-Sollwert übernommen. Das Objekt ist projektierbar, wenn dieser Parameter auf "Aktiv" eingestellt ist.	

Funktionsweise	**0 = inaktiv / 1 = aktiv** 0 = aktiv / 1 = inaktiv 0 = aktiv / 1 = aktiv
Die Polarität eines Einlern-Telegramms ist durch diesen Parameter konfigurierbar. Je nach Parametrierung kann durch den Empfang des entgegengesetzten Objektwerts (Einlernen inaktiv) auf den parametrierten Helligkeits-Sollwert zurückgeschaltet werden. Der zuvor erlernte Helligkeits-Sollwert geht dabei verloren. Ist die Einlern-Polarität jedoch auf "1"- und "0"-aktiv parametriert, kann im laufenden Betrieb des Geräts nicht mehr über dieses Objekt auf den parametrierten Helligkeits-Sollwert zurückgeschaltet werden! Dieser Parameter ist nur bei freigegebener Einlern-Funktion sichtbar.	

Helligkeit-Sollwert über Objekt einstellbar	Aktiv **Inaktiv**
Mit dem Aktivieren dieses Parameters wird das 2-Byte-Objekt „Sollwert“ und das 1-Bit-Objekt „Helligkeits-Sollwert - Zurücksetzen“ sichtbar. Über diese Eingangs-Objekte kann von anderen Busteilnehmern ein neuer Helligkeits-Sollwert vorgegeben werden oder ein Rücksetzen auf den Wert aus der letzten ETS-Programmierung erfolgen.	

Helligkeits-Sollwert im Gerät bei ETS-Download überschreiben	**Aktiv** Inaktiv
Dieser Parameter bestimmt, ob ein zuvor durch externe Objekt-Vorgabe oder durch Einlernvorgang aktiv eingestellter und aktiver Helligkeits-Sollwert bei einem ETS-Programmiervorgang automatisch durch den in der ETS konfigurierten Helligkeits-Sollwert überschrieben wird. Bei der Einstellung "Aktiv" wird der zuletzt extern oder durch Einlernen vorgegebene und noch aktive Wert durch die ETS-Vorgabe ersetzt. Bei "Inaktiv" bleibt der zuletzt extern oder durch Einlernen vorgegebene Helligkeits-Sollwert auch nach einem ETS-Programmiervorgang noch aktiv.	

Status-Objekt „aktuell aktiver Helligkeits-Sollwert“	Aktiv **Inaktiv**
Zum Status des aktuell aktiv in der Lichtregelung gesetzten Helligkeits-Sollwert (untere Grenze Sollwertbereich) kann das Objekt "Helligkeits-Sollwert – aktuell aktiv - Status" verwendet werden, das durch diesen Parameter freigegeben werden kann.	

Kanalkonfiguration

Anzahl der zu regelnden Beleuchtungskanäle	**1 (BK 1)** **2 (BK 1 und 2)** **3 (BK 1, 2 und 3)**
Die Lichtregelung kann bis zu drei Leuchten-Gruppen getrennt ansteuern. Hierzu stehen bis zu 3 Ausgangskanäle zur Verfügung. Durch Verwendung mehrerer Kanäle ist beispielsweise eine Anpassung der Dimmwerte für unterschiedliche Montageorte der Beleuchtungsgruppen im Raum möglich. Eine Beleuchtungsgruppe in Fensternähe kann dadurch z. B. mit kleineren Dimmwerten angesteuert werden als eine Beleuchtung in Raummitte. Diese wiederum mit geringeren Dimmwerten als eine Beleuchtung in einer entfernten Raumnische. Die Anzahl der Kanäle ist über diesen Parameter definierbar.	

Die folgenden Parameter sind nur bei 2 oder 3 Kanälen projektierbar...

Differenzverhalten von BK 2/3 zu BK1 Differenzverhalten von BK 2 zu BK1	**feste Differenz bei zunehmendem Dimmwert** zunehmende Differenz bei zunehmendem Dimmwert abnehmende Differenz bei zunehmendem Dimmwert
Die Grundregelung (Dimmwertberechnung) bezieht sich immer auf Beleuchtungskanal 1. Die Dimmwerte der Beleuchtungskanäle 2 und 3 werden in Bezug auf den Dimmwert des ersten Kanals über entsprechende Differenz-Einstellungen berechnet. Für die Berechnung der Dimmwerte von Beleuchtungskanal 2 und 3 stehen drei Verfahren zur Verfügung. Welches Verfahren zur Anwendung kommt, definiert dieser Parameter". **Feste Differenz bei zunehmendem Dimmwert**: Mit der Auswahl dieses Verfahrens wird ein fester Differenzwert für den Beleuchtungskanal 2 oder die Beleuchtungskanäle 2 und 3 zum Dimmwert des ersten Kanals gewählt. Die Differenz bleibt über den gesamten Dimmbereich konstant. Die Differenzberechnung beginnt immer ab dem Dimmwert "1" von Beleuchtungskanal 1. Bei dem Dimmwert "0" (AUS) werden auch die Dimmwerte von Beleuchtungskanal 2 und 3 auf "0" gesetzt. **Zunehmende Differenz bei zunehmendem Dimmwert**: Bei diesem Verfahren wird der Differenzwert für den Beleuchtungskanal 2 oder 3 mit steigenden Dimmwerten des Beleuchtungskanal 1 erhöht. Dies erfolgt, bis Beleuchtungskanal 2 oder 3 den Grenzwert 255 erreicht hat. **Abnehmende Differenz bei zunehmendem Dimmwert**: Bei dieser Einstellung wird der Differenzwert für den Beleuchtungskanal 2 oder 3 ab einer Start-Differenz mit steigenden Dimmwerten des ersten Kanals bis zu einem Grenzdimmwert von Beleuchtungskanal 1 immer weiter reduziert. Ab dem Grenzdimmwert von Beleuchtungskanal 1 ist die Differenz für die Beleuchtungskanäle 2 und 3 immer "0", wodurch sich ein Gleichlauf der Ausgangskanäle ergibt.	

EIN/AUS-Hysterese bei negativer Differenz von BK 2/3 zu BK 1	0 … **20** … 90
Um ein zu häufiges ein- und ausschalten der Beleuchtungskanäle 2 und 3 bei negativer Differenz im Grenzbereich zu vermeiden, kann eine EIN/AUS-Hysterese in Bezug auf die Dimmwerte von Beleuchtungskanal 1 parametriert werden. Die EIN-AUS-Hysterese sollte dabei kleiner sein als der Dimmwert zu Beleuchtungskanal 1 oder als die Start-Differenz. Dieser Parameter ist nur bei dem Differenzverhalten "feste Differenz bei zunehmendem Dimmwert" und "abnehmende Differenz bei zunehmendem Dimmwert" sichtbar.	

Differenz von BK 2 zu BK 1	-128 … **50** … 127
Dieser Parameter definiert die statische Differenz zu Beleuchtungskanal 1 für den zweiten Kanal beim Differenzverhalten "feste Differenz bei zunehmendem Dimmwert".	

Differenz von BK 3 zu BK 1	-128 … -**50** … 127
Dieser Parameter definiert die statische Differenz zu Beleuchtungskanal 1 für den dritten Kanal beim Differenzverhalten "feste Differenz bei zunehmendem Dimmwert".	

Differenz von BK 2 zu BK 1	1 … **150** … 200%
Dieser Parameter definiert die relative Differenz zu Beleuchtungskanal 1 für den zweiten Kanal beim Differenzverhalten "zunehmende Differenz bei zunehmendem Dimmwert".	

Differenz von BK 3 zu BK 1	1 … **150** … 200%
Dieser Parameter definiert die relative Differenz zu Beleuchtungskanal 1 für den dritten Kanal beim Differenzverhalten "zunehmende Differenz bei zunehmendem Dimmwert".	

Start-Differenz von BK 2 zu BK 1	-128 … **50** … 127
Zur Parametrierung des Differenzverhaltens "Abnehmende Differenz bei zunehmendem Dimmwert" muss eine Start-Differenz für den Beleuchtungskanal 2 vorgegeben	

Differenz von BK 3 zu BK 1	-128 … -**50** … 127
Zur Parametrierung des Differenzverhaltens "Abnehmende Differenz bei zunehmendem Dimmwert" muss eine Start-Differenz für den Beleuchtungskanal 3 vorgegeben	

Gleichlauf von BK 1 und BK 2 ab einem BK 1 Dimmwert von	0 … **200** … 255
Zur Parametrierung des Differenzverhaltens "Abnehmende Differenz bei zunehmendem Dimmwert" muss eine Start-Differenz für den Beleuchtungskanal 2 vorgegeben	

Gleichlauf von BK 1 und BK 3 ab einem BK 1 Dimmwert von	0 … **200** … 255
Zur Parametrierung des Differenzverhaltens "Abnehmende Differenz bei zunehmendem Dimmwert" muss eine Start-Differenz für den Beleuchtungskanal 3 vorgegeben	

Infografik anzeigen	Aktiv **Inaktiv**
Bei aktiviertem Parameter wird eine Infografik in der ETS angezeigt.	

14.3.3 Objekte Helligkeitsauswertung/Kanalkonfiguration

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Helligkeits-Sollwert	FB Lichtregelung - Eingang	2 Byte	9.004	K, -, S, -, A
2 Byte Objekt zur Vorgabe eines Helligkeits-Sollwertes. Der über dieses Objekt empfangene Helligkeits-Sollwert bleibt bis zu einer neuen Sollwertvorgabe (durch externe Sollwertvorgabe, Sollwertverschiebung oder Einlernfunktion) oder bis zu einem Rücksetzbefehl auf das Objekt "Helligkeits-Sollwert - Zurücksetzen" erhalten. Auch ein Busspannungsausfall setzt einen über den Bus empfangenen Helligkeits-Sollwert nicht zurück. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die externe Sollwertvorgabe über den Parameter „Helligkeits-Sollwert über Objekt einstellbar“ freigeschaltet ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Helligkeits-Sollwert - Zurücksetzen	FB Lichtregelung - Eingang	1 Bit	1.015	K, -, S, -, A
1 Bit Objekt, um den Helligkeits-Sollwert auf die ETS-Vorgabe zurückzusetzen ("1" = Sollwert rücksetzen, "0" = keine Reaktion). Dabei ist es unerheblich, über welche Funktion der Helligkeits-Sollwert verändert wurde. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die externe Sollwertvorgabe über den Parameter „Helligkeits-Sollwert über Objekt einstellbar“ aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Helligkeits-Sollwert - Verschiebung	FB Lichtregelung - Eingang	4 Bit	3.007	K, -, S, -, A
4 Bit Objekt zur relativen Verschiebung des aktiven Helligkeits-Sollwertes. Mit der Sollwertverschiebung kann der Helligkeits-Sollwert innerhalb parametrierter Grenzen durch direkte Steuerung der zugeordneten Beleuchtung während der Regelphase verändert werden. Durch Senden von relativen 4 Bit Dimmtelegrammen während der Regelphase auf das Objekt "Helligkeits-Sollwert - Verschiebung" wird die Sollwertverschiebung gestartet. Die Lichtregelung steuert dabei die Beleuchtung über das Dimmobjekt des ersten Kanals an und stellt dadurch einen anderen Helligkeitswert ein. Bei Erreichen der gewünschten Helligkeit muss über das Objekt "Helligkeits-Sollwert - Verschiebung" ein Stopp-Telegramm empfangen werden, welches dann an den Beleuchtungskanal 1 weitergeleitet und an die Beleuchtung ausgegeben wird. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Sollwertverschiebung über den Parameter „Sollwertverschiebung erlauben“ freigeschaltet ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Helligkeits-Sollwert - Einlernen	FB Lichtregelung - Eingang	1 Bit	1.017	K, -, S, -, A
1 Bit Objekt zur Auslösung eines Einlern-Vorgangs zum Lernen eines Helligkeits-Sollwertes. Mit der Einlern-Funktion wird der aktuell wirksame Helligkeitswert durch Senden eines entsprechenden Telegramms auf dieses Objekt als neuer Helligkeits-Sollwert übernommen. Die Telegrammpolarität ist über den Parameter „Funktionsweise“ parametrierbar. Einlernen Aktiv = der aktuell wirksame Helligkeitswert wird zum neuen Helligkeits-Sollwert Einlernen Inaktiv = auf den in der ETS parametrierten Helligkeits-Sollwert wird zurückgeschaltet. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Einlern-Funktion zur Sollwertvorgabe über den Parameter „Einlernfunktion“ freigeschaltet ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Helligkeits-Sollwert aktuell aktiv - Status	FB Lichtregelung - Ausgang	2 Byte	9.004	K, L, -, Ü, A
2 Byte Objekt zur Rückmeldung des aktiven Helligkeits-Sollwertes der Lichtregelung. Bei jeder Änderung des Helligkeits-Sollwertes, nach einem ETS-Programmiervorgang oder nach Busspannungswiederkehr (optional verzögert) wird der aktuelle Helligkeits-Sollwert einmal auf den Bus gesendet. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter - Status-Objekt „aktuell aktiver Helligkeits-Sollwert“ - aktiviert wurde.				

Objekte der Beleuchtungskanäle

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Beleuchtungskanal 1 - Schalten	FB Lichtregelung - Ausgang	1 Bit	1.001	K, L, -, Ü, A
1 Bit Objekt zur schaltenden Ansteuerung der KNX-Aktorik von Beleuchtungskanal 1. Die Verwendung ist abhängig von der Konfiguration der Datenformate der Regelphasen. Es wird empfohlen, dieses Objekt unabhängig von der Regelphasenkonfiguration über eine separate Gruppenadresse mit den funktionsgleichen Objekten der dimmbaren KNX-Aktorik von Beleuchtungskanal 1 zu verknüpfen.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Beleuchtungskanal 1 - Dimmschritt	FB Lichtregelung - Ausgang	4 Bit	3.007	K, L, -, Ü, A
4 Bit Objekt zur Ansteuerung der KNX-Aktorik von Beleuchtungskanal 1 über relative Dimmbefehle. Die Verwendung ist abhängig von der Konfiguration der Datenformate der Regelphasen. Es wird empfohlen, dieses Objekt unabhängig von der Regelphasenkonfiguration über eine separate Gruppenadresse mit den funktionsgleichen Objekten der dimmbaren KNX-Aktorik von Beleuchtungskanal 1 zu verknüpfen. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn entweder ausschließlich Beleuchtungskanal 1 verwendet wird oder wenn bei Verwendung mehrerer Beleuchtungskanäle der Parameter „Sollwertverschiebung erlauben“ auf aktiv eingestellt ist. Andernfalls verschwindet dieses Objekt. Der erste Beleuchtungskanal kann dann nur noch über absolute Dimmbefehle gesteuert werden.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Beleuchtungskanal 1- Dimmwert	FB Lichtregelung - Ausgang	1 Byte	5.001	K, L, -, Ü, A
1 Byte Objekt zur Ansteuerung der KNX-Aktorik von Beleuchtungskanal 1 über absolute Dimmwerte. Die Verwendung ist abhängig von der Konfiguration der Datenformate der Regelphasen. Es wird empfohlen, dieses Objekt unabhängig von der Regelphasenkonfiguration über eine separate Gruppenadresse mit den funktionsgleichen Objekten der dimmbaren KNX-Aktorik von Beleuchtungskanal 1 zu verknüpfen.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Beleuchtungskanal 1 - Dimmwert - Aktor-Status	FB Lichtregelung - Eingang	1 Byte	5.001	K, -, S, -, A
1 Byte Objekt, über das die Lichtregelung den aktuellen Helligkeitswert der KNX-Aktorik von Beleuchtungskanal 1 mitgeteilt bekommt. Diese Information ist für einige Regelprozesse von Bedeutung. Dieses Objekt muss immer mit dem Helligkeitswert - Statusobjekt des über Beleuchtungskanal 1 angesteuerten KNX-Aktors verknüpft werden! Die Lichtregelung (Dimmwertberechnung) bezieht sich immer auf Beleuchtungskanal 1. Die Dimmwerte der Beleuchtungskanäle 2 und 3 werden in Bezug auf den Dimmwert des ersten Kanals über parametrierte Differenz-Einstellungen berechnet.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Beleuchtungskanal 2 - Schalten	FB Lichtregelung - Ausgang	1 Bit	1.001	K, L, -, Ü, A
1 Bit Objekt zur schaltenden Ansteuerung der KNX-Aktorik von Beleuchtungskanal 2. Die Verwendung ist abhängig von der Konfiguration der Datenformate der Regelphasen. Es wird empfohlen, dieses Objekt unabhängig von der Regelphasenkonfiguration über eine separate Gruppenadresse mit den funktionsgleichen Objekten der dimmbaren KNX-Aktorik von Beleuchtungskanal 2 zu verknüpfen. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Beleuchtungskanal 2 verwendet wird.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Beleuchtungskanal 2-Dimmwert	FB Lichtregelung - Ausgang	1 Byte	5.001	K, L, -, Ü, A
1 Byte Objekt zur Ansteuerung der KNX-Aktorik von Beleuchtungskanal 2 über absolute Dimmwerte. Die Verwendung ist abhängig von der Konfiguration der Datenformate der Regelphasen. Es wird empfohlen, dieses Objekt unabhängig von der Regelphasenkonfiguration über eine separate Gruppenadresse mit den funktionsgleichen Objekten der dimmbaren KNX-Aktorik von Beleuchtungskanal 2 zu verknüpfen. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Beleuchtungskanal 2 verwendet wird.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Beleuchtungskanal 2 - Dimmwert - Aktor-Status	FB Lichtregelung - Eingang	1 Byte	5.001	K, -, S, -, A
1 Byte Objekt, über das das Gerät den aktuellen Helligkeitswert der KNX-Aktorik von Beleuchtungskanal 2 mitgeteilt bekommt. Für die eigentliche Lichtregelung wird dieses Statusobjekt nicht verwendet, lediglich in der Abregelphase der Lichtregelung. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Beleuchtungskanal 2 verwendet wird.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Beleuchtungskanal 3 - Schalten	FB Lichtregelung - Ausgang	1 Bit	1.001	K, L, -, Ü, A
1 Bit Objekt zur schaltenden Ansteuerung der KNX-Aktorik von Beleuchtungskanal 3. Die Verwendung ist abhängig von der Konfiguration der Datenformate der Regelphasen. Hierdurch sind auch kombinierte Ansteuerungen durch Schalt- und Dimmbefehle möglich. Es wird empfohlen, dieses Objekt unabhängig von der Regelphasenkonfiguration über eine separate Gruppenadresse mit den funktionsgleichen Objekten der dimmbaren KNX-Aktorik von Beleuchtungskanal 3 zu verknüpfen. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Beleuchtungskanal 3 verwendet wird.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Beleuchtungskanal 3-Dimmwert	FB Lichtregelung - Ausgang	1 Byte	5.001	K, L, -, Ü, A
1 Byte Objekt zur Ansteuerung der KNX-Aktorik von Beleuchtungskanal 3 über absolute Dimmwerte. Die Verwendung ist abhängig von der Konfiguration der Datenformate der Regelphasen. Hierdurch sind auch kombinierte Ansteuerungen durch Schalt- und Dimmbefehle möglich. Es wird empfohlen, dieses Objekt unabhängig von der Regelphasenkonfiguration über eine separate Gruppenadresse mit den funktionsgleichen Objekten der dimmbaren KNX-Aktorik von Beleuchtungskanal 3 zu verknüpfen. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Beleuchtungskanal 3 verwendet wird.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Beleuchtungskanal 3 - Dimmwert - Aktor-Status	FB Lichtregelung - Eingang	1 Byte	5.001	K, -, S, -, A
1 Byte Objekt, über das das Gerät den aktuellen Helligkeitswert der KNX-Aktorik von Beleuchtungskanal 3 mitgeteilt bekommt. Für die eigentliche Lichtregelung wird dieses Statusobjekt nicht verwendet, lediglich in der Abregelphase der Lichtregelung. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Beleuchtungskanal 3 verwendet wird.				

14.4 Regelverhalten

Anregelphase

Die Anregelphase stellt das Startverhalten der Lichtregelung dar und soll schnell für eine ausreichende Helligkeit im Raum sorgen. Dazu wird zu Beginn der Anregelphase der Helligkeitssollwert mit dem gemessenen Helligkeitswert verglichen. Ist der Messwert größer oder gleich dem Sollwert, wird sofort in den Hauptregelzustand gewechselt. Liegt der Messwert unterhalb des Sollwertes, wird das parametrierte Anregelverhalten ausgeführt. Dabei gibt es in der ETS die Einstellungsmöglichkeiten...

– Anregelverhalten = "Einschalten"
  Sofern der aktuell ermittelte Helligkeitswert kleiner als der vorgegebene Sollwert ist, schaltet die Lichtregelung die zugeordnete Beleuchtung über ein Schalt-Telegramm (1 Bit) ein.
  Die Ansteuerung der Beleuchtung erfolgt durch das Kanalobjekt "Schalten".

Diese Einstellung steht nur zur Verfügung, sofern nur ein Beleuchtungskanal projektiert ist.

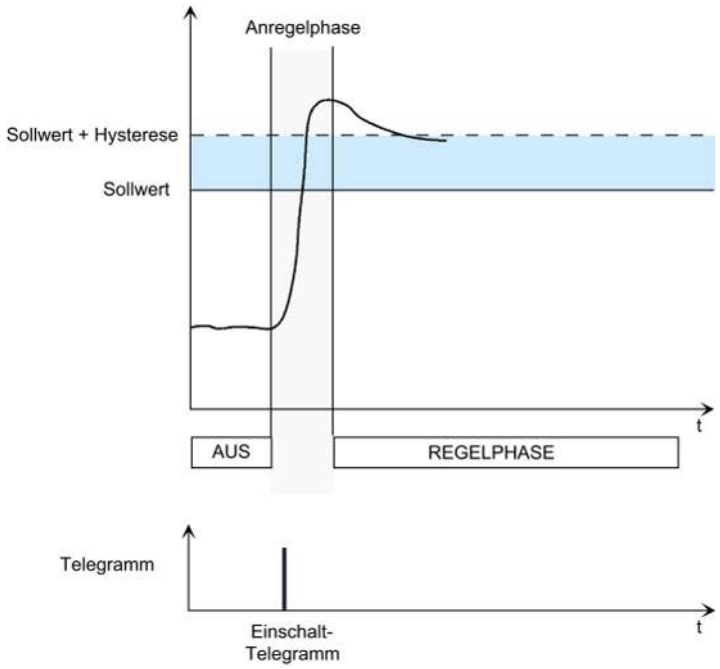


Bild 44: Anregelverhalten mit Schalt-Telegramm (1 Bit)

– Anregelverhalten = "Dimmschritte (relativ)"
  Sofern der aktuell ermittelte Helligkeitswert kleiner als der vorgegebene Sollwert ist, dimmt die Lichtregelung über zyklisch ausgegebene Dimmschritt-Telegramme so lange die Beleuchtung heller, bis die Helligkeit den Sollwert erreicht oder sogar überschritten hat. Die Schrittweite der Dimmtelegramme sowie der Zeitabstand zwischen zwei Dimmschritten sind parametrierbar. Nach Erreichen oder Überschreiten der Sollwertgrenze wird ein Stopp-Telegramm ausgesendet. Bei Dimmaktoren mit steiler Dimmkurve kann es dabei zu einem

leichten Überschwingen kommen, das im Anschluss durch die Hauptregelphase wieder ausgeglichen wird.
Die Ansteuerung der Beleuchtung erfolgt durch das Kanalobjekt "Dimmen".

Diese Einstellung steht nur zur Verfügung, sofern nur ein Beleuchtungskanal projektiert ist.

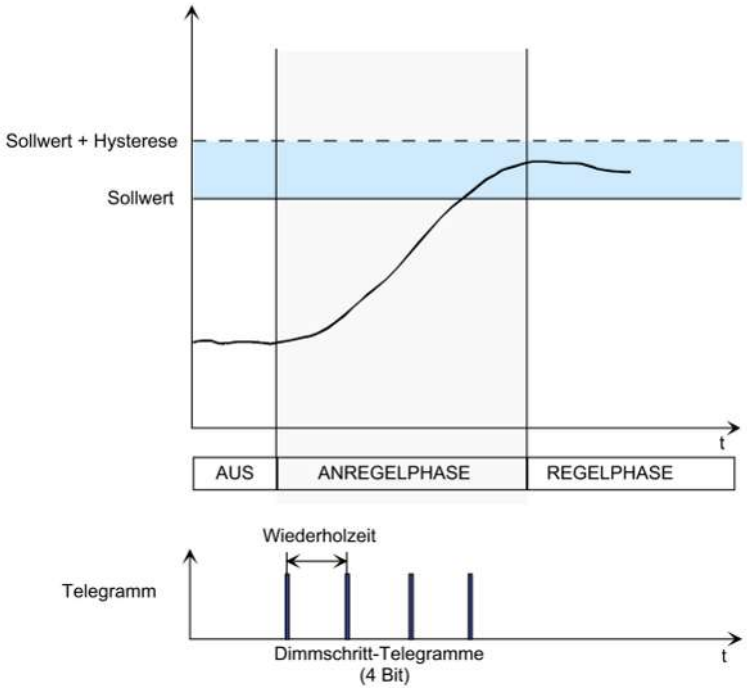


Bild 45: Anregelverhalten mit relativen Dimmschritt-Telegrammen (4 Bit)

– Anregelverhalten = "parametrierbarer Dimmwert (absolut)"
Wenn die Lichtregelung einen geringeren Helligkeitswert feststellt als der vorgegebene Sollwert, dann wird die Beleuchtung durch Aussenden eines parametrierten Dimmwertes eingeschaltet. Bei Vorgabe eines höheren Helligkeitswerts (z. B. 100 %) entsteht dadurch ein Helligkeitssprung (wie beim Einschalten), der im Anschluss durch die Hauptregelphase wieder ausgeglichen wird, sofern der große Helligkeitswert nicht erforderlich ist.
Die Ansteuerung der Beleuchtung erfolgt durch das Kanalobjekt "Dimmwert".

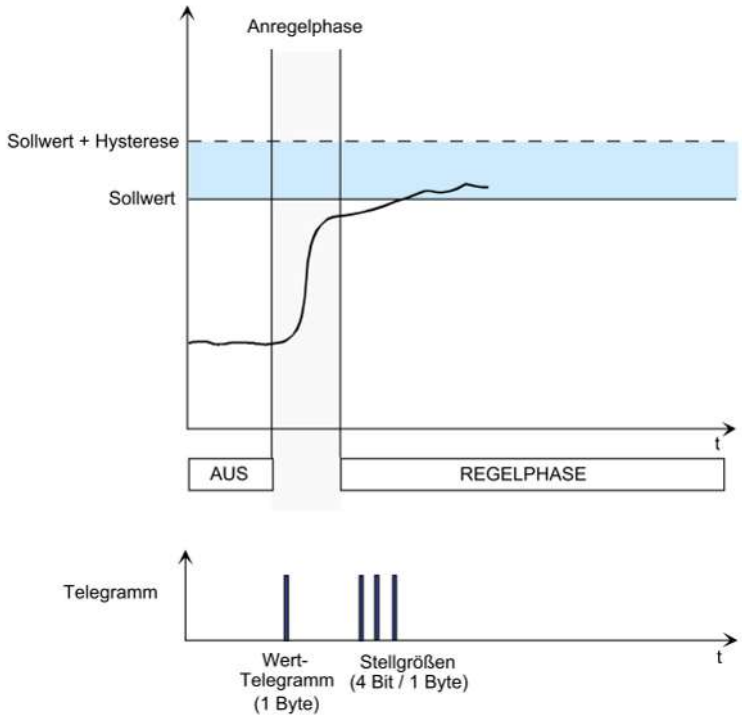


Bild 46: Anregelverhalten mit absoluten Wert-Telegrammen (1 Byte)

– Anregelverhalten = "automatisch berechneter Dimmwert (absolut)"
Bei diesem Anregelverhalten wird in Abhängigkeit der aktuell gemessenen Helligkeit durch die Lichtregelung automatisch anhand der Sollwertvorgabe und des definierten Helligkeitsbereichs ein Dimmwert (1 Byte) berechnet und ausgesendet, um den Sollwertbereich annähernd genau zu erreichen.
Die Ansteuerung der Beleuchtung erfolgt durch das Kanalobjekt "Dimmwert".

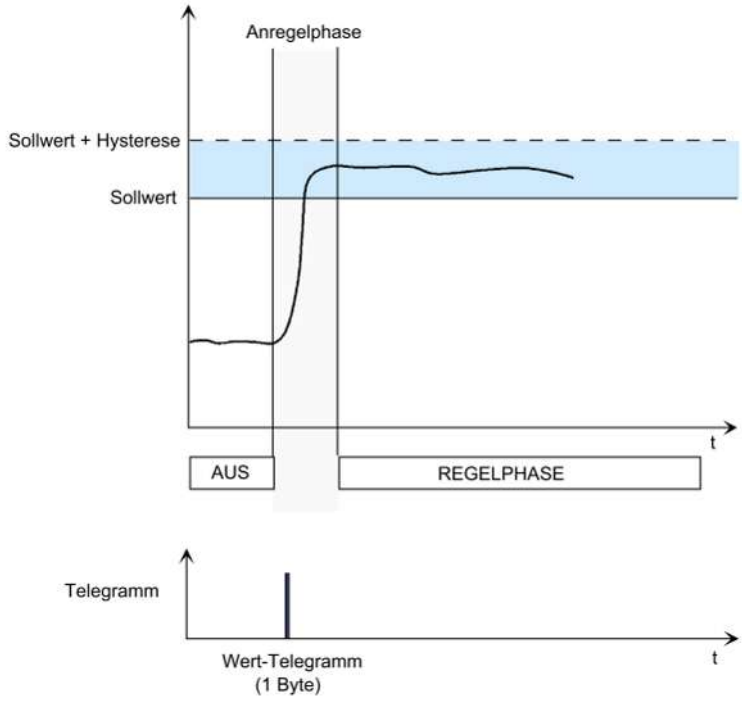


Bild 47: Anregelverhalten mit automatisch berechneter Dimmwertvorgabe(1 Byte)

Wartezeit nach Anregelung

Bevor aus der Anregelphase in die Hauptregelphase gewechselt wird, sollte die angesteuerte Aktorik ihren Endwert erreicht haben, damit die Regelung mit stabilen Aktor-Zuständen regeln kann. Dazu wird nach der Anregelphase eine parametrierbare Wartezeit gestartet. Erst nach dem Ablauf dieser Wartezeit wird in die Hauptregelphase gewechselt.
Die Länge der Wartezeit sollte an das verwendete Anregelverfahren (z. B. längere Wartezeit bei relativem Anregelverhalten) und die Eigenschaften der angeschlossenen Aktorik (schnelle oder langsame Dimmgeschwindigkeit) angepasst werden.

Hauptregelphase

In der Hauptregelphase regelt die Lichtregelung die Helligkeit der Beleuchtung kontinuierlich auf den aktiven Sollwert ein. Das verwendete Datenformat der Dimmwerte ist dabei durch den ETS-Parameter "Hauptregelverhalten" konfigurierbar. Die Beleuchtung kann alternativ durch absolute Dimmschritt-Telegramme (Kanalobjekt "Dimmwert") oder durch relative Dimmschritt-Telegramme (Kanalobjekt "Dimmen") angesteuert werden. Der Parameter "Minimale Dimmschrittweite" legt fest, in welchen Schritten die Lichtregelung die Beleuchtung durch jeweils ein Telegramm dimmen kann. Bei relativen Dimmschritten über Prozentwerte und bei absoluten Dimmschritten sind dies absolute Dimmwerte. Der Parameter "Minimaler Zeitabstand zwischen zwei Dimmschritten" gibt der Lichtregelung vor, wie lange die Wartezeit zwischen zwei Dimmschritt-Telegrammen mindestens sein muss.
In der Regel sollten kleine Dimmschritte (relativ 1 ... 3% / absolut 2 ... 10) mit geringen Zeitabständen (2 ... 10 Sekunden) vorgegeben werden, damit die Lichtregelung unterbrechungsfrei und subjektiv angenehm durchgeführt wird. Hauptsächlich wird die Dimmgeschwindigkeit durch die Konfiguration des Aktors definiert, weshalb die Parameter der Lichtregelung an die Dimmzeiten der Aktoren angepasst werden sollten.

Minimaler Dimmwert und Ausschalthelligkeit

Beim Ausschalten der Beleuchtung im Raum durch die Lichtregelung sollte sichergestellt sein, dass durch den Lichtsprung durch Unterschreiten des Sollwerts nicht wieder ein sofortiges Wiedereinschalten der Beleuchtung erfolgt. Zu diesem Zweck kann der minimale Dimmwert ausgewertet und eine Ausschalthelligkeit parametriert werden.
Nach Erreichen des minimalen Dimmwertes muss zudem die Ausschalthelligkeit im Raum erreicht oder überschritten sein, so dass die Beleuchtung während der Hauptregelphase automatisch ausgeschaltet wird. Die Ausschalthelligkeit liegt oberhalb des Sollwerts + Hysterese. Die Ausschalthelligkeit ergibt sich aus einem zusätzlichen relativen Hysterese-Wert, der zu dem Hysterese-Wert des Sollwerts addiert wird:
Ausschalthelligkeit = Sollwert + (Sollwert x (Hysterese Sollwert + Zusätzliche Hysterese Ausschalthelligkeit))
Die zusätzliche Hysterese für die Ausschalthelligkeit wird in der ETS separat konfiguriert.

Beispiel:
Sollwert = 300 Lux, Hysterese-Sollwert = 10 %,
Zusätzliche Hysterese Ausschalthelligkeit = 10 %
-> Obere Sollwert-Grenze = 330 Lux, Ausschalthelligkeit = 360 Lux

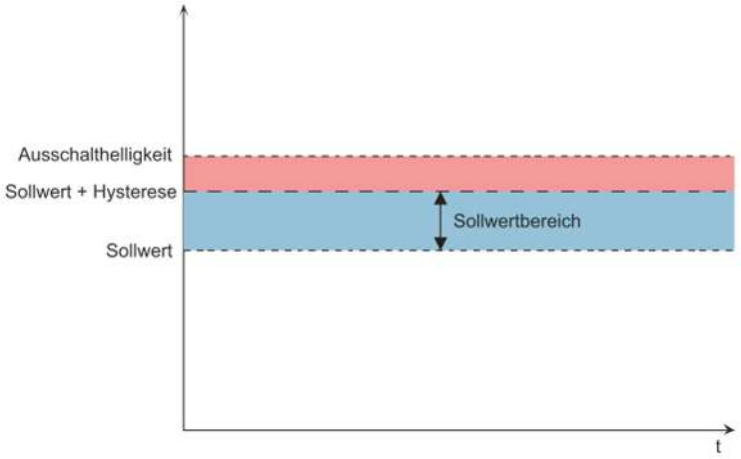


Bild 48: Ausschalthelligkeit, Sollwert und Hysteresewert des Sollwerts

Bei größer werdender Umgebungshelligkeit wird der Dimmwert immer geringer. Mit dem Parameter "Bei Unterschreiten des minimalen Dimmwertes“ ist das weitere Verhalten wie folgt konfigurierbar...

– Einstellung "Ausschalten bei Ausschalthelligkeit"
  Sobald der minimale Dimmwert erreicht ist und zudem die Ausschalthelligkeit im Raum erreicht oder überschritten wurde, schaltet die Lichtregelung die Beleuchtung aus. In dieser Einstellung kann die zusätzliche Hysterese für die Ausschalthelligkeit parametriert werden.
– Einstellung "keine Reaktion"
  Beim Erreichen des minimalen Dimmwertes zeigt die Lichtregelung keine Reaktion. Ein Ausschalten findet nicht statt. Der Dimmwert bleibt erhalten, bis die Regelung die Beleuchtung wieder hochdimmen muss, oder bis aufgrund des Präsenzsignals die Abregelphase gestartet wird.

Bei absoluter Dimmschrittvorgabe wird der minimale Dimmwert durch den gleichnamigen Parameter im Bereich von 1 ... 128 (0,4 ... 50%) definiert. Bei relativer Dimmschrittvorgabe kann der minimale Dimmwert nicht parametriert werden. Das Gerät errechnet sich in dieser Konfiguration vielmehr den minimalen Dimmwert selbst anhand der parametrierten minimalen Dimmschrittweite. Durch die ausgesendeten relativen Dimmschritt-Telegramme an den Aktor kann die Lichtregelung dann im laufenden Regelprozess erkennen, ob der minimale Dimmwert erreicht ist, oder nicht. Wichtig ist, dass sich die angesteuerten KNX Dimmaktoren bis zur untersten Helligkeitsstufe (Grundhelligkeit) dimmen lassen. Der dimmbare Helligkeitsbereich darf bei den Aktoren nicht durch eine Minimalhelligkeit eingeschränkt sein!

Wenn der Parameter "Bei Unterschreiten des minimalen Dimmwertes" auf "keine Reaktion" konfiguriert ist, zeigt die Lichtregelung beim Erreichen des unteren Dimmwertes stets keine Reaktion. Auch hier bleibt der Dimmwert dann erhalten, bis die Regelung die Beleuchtung wieder hochdimmen muss, oder bis aufgrund des Präsenzsignals die Abregelphase gestartet wird.

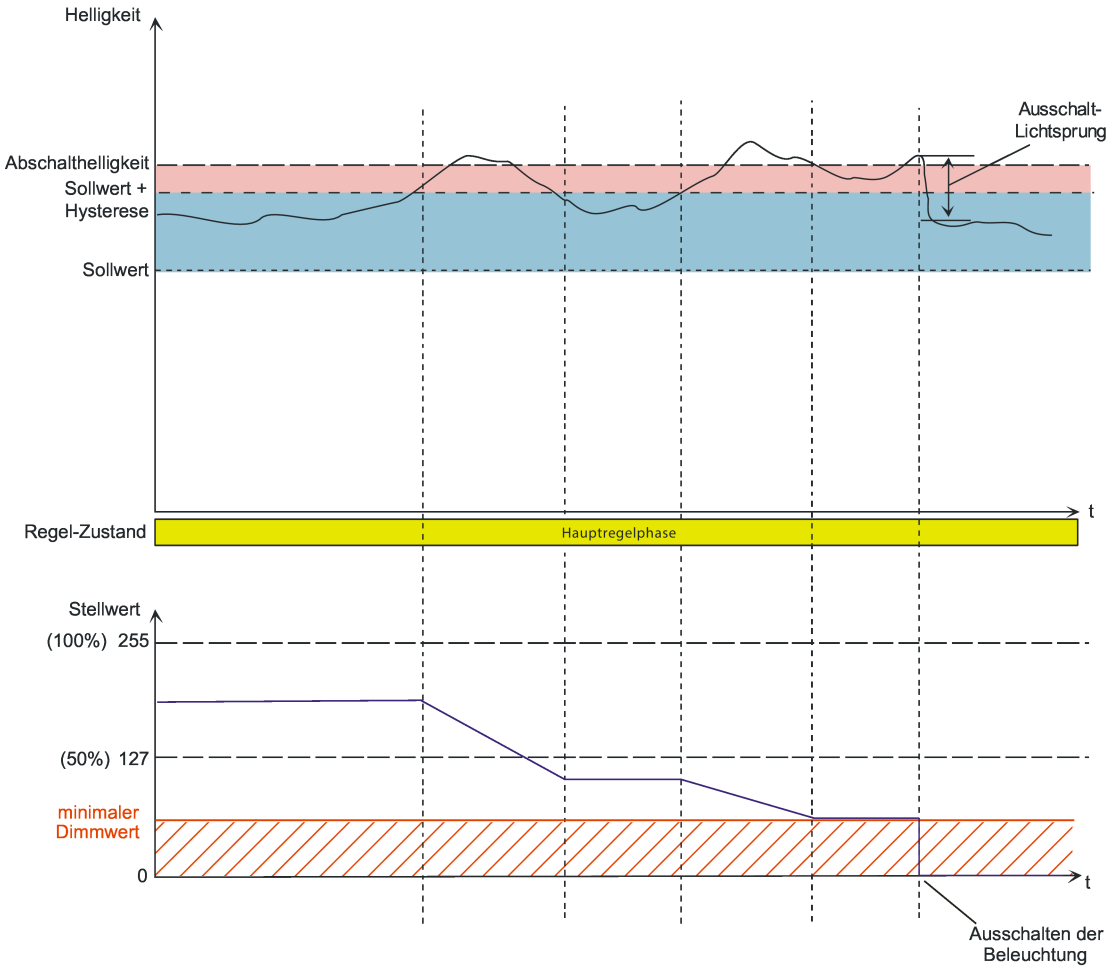


Bild 49: Beispiel einer Dimmwertvorgabe bei Auswertung des minimalen Dimmwertes

Durch die relative Einstellung der zusätzlichen Hysterese für die Ausschalthelligkeit wird bei einer Sollwertverschiebung auch der Abstand der Ausschalthelligkeit zur oberen Sollwertgrenze beeinflusst (siehe Bild 50).

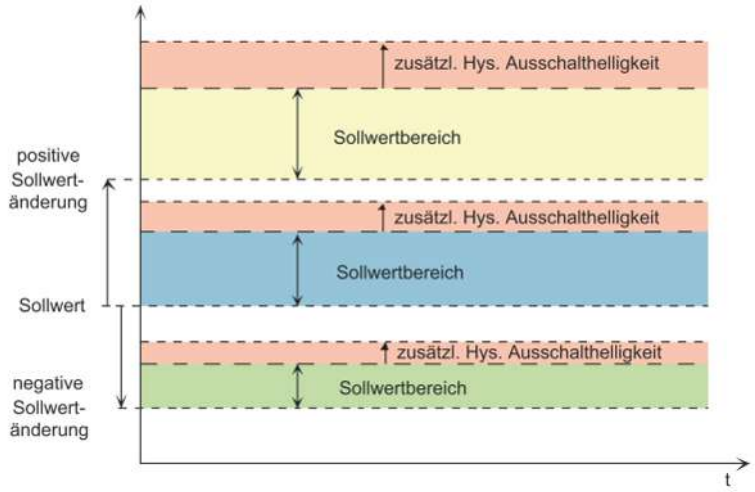


Bild 50: Abhängigkeit der zusätzlichen Hysterese für die Ausschalthelligkeit bei einer Sollwertverschiebung

Abregelphase

In der Abregelphase wird das Verhalten am Ende der Regelung bestimmt. Hier kann - definiert durch den Parameter "Verhalten zu Beginn der Abregelphase" - wahlweise die zugeordnete Beleuchtungseinrichtung sofort abgeschaltet, oder zunächst auf minimale Helligkeit heruntergedimmt werden durch Senden des minimalen Dimmwertes „absolut“ oder „relativ“. Weiter ist es möglich, dass das Gerät einen parametrierten Dimmwert (1...100 %) aussendet.
Beim Herunterdimmen auf minimale Helligkeit oder beim Dimmen auf den parametrierten Dimmwert wird zu Beginn des Dimmvorgangs eine Wartezeit gestartet. Die Dauer der Wartezeit ergibt sich aus einer Standard-Wartezeit (10 Sekunden) plus einer zusätzlichen Wartezeit, die in der ETS parametriert werden kann. Die Standard-Wartezeit stellt sicher, dass vor dem Ende des Abregelvorgangs tatsächlich auch die minimale oder vorgegebene Helligkeit durch die angesteuerten Dimmaktoren eingestellt werden kann.
Nach Ablauf der Wartezeit entscheidet der Parameter "Nach Ablauf der Wartezeit", welchen Zustand die Beleuchtung am Ende des Regelprozesses einnimmt. Bei der Einstellung "Ausschalten" schaltet die Lichtregelung die Beleuchtung endgültig aus. Mit welchem Datenformat dies geschieht, definiert der Parameter "Ausschalten durch". Alternativ zum Ausschalten kann der minimale Dimmwert gehalten werden. Diese Einstellung bietet sich beispielsweise dann an, wenn im Raum eine permanente Grundhelligkeit eingestellt sein soll (z. B. bei langen Fluren oder in Durchgangsbereichen).

Während einer laufenden Wartezeit in der Abregelphase kann eine neue Präsenz an die Lichtregelung weitergeleitet werden, wenn sich beispielsweise wieder Personen im Raum aufhalten. In diesem Fall legt der Parameter "Bei neuer Präsenzerkennung in der Wartezeit" fest, wie sich die Lichtregelung verhalten soll. Entweder kann die Präsenzerkennung ignoriert werden. Dann führt die Lichtregelung die Abregelphase unterbrechungsfrei wie vorgegeben zu Ende aus. Sollte am Ende der Abregelphase das Präsenzsignal noch vorhanden sein, startet die Lichtregelung wieder die Anregelphase.
Alternativ dazu kann bei der Erfassung einer neuen Präsenz die Abregelphase sofort abgebrochen und verzögerungsfrei sofort die Anregelphase gestartet werden.

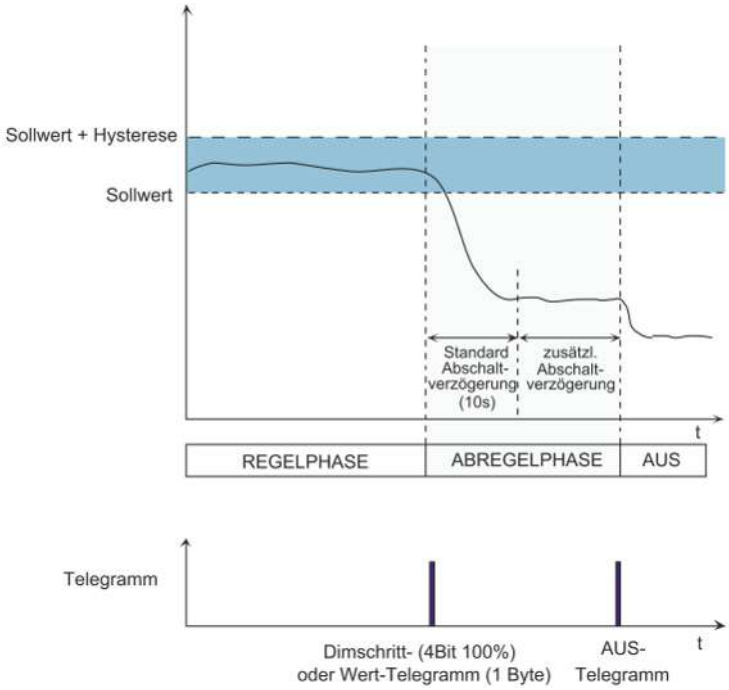


Bild 51: Abregelverhalten mit Wartezeit

14.4.1 Parameter Regelverhalten

Funktionsblöcke (FB) -> FB Lichtregelung – Allgemein -> Regelverhalten

Anregelphase

Anregelverhalten	Einschalten Dimmschritte (relativ) **parametrierbarer Dimmwert (absolut)** automatisch berechneter Dimmwert (absolut)

Die Anregelphase stellt das Startverhalten der Lichtregelung dar und soll schnell für eine ausreichende Helligkeit im Raum sorgen. Dazu wird zu Beginn der Anregelphase der Helligkeits-Sollwert mit dem gemessenen Helligkeitswert verglichen. Ist der Messwert größer oder gleich dem Helligkeits-Sollwert, wird sofort in den Hauptregelzustand gewechselt. Liegt der Messwert unterhalb des Sollwertes, wird das parametrierte Anregelverhalten ausgeführt.

Einschalten: Sofern der aktuell ermittelte Helligkeitswert kleiner als der vorgegebene Sollwert ist, schaltet die Lichtregelung die zugeordnete Beleuchtung über ein Schalt-Telegramm (1 Bit) ein. Die Ansteuerung der Beleuchtung erfolgt durch das Kanalobjekt "Schalten". Diese Einstellung ist nicht wählbar, wenn bei der Kanalkonfiguration 2 oder 3 Beleuchtungskanäle eingestellt wurden.

Dimmschritte (relativ): Sofern der aktuell ermittelte Helligkeitswert kleiner als der vorgegebene Helligkeits-Sollwert ist, dimmt die Lichtregelung über zyklisch ausgegebene Dimmschritt-Telegramme so lange die Beleuchtung hoch, bis die Helligkeit den Sollwert erreicht oder sogar überschritten hat. Die Schrittweite der Dimmtelegramme sowie die Zeit für die Telegrammwiederholung (optional) sind parametrierbar. Nach Erreichen oder Überschreiten der Sollwertgrenze wird ein Stopp-Telegramm ausgesendet. Bei Dimmaktoren mit steiler Dimmkurve kann es dabei zu einem leichten Überschwingen kommen, das im Anschluss durch die Hauptregelphase wieder ausgeglichen wird. Die Ansteuerung der Beleuchtung erfolgt durch das Kanalobjekt "Dimmen". Diese Einstellung ist nicht wählbar wenn bei der Kanalkonfiguration 2 oder 3 Beleuchtungskanäle eingestellt wurden.

Parametrierbarer Dimmwert (absolut): Wenn die Lichtregelung einen geringeren Helligkeitswert feststellt als der vorgegebene Helligkeits-Sollwert, dann wird die Beleuchtung durch Aussenden eines parametrierten Dimmwertes eingeschaltet. Bei Vorgabe eines höheren Helligkeitswerts (z. B. 100 %) entsteht dadurch ein Helligkeitssprung (wie beim Einschalten), der im Anschluss durch die Hauptregelphase wieder ausgeglichen wird, sofern der große Helligkeitswert nicht erforderlich ist. Die Ansteuerung der Beleuchtung erfolgt durch das Kanalobjekt "Helligkeitswert".

Automatisch berechneter Dimmwert (absolut): Bei diesem Anregelverhalten wird in Abhängigkeit der aktuell gemessenen Helligkeit durch die Lichtregelung automatisch anhand der Sollwertvorgabe und des definierten Helligkeitsbereichs ein Dimmwert (1 Byte) berechnet und ausgesendet, um den Sollwertbereich annähernd genau zu erreichen. Die Ansteuerung der Beleuchtung erfolgt durch das Kanalobjekt "Helligkeitswert".

Dimmschrittweite	**100 %** 50 % 25 % 12,5 % 6 % 3 % 1 %
Sofern das Anregelverhalten über relative Dimmbefehle (4 Bit) erfolgt, kann an dieser Stelle die Dimmschrittweite konfiguriert werden. Dieser Parameter ist nur sichtbar bei dem Anregelverhalten “Dimmschritte (relativ).	

Dimmschritt Zyklisch senden	**Inaktiv** Aktiv
Sofern das Anregelverhalten über relative Dimmschritte (relativ) erfolgt, kann an dieser Stelle eine zyklische Telegrammwiederholung parametriert werden. Eine Telegrammwiederholung ist sinnvoll, wenn die Dimmschrittweite auf Werte kleiner 100 % konfiguriert ist und dennoch über den gesamten Helligkeitsbereich gedimmt werden soll. Dimmvorgänge können dadurch auch bei steilen Dimmkurven in den Aktoren sanfter ausgeführt werden.	

Zykluszeit	**0**...59 s 100 **... 500** ...900 ms
Beim zyklischen Senden der Dimmschritte definiert dieser Parameter die Zykluszeit.	

Dimmwert	1 … **100**%
Sofern das Anregelverhalten über absolute Dimmbefehle (1Byte) erfolgt, kann an dieser Stelle der Dimmwert konfiguriert werden. Dieser Parameter ist nur sichtbar bei dem Anregelverhalten “parametrierter Dimmwert (absolut).	

(Dimmwert) Bei Tag	1 … **100**%
Sofern das Anregelverhalten über absolute Dimmbefehle (1Byte) erfolgt, kann an dieser Stelle im Tagbetrieb der Dimmwert konfiguriert werden. Dieser Parameter ist nur sichtbar bei dem Anregelverhalten “parametrierter Dimmwert (absolut) und aktivierte Tag/Nacht-Umschaltung auf der Parameterseite „Allgemein“.	

(Dimmwert) Bei Nacht	1 … **100**%
Sofern das Anregelverhalten über absolute Dimmbefehle (1Byte) erfolgt, kann an dieser Stelle im Nachtbetrieb der Dimmwert konfiguriert werden. Dieser Parameter ist nur sichtbar bei dem Anregelverhalten “parametrierter Dimmwert (absolut) und aktivierte Tag/Nacht-Umschaltung auf der Parameterseite „Allgemein“.	

Wartezeit vor Wechsel zum Hauptregelverhalten	1 **… 5 …** 59 s
Bevor aus der Anregelphase in die Hauptregelphase gewechselt wird, sollte die angesteuerte Aktorik ihren Endwert erreicht haben, damit die Regelung mit stabilen Aktor-Zuständen regeln kann. Dazu wird nach der Anregelphase die an dieser Stelle parametrierbare Wartezeit gestartet. Erst nach dem Ablauf dieser Wartezeit wird in die Hauptregelphase gewechselt. Die Länge der Wartezeit sollte an das verwendete Anregelverfahren (z. B. längere Wartezeit bei relativem Anregelverhalten) und die Eigenschaften der angeschlossenen Aktorik (schnelle oder langsame Dimmgeschwindigkeit) angepasst werden.	

Hauptregelphase

Hauptregelverhalten	Dimmschritte (relativ) **Dimmschritte (absolut)**
In der Hauptregelphase regelt die Lichtregelung die Helligkeit der Beleuchtung kontinuierlich auf den aktiven Helligkeits-Sollwert ein. Das verwendete Datenformat der Dimmwerte ist dabei durch diesen ETS-Parameter konfigurierbar. Die Beleuchtung kann alternativ durch absolute Helligkeitswert-Telegramme (Kanalobjekt "Dimmwert") oder durch relative Dimmschritt-Telegramme (Kanalobjekt "Dimmen") angesteuert werden. Bei 2 oder 3 Kanälen ist die Einstellung "Dimmwertvorgabe (relatives Dimmen)" nicht wählbar.	

Minimale Dimmschrittweite	12,5% 6% **3%** 1%
Dieser Parameter legt bei relativem Dimmschrittverhalten fest, in welchen Schritten die Lichtregelung die Beleuchtung durch jeweils ein Telegramm dimmen kann.	

Minimale Dimmschrittweite	2 … **4** … 32
Dieser Parameter legt bei absolutem Dimmschrittverhalten fest, in welchen Schritten die Lichtregelung die Beleuchtung durch jeweils ein Telegramm dimmen kann.	

Minimaler Zeitabstand zwischen zwei Dimmschritten	1 … **2** … 59 s
Dieser Parameter gibt der Lichtregelung vor, wie lange die Wartezeit zwischen zwei Dimmschritten mindestens sein muss. In der Regel sollten kleine Dimmschritte (relativ 1 ... 3% / absolut 2 ... 10) mit geringen Zeitabständen (2 ... 10 Sekunden) vorgegeben werden, damit die Lichtregelung unterbrechungsfrei und subjektiv angenehm durchgeführt wird. Hauptsächlich wird die Dimmgeschwindigkeit durch die Konfiguration des Aktors definiert, weshalb die Parameter der Lichtregelung an die Dimmzeiten der Aktoren angepasst werden sollten.	

Minimaler Dimmwert	**1** … 128
Bei absoluter Dimmschrittvorgabe wird der minimale Dimmwert- sofern dieser ausgewertet wird - durch diesen Parameter im Bereich von 1 ... 128 (0,4%...50%) definiert. Der untere Dimmwert ist fest auf "1" vorgegeben, wenn das Verhalten der Regelung beim unteren Dimmwert nicht beeinflusst werden soll. Bei relativer Dimmwertvorgabekann der minimale Dimmwert nicht parametriert werden. Das Gerät errechnet sich in dieser Konfiguration vielmehr den minimalen Dimmwert selbst anhand der parametrierten minimalen Dimmschrittweite. Durch die ausgesendeten relativen Dimmschritt-Telegramme an den Aktor kann die Lichtregelung dann im laufenden Regelprozess erkennen, ob der minimale Dimmwert erreicht ist, oder nicht. Wichtig ist, dass sich die angesteuerten KNX Dimmaktoren bis zur untersten Helligkeitsstufe (Grundhelligkeit) dimmen lassen. Der dimmbare Helligkeitsbereich darf bei den Aktoren nicht durch eine Minimalhelligkeit eingeschränkt sein!	

Bei Unterschreiten des minimalen Dimmwertes	**keine Reaktion** ausschalten bei Ausschalthelligkeit
Beim Erreichen des minimalen Dimmwertes durch die Lichtregelung sollte im Zuge der Hauptregelphase sichergestellt sein, dass durch den Lichtsprung durch Unterschreiten des Helligkeits-Sollwertes beim Ausschalten der Beleuchtung nicht ein sofortiges Wiedereinschalten der Beleuchtung erfolgt. Zu diesem Zweck kann der minimale Dimmwert ausgewertet und ein Ausschalten unterbunden oder eine Ausschalthelligkeit parametriert werden. keine Reaktion: Beim Erreichen des minimalen Dimmwertes zeigt die Lichtregelung keine Reaktion. Ein Ausschalten findet nicht statt. Der Dimmwert bleibt erhalten, bis die Regelung die Beleuchtung wieder hochdimmen muss, oder bis aufgrund des Präsenzsignals die Abregelphase gestartet wird. Ausschalten bei Ausschalthelligkeit: Sobald der minimale Dimmwert erreicht ist und zudem die Ausschalthelligkeit im Raum erreicht oder überschritten wurde, schaltet die Lichtregelung die Beleuchtung aus. Nur in dieser Einstellung kann die zusätzliche Hysterese für die Ausschalthelligkeit parametriert werden.	

Hysterese für Ausschalthelligkeit	0 … **10** … 100%
Nach Erreichen des minimalen Dimmwertes muss zudem die Ausschalthelligkeit im Raum erreicht oder überschritten sein, so dass die Beleuchtung während der Hauptregelphase automatisch ausgeschaltet wird. Die Ausschalthelligkeit liegt oberhalb des Sollwerts + Hysterese. Die Ausschalthelligkeit ergibt sich aus einem zusätzlichen relativen Hysterese-Wert, der zu dem Hysterese-Wert des Helligkeits-Sollwert addiert wird: Ausschalthelligkeit = Sollwert + (Sollwert x (Hysterese Sollwert + Zusätzliche Hysterese Ausschalthelligkeit)) Die zusätzliche Hysterese für die Ausschalthelligkeit wird an dieser Stelle konfiguriert.	

Infografik anzeigen	**Inaktiv** Aktiv
Mit diesem Parameter kann die Infografik des aktuell eingestellten Lichtregelverhaltens eingeblendet werden.	

Abregelphase

Verhalten zu Beginn der Abregelphase	**minimaler Dimmwert (absolut)** **minimaler Dimmwert (relativ)** ausschalten parametrierter Dimmwert (absolut)
In der Abregelphase wird das Verhalten am Ende der Regelung bestimmt. Dieses Verhalten wird durch diesen Parameter definiert. Wahlweise kann die zugeordnete Beleuchtungseinrichtung sofort abgeschaltet, oder zunächst auf minimale Helligkeit heruntergedimmt werden durch Senden des minimalen Dimmwertes. Abhängig von der Anzahl der parametrieten Ausgänge handelt es sich beim minimale Dimmwert um einen relativen Wert (nur bei einem Kanal) oder einem absoluten Dimmwert (bei zwei oder drei Kanälen). Als Alternative ist es möglich, dass das Gerät einen parametrierten Dimmwert (1 ... 100 %) aussendet.	

Dimmwert	0 … **50** … 100%
Dieser Parameter definiert den Dimmwert, der zu Beginn der Abregelphase ausgesendet wird. Der Parameter ist nur verfügbar bei der Einstellung "Verhalten zu Beginn der Abregelphase = parametrierter Dimmwert (absolut)"!	

(Dimmwert) Bei Tag	0 … **50** … 100%
Dieser Parameter definiert den Dimmwert im Tagbetrieb, der zu Beginn der Abregelphase ausgesendet wird. Der Parameter ist nur verfügbar bei der Einstellung "Verhalten zu Beginn der Abregelphase = parametrierter Dimmwert (absolut)" und aktivierte Tag/Nacht-Umschaltung auf der Parameterseite „Allgemein“.	

(Dimmwert) Bei Nacht	0 … **50** … 100%
Dieser Parameter definiert den Dimmwert im Nachtbetrieb, der zu Beginn der Abregelphase ausgesendet wird. Der Parameter ist nur verfügbar bei der Einstellung "Verhalten zu Beginn der Abregelphase = parametrierter Dimmwert (absolut)" und aktivierter Tag/Nacht-Umschaltung auf der Parameterseite „Allgemein“.	

Zusätzliche Wartezeit	**0** … 59 min, **0** … 59 s
Beim Herunterdimmen auf minimale Helligkeit oder beim Dimmen auf den parametrierten Dimmwert wird zu Beginn des Dimmvorgangs eine Wartezeit gestartet. Die Dauer der Wartezeit ergibt sich aus einer Standard-Wartezeit (10 Sekunden) plus einer zusätzlichen Wartezeit, die mit diesem Parameter eingestellt werden kann. Die Standard-Wartezeit stellt sicher, dass vor dem Ende des Abregelvorgangs tatsächlich auch die minimale oder vorgegebene Helligkeit durch die angesteuerten Dimmaktoren eingestellt werden kann.	

Bei neuer Präsenzerkennung in der Wartezeit	Präsenzerkennung ignorieren **Abregelverhalten abbrechen und neu anregeln**
Während einer laufenden Wartezeit in der Abregelphase kann eine neue Präsenz an die Lichtregelung weitergeleitet werden, wenn sich beispielsweise wieder Personen im Raum aufhalten. In diesem Fall legt dieser Parameter fest, wie sich die Lichtregelung verhalten soll. Präsenzerkennung ignorieren: Bei dieser Einstellung wird eine Präsenzerkennung ignoriert. Die Lichtregelung führt dann die Abregelphase unterbrechungsfrei wie vorgegeben zu Ende aus. Sollte am Ende der Abregelphase das Präsenzsignal noch vorhanden sein, startet die Lichtregelung wieder die Anregelphase. Abregelphase abbrechen und neu anregeln: Bei dieser Einstellung wird bei der Erfassung einer neuen Präsenz die Abregelphase sofort abgebrochen und verzögerungsfrei sofort die Anregelphase gestartet.	

Nach Ablauf der Wartezeit	minimalen Dimmwert halten **ausschalten**
Nach Ablauf der Wartezeit entscheidet dieser Parameter, welchen Zustand die Beleuchtung am Ende des Regelprozesses einnimmt. Bei der Einstellung "Ausschalten" schaltet die Lichtregelung die Beleuchtung endgültig aus. Alternativ zum Ausschalten kann der minimale Dimmwert konstant gehalten werden. Diese Einstellung bietet sich beispielsweise dann an, wenn im Raum eine permanente Grundhelligkeit eingestellt sein soll (z. B. bei langen Fluren oder in Durchgangsbereichen).	

Ausschalten durch	**Schalt Telegramm** Dimm-Telegramm
Hier wird definiert, mit welchem Datenformat das Ausschalten am Ende der Abregelphase geschieht. Entweder mit Schalt-Telegramm (1 Bit) oder Dimm-Telegramm (1 Byte).	

Sendeverhalten der angesteuerten Aktorik

Statusmeldung der Aktorik ist	**aktives Meldeobjekt** passives Statusobjekt
Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, ob die angesteuerte Aktorik den eigenen Status bei jeder Änderung aktiv auf den Bus sendet als „aktives Meldeobjekt“ oder aktiv abgefragt werden muss als „passives Statusobjekt“.	

14.5 Beginn und Ende der Erfassung

Sendeverhalten zu Beginn einer Erfassung

Mit dem Parameter „Sendeverhalten“ kann bei Bedarf die Bewegungsauswertung zu Beginn einer Erfassung verzögert werden. Dazu steht eine parametrierbare Auiswerteverzögerung zur Verfügung. Es ist somit möglich, dass die Lichtregelung 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 zu Beginn der Erfassung gesendet.

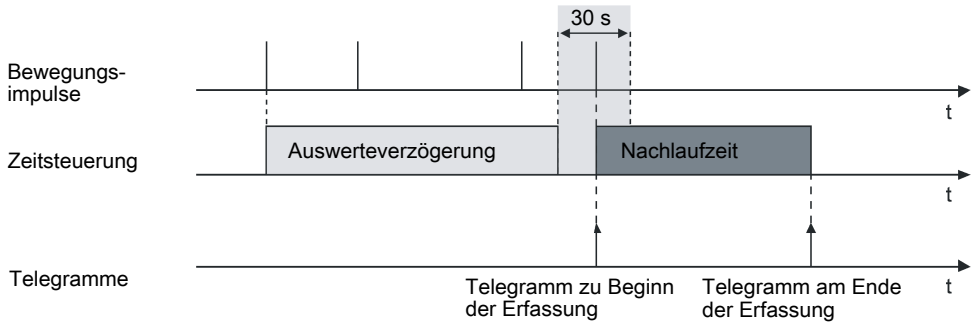


Bild 52: Auswerteverzögerung]

Verhalten am Ende der Erfassung

Das Ende einer Erfassung wird durch Ausbleiben von Bewegungssignalen und Ablauf der Nachlaufzeit erkannt. Wann das Gerät den Befehl zum Ausschalten der Beleuchtung gibt, wird durch die Regelparameter des Funktionsblocks Lichtregelung bestimmt.

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 Lichtregelung – Beginn und Ende der Erfassung" definiert, ob eine feste oder eine selbstlernende Nachlaufzeit verwendet wird.

- Einstellung "feste Zeit":
  Die Nachlaufzeit wird in der ETS parametriert. Dadurch ist es möglich, die zusätzliche 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.

14.5.1 Parameter Beginn und Ende der Erfassung

Funktionsblöcke (FB) -> FB Lichtregelung – Allgemein -> Beginn und Ende der Erfassung

Beginn der Erfassung

Sendeverhalten	**direkt senden** Auswerteverzögerung
Mit diesem Parameter wird festgelegt, wann nach einer Erfassung ein Telegramm auf den Bus gesendet wird. 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 das Telegramm zu Beginn der Erfassung gesendet **direkt senden:** Nach einer Erfassung wird direkt ein Telegramm auf den Bus gesendet. **Auswerteverzögerung**: Erst nach einer Erfassung und Ablauf einer Verzögerungszeit wird ein Telegramm auf den Bus gesendet. Es wird ein weiterer Parameter sichtbar.	

Verzögerungszeit	**0** … 59 min 0 … **30** …-59 s
Mit diesem Parameter wird die Verzögerungszeit in Minuten und Sekunden eingestellt. Die minimal parametrierbare Zeit ist eine Sekunde.	

Ender der Erfassung

Nachlaufzeit	**feste Zeit** selbstlernend
Mit diesem Parameter wird definiert, ob am Ender der Erfassung eine feste oder eine selbstlernende Nachlaufzeit verwendet wird, bevor das Ende einer Erfassung gemeldet wird. **feste Nachlaufzeit**: Am Ende der Erfassung läuft eine fest eigestellte Nachlaufzeit ab. **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. Bei nur kurzer Anwesenheit wird die minimale Dauer der Nachlaufzeit verwendet und bei längerer Anwesenheit eine längere Dauer.	

Nachlaufzeit	**0** … 59 min 0 … **30** … 59 s
Mit diesem Parameter wird die Nachlaufzeit festgelegt. Die Einstellung erfolgt in Minuten und Sekunden. Die minimal parametrierbare Zeit sind 10 Sekunden. Dieser Parameter ist nur sichtbar, bei der Einstellung „Feste Nachlaufzeit“.	

Bei Tag	**0** … 59 min 0 … **30** … 59 s
Mit diesem Parameter wird die Nachlaufzeit im Tagbetrieb festgelegt. Die Einstellung erfolgt in Minuten und Sekunden. Die minimal parametrierbare Zeit sind 10 Sekunden. Dieser Parameter ist nur sichtbar, bei der Einstellung „Feste Nachlaufzeit“ und aktivierter Tag/Nacht-Umschaltung.	

Bei Nacht	**0** … 59 min 0 … **30** … 59 s
Mit diesem Parameter wird die Nachlaufzeit im Nachtbetrieb festgelegt. Die Einstellung erfolgt in Minuten und Sekunden. Die minimal parametrierbare Zeit sind 10 Sekunden. Dieser Parameter ist nur sichtbar, bei der Einstellung „Feste Nachlaufzeit“ und aktivierter Tag/Nacht-Umschaltung.	

Über Objekt einstellbar	Aktiv **Inaktiv**
Dieser Parameter gibt die Objekte „Nachlaufzeit“ und Nachlaufzeit – Status“ frei, mit dem die feste Nachlauf über ein Telegramm eingestellt bzw. die aktive Nachlaufzeit abgefragt werden kann. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Nachlaufzeit“ auf feste Nachlaufzeit eingestellt ist.	

Minimale Dauer	**0** … 59 min 0 … **30** … 59 s
Mit diesem Parameter wird die untere Grenze der selbstlernenden Nachlaufzeit für kürzere Anwesenheitszeiten festgelegt. Die Einstellung erfolgt in Minuten und Sekunden. Die minimal parametrierbare Zeit sind 10 Sekunden. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Nachlaufzeit“ auf selbstlernend eingestellt ist.	

Maximale Dauer	**0** … 59 min 0 … **30** … 59 s
Mit diesem Parameter wird die obere Grenze der selbstlernenden Nachlaufzeit längere Anwesenheitszeiten festgelegt. Die Einstellung erfolgt in Minuten und Sekunden. Die minimal parametrierbare Zeit sind 10 Sekunden. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Nachlaufzeit“ auf selbstlernend eingestellt ist.	

Kurzpräsenz auswerten	Aktiv **Inaktiv**
Dieser Parameter gibt die Auswertung einer Kurzpräsenz frei. Bei einer Kurzpräsenz wird die minimale Dauer bei selbstlernender Nachlaufzeit aufgerufen. Anwesenheitszeit im festgelegten Zeitfester, werden als Kurzpräsenz bewertet. Das Zeitfester wird mit dem Parameter „Zeitfenster zur Erkennung“ festgelegt. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Nachlaufzeit“ auf selbstlernend eingestellt ist.	

Zeitfenster zur Erkennung	**10** … 59 s
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. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Kurzpräsenz auswerten“ auf aktiv eingestellt ist.	

Nachlaufzeit im Gerät bei ETS-Programmiervorgang überschreiben	**Aktiv** Inaktiv
Soll nach einem ETS-Programmiervorgang die feste Nachlaufzeit mit den in der ETS eingestellten Werten überschrieben werden, muss dieser Parameter aktiviert werden. Diese Parameter sind nur sichtbar, wenn der Parameter „Über Objekt einstellbar“ auf aktiv eingestellt ist.	

14.5.2 Objekte Beginn und Ende der Erfassung

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Nachlaufzeit	FB Lichtregelung - Eingang	2 Byte	7.005	K, -, S, -, A
2 Byte Objekt zur Vorgabe einer festen Nachlaufzeit. Für diese Zeit bleibt die Lichtregelung am Ende einer Erfassung noch in der Hauptregelphase. Die Angabe erfolgt in Sekunden. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Nachlaufzeit“ für das Ende der Erfassung auf feste Zeit und „Über Objekt einstellbar“ eingestellt ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Nachlaufzeit - Status	FB Lichtregelung - Ausgang	2 Byte	7.005	K, L, -, Ü, A
2 Byte Objekt zur Rückmeldung, der aktiven festen Nachlaufzeit. Die Angabe erfolgt in Sekunden Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Nachlaufzeit“ für das Ende der Erfassung auf feste Zeit und „Über Objekt einstellbar“ eingestellt ist.				

14.6 Manuelle Bedienung

Mit der manuellen Bedienung kann über KNX Befehle z. B. von Tastsensoren die Lichtregelung eingeschaltet oder deaktiviert werden und die zu regelnde Beleuchtung direkt bedient werden. Es wird zwischen zwei manuellen Bedienmöglichkeiten unterschieden. Je nach Parametrierung sind drei verschiede Bedienkonzepte möglich

Einfache manuelle Bedienung

Mit der einfachen manuellen Bedienung (EIN / AUS) kann die Lichtregelung unabhängig des Regelprozesses durch den Anwender z. B. über einen Tastsensor gestartet und gestoppt werden, wobei beim Starten keine Helligkeit ausgewertet wird. Somit wird beim manuellen Einschalten ein Aktivieren der Beleuchtung erzwungen. Nach manueller Aktivierung der Lichtregelung arbeitet diese 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 direkte Ausschalten der Beleuchtung, ohne das Abregelverhalten zu berücksichtigen.

Im Folgendem sind Auslöser für die einfache manuelle Bedienung über den Parameter „Reagiert auf“ aufgelistet ...

- EIN
  Die Lichtregelung reagiert nur auf EIN-Telegramme auf das Objekt „Manuelle Bedienung - Einfach“. Beim Empfang eines EIN-Telegramms wird eine Präsenz simuliert und die Anregelphase helligkeitsunabhängig gestartet. Eine durch permanente manuelle Bedienung gesperrte Regelung wird freigegeben. Die Lichtregelung arbeitet jetzt wie nach einer durch die PIR-Sensorik erkannten Präsenz. Wenn im weiteren Verlauf das Präsenzsignal zurückgenommen wird, startet das Gerät nach Ablauf der Nachlaufzeit die Abregelphase.
- AUS
  Die Lichtregelung reagiert nur auf AUS-Telegramme auf das Objekt „Manuelle Bedienung - Einfach“. Mit dem AUS-Telegramm wird die Lichtregelung in den Zustand AUS gesetzt, das Präsenzsignal zurückgestellt und die Beleuchtung ausgeschaltet. Eine durch permanente manuelle Bedienung gesperrte Regelung wird freigegeben. Danach ist die Lichtregelung sofort oder - sofern projektiert - nach der Verriegelungszeit für eine erneute Bewegungserkennung bereit.
- EIN und AUS
  Die Lichtregelung reagiert auf EIN- und AUS-Telegramme auf das Objekt „Manuelle Bedienung - Einfach“.
  Beim Empfang eines EIN-Telegramms wird eine Präsenz simuliert und die Anregelphase helligkeitsunabhängig gestartet. Die Lichtregelung arbeitet jetzt wie nach einer durch die PIR-Sensorik erkannten Präsenz. Wenn im weiteren Verlauf das Präsenzsignal zurückgenommen wird, startet das Gerät nach Ablauf der Nachlaufzeit die Abregelphase.
  Mit dem AUS-Telegramm wird die Lichtregelung in den Zustand AUS gesetzt, das Präsenzsignal zurückgestellt und die Beleuchtung ausgeschaltet.

– EIN/AUS als UM
  Die Lichtregelung reagiert auf jeden Telegrammeingang auf das Objekt „Manuelle Bedienung - Einfach“. Beim Empfang eines Telegramms wird die Beleuchtung sofort helligkeits- und bewegungsunabhängig ein- oder ausgeschaltet. Dies erfolgt abhängig vom aktuellen Status der Beleuchtung, 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.

Permanente manuelle Bedienung

Bei der permanenten manuellen Bedienung wird die Lichtregelung deaktiviert und ein fester parametrierbarer Dimmwert bei der zu steuernden Beleuchtung aufgerufen. Abhängig von der Parametrierung kann für Tag- und Nachtbetrieb ein anderer Dimmwert eingetragen werden. Die manuelle Bedienung erfolgt über das 1-Bit-Objekt „Manuelle Bedienung - Permanent“. Die Eingeschaltete Beleuchtung bleibt entweder so lange eingeschaltet, bis erneut ein Telegramm gesendet wird oder nach parametrierbarer Nachlaufzeit bzw. nach Ende der Präsenz und Rückfallzeit. Dies kann separat parametriert werden.

Im Folgendem sind Auslöser für die permanente manuelle Bedienung über den Parameter „Reagiert auf“ aufgelistet ...

– EIN:
  Die Lichtregelung reagiert nur auf EIN-Telegramme auf das Objekt „Manuelle Bedienung - Permanent“. Beim Empfang eines EIN-Telegramms wird sofort helligkeits- und bewegungsunabhängig auf den parametrierbaren „Dimmwert bei EIN“ geschaltet. Die Lichtregelung ist deaktiviert. Die Auswertung von Bewegungen und Helligkeit ist gesperrt. Das Objekt „Manuelle Bedienung – Permanent - EIN – Status“ kann zur Anzeige der deaktivierten Lichtregelung genutzt werden.
  Zum Beenden der permanenten manuellen Bedienung erneut ein EIN-Telegramm auf das Objekt „Manuelle Bedienung - Permanent“ senden. Die Lichtregelung ist wieder aktiv. Der Zustand der Lichtregelung ist wie bei Beginn einer Erfassung.

– AUS
  Die Lichtregelung reagiert nur auf AUS-Telegramme auf das Objekt „Manuelle Bedienung - Permanent“. Beim Empfang eines AUS-Telegramms wird die Beleuchtung sofort helligkeits- und bewegungsunabhängig ausgeschaltet. Die Lichtregelung ist deaktiviert. Die Auswertung von Bewegungen und Helligkeit ist gesperrt. Das Objekt „Manuelle Bedienung – Permanent - AUS – Status“ kann zur Anzeige der deaktivierten Lichtregelung genutzt werden.
  Zum Beenden der permanenten manuellen Bedienung erneut ein AUS-Telegramm senden.

– EIN und AUS:
  Der Funktionsblock reagiert auf EIN- und AUS-Telegramme auf das Objekt „Manuelle Bedienung - Permanent“. Beim Empfang eines EIN-Telegramms wird sofort helligkeits- und bewegungsunabhängig auf den parametrierbaren „Dimmwert bei EIN“ geschaltet. Beim Empfang eines AUS-Telegramms wird

die Beleuchtung sofort helligkeits- und bewegungsunabhängig ausgeschaltet. Die Lichtregelung ist deaktiviert. Das Objekt „Manuelle Bedienung – Permanent - EIN – Status“ oder „Manuelle Bedienung – Permanent - AUS – Status“ kann zur Anzeige der deaktivierten Lichtregelung genutzt werden.
Zum Beenden der permanenten manuellen Bedienung erneut ein EIN- oder AUS-Telegramm senden. Abhängig vom Telegramm ist die Beleuchtung wie zu Beginn einer Erfassung oder ausgeschaltet.

– EIN/AUS als UM
Der Funktionsblock reagiert auf Umschalt-Telegramme auf das Objekt „Manuelle Bedienung - Permanent“. Beim Empfang eines Telegramms wird sofort helligkeits- und bewegungsunabhängig zwischen „Dimmwert bei EIN“ und AUS umgeschaltet. Dies erfolgt abhängig vom aktuellen Status der Beleuchtung, der über Gruppenadressen dem bedienenden Gerät z. B. Tastsensor mitgeteilt werden muss. Die Lichtregelung ist deaktiviert. Das Objekt „Manuelle Bedienung – Permanent - EIN – Status“ oder „Manuelle Bedienung – Permanent - AUS – Status“ kann zur Anzeige der deaktivierten Lichtregelung genutzt werden.
Zum Beenden der permanenten manuellen Bedienung erneut ein Umschalttelegramm senden. Abhängig vom vorherigen Zustand ist die Beleuchtung wie zu Beginn einer Erfassung oder ausgeschaltet.

Permanente manuelle Bedienung beenden

Um die permanente manuelle Bedienung zu beenden, gibt es je nach Parametrierung folgende Möglichkeiten:

– Es ist nur die permanente Bedienung aktiviert: Erneutes Auslösen der permanenten manuellen Bedienung (siehe Bild 29)

– Einfache und permanente Bedienung sind aktiviert: Auslösen der einfachen manuellen Bedienung, (siehe Bild 30)

– Mit dem Parameter „Automatisch beenden“ der permanenten manuellen Bedienung kann durch eine parametrierbare „Nachlaufzeit“ oder „nach Ende der Präsenz und Rückfallzeit“ ein automatisches Ende projektiert 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 Lichtregelung angesteuerten Aktoren ermöglicht. Mit der parallelen Bedienung kann die zugeordnete Beleuchtungseinrichtung beispielsweise über einen Tastsensor oder ein Bedientableau direkt angesteuert werden. Die manuell ausgelösten Dimm- oder Szenenbefehle an die Beleuchtung müssen dazu auch an die Lichtregelung übermittelt werden. Ansonsten würde die Lichtregelung die manuelle Bedienung übersteuern. Hierzu verfügt die Lichtregelung über 3 Objekte mit jeweils unterschiedlichen Datenformaten ("Eingang Parallele Bedienung" - 4 Bit relatives Dimmen, 1 Byte Helligkeitswert, 1 Byte Szenennebenstelle). Durch das "Mithören" der Telegramme über die genannten Objekte wird die Lichtregelung bei der parallelen Bedienung deaktiviert, wodurch die Beleuchtung nicht mehr durch die Regelung, sondern nur noch durch den Anwender beeinflusst wird.

Lichtregelung nach einer parallelen Bedienung wieder aktivieren siehe Permanente Bedienung beenden.

Wird die parallele Bedienung während einer aktiven permanenten manuellen Bedienung mit automatischem Ende durchgeführt, z. B. weil die parametrierte 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 Lichtregelung ist aktiv.

Bewegungsignorierung 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 „Bewegungsignorierung 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.

14.6.1 Manuelle Bedienung Applikationsbeispiele

Im Folgenden sind zwei Applikationsbeispiele aufgezeigt, die die Verknüpfung der erforderlichen Kommunikationsobjekte zwischen Sensoren, dem Präsenzmelder inkl. Lichtregelung, Aktoren und der manuellen Bedienung verdeutlichen.

Applikationsbeispiel 1: Lichtregelung mit Haupt- und Nebenstelle und manueller Bedienung

Anwendungsbeispiel:
In einem Labor mit Fensterfront und mehreren Eingängen soll bei Anwesenheit an den Arbeitstischen eine konstante Helligkeit auch bei wechselnden Tageslichteinflüssen herrschen. Um Bewegungen im gesamten Labor zu erkennen sind zwei Präsenzmelder notwendig.
Da sich ein Eingang nicht im Erfassungsbereich der Präsenzmelder befindet, ist dort ein Tastsensor angebracht, über den das Licht bei Betreten des Labors eingeschaltet und beim Verlassen ausgeschaltet werden kann.
Über einen weiteren Tastsensor im Labor kann die Beleuchtung auf einen festen Wert geschaltet und die Helligkeit der Beleuchtung verändert werden. Die Lichtregelung wird dabei deaktiviert.

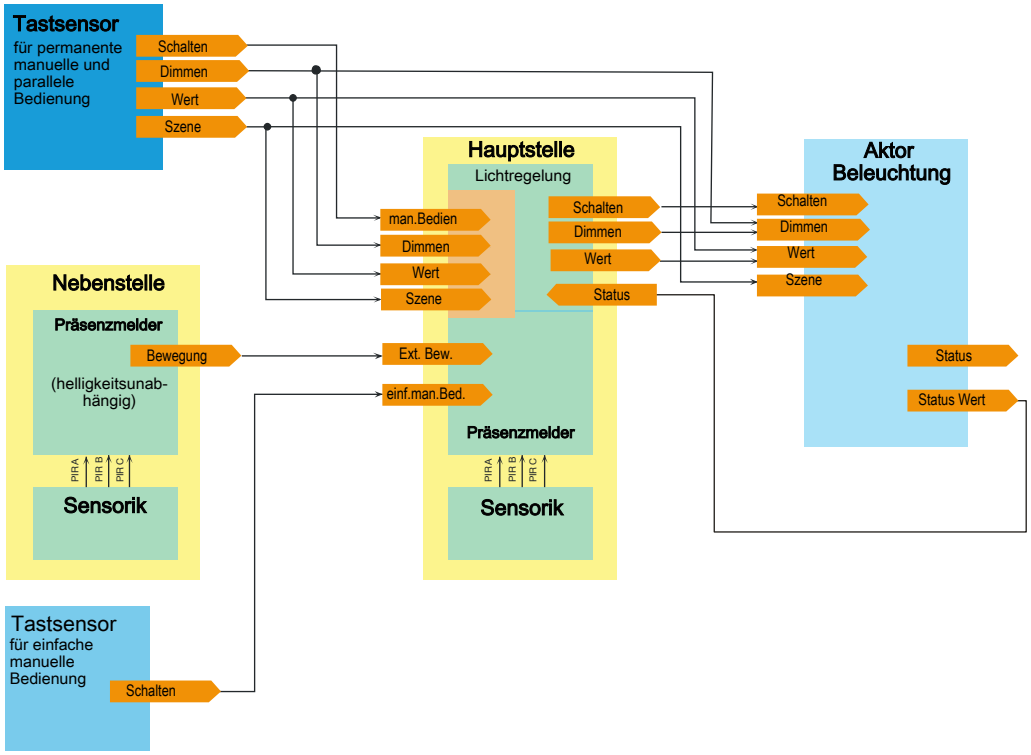


Bild 53: Lichtregelung mit Präsenzmelder als Nebenstelle und Tastsensoren für manueller Bedienung

Umsetzung:
Die Lichtregelung arbeitet als Hauptstelle mit einer Nebenstelle, die eine Bewegungserkennung über das Objekt „Bewegung-Status - extern“ an die Hauptstelle meldet.

Über einen Tastsensor kann über das Objekt „Manuelle Bedienung - Einfach“ eine Bewegungserkennung helligkeitsunabhängig simuliert werden. Der Automatikmodus der Lichtregelung ist weiterhin aktiv.
Über einen weiteren Tastsensor kann eine „permanente manuelle Bedienung“ aktiviert werden. Die Lichtregelung wird gesperrt und die Automatikfunktion deaktiviert. Die Beleuchtung schaltet auf den parametrierten Wert.
Über den gleichen Tastsensor wird auch eine parallele Bedienung realisiert, mit der die Beleuchtung in der Helligkeit verändert werden kann. Die Beleuchtung kann über absolute oder relative Dimmtelegramme in der Helligkeit verändert werden. Die Lichtregelung ist deaktiviert, bis über eine „permanente manuelle Bedienung“ oder eine einfache manuelle Bedienung wieder eine Freigabe der Sperre erfolgt.

Besonderheiten bei der Umsetzung:

- Die einfache manuelle Bedienung mit einem Tastsensor wird über eine Gruppenadresse mit dem Eingangsobjekt der einfachen manuellen Bedienung vom Präsenzmelder verbunden.
- Die permanente manuelle Bedienung mit einem Tastsensor wird über eine Gruppenadresse mit dem Eingangsobjekt der permanenten manuellen Bedienung vom Präsenzmelder verbunden.
- Bei der parallelen Bedienung gehen die Dimm- und Szenenbefehle vom Tastsensor direkt an die Aktorik und auch an die entsprechenden Eingangsobjekte der Lichtregelung, damit die Lichtregelung jede parallele Bedienung der Aktorik mitbekommt und während der Bedienung deaktiviert wird.

Applikationsbeispiel 2 Lichtregelung steuert drei Ausgangskreise

Anwendungsbeispiel:
In einem Büro mit Fensterfront soll bei Anwesenheit an den Arbeitstischen eine konstante Helligkeit auch bei wechselnden Tageslichteinflüssen herrschen. Es existieren drei Leuchtenkreise, die in die Lichtregelung mit eingebunden werden, aber auf einem anderen Helligkeitsniveau arbeiten sollen.
Über einen Tastsensor im Büro kann die Beleuchtung auf einen festen Wert geschaltet und die Helligkeit der Beleuchtung verändert werden. Die Lichtregelung wird dabei deaktiviert.

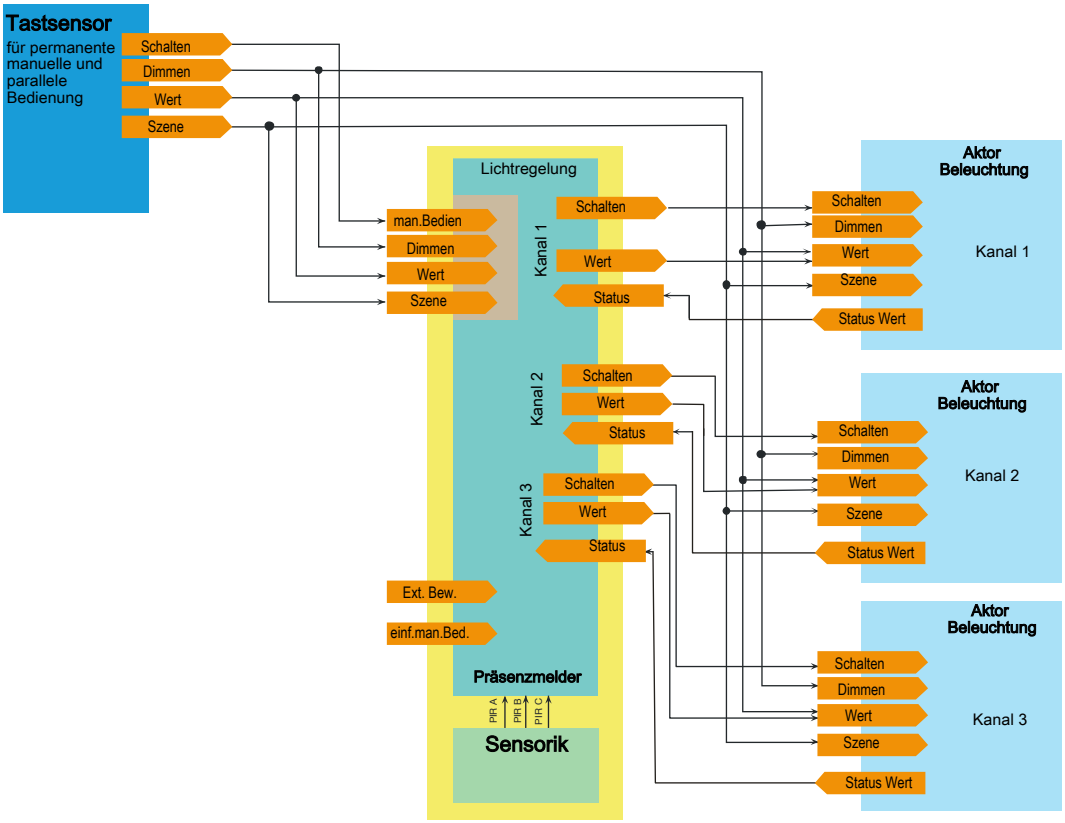


Bild 54: Lichtregelung mit 3 Beleuchtungskanälen und Tastsensor für permanente manuelle Bedienung

Umsetzung:
Die Lichtregelung steuert die drei Beleuchtungskanäle, wobei lediglich Beleuchtungskanal 1 aktiv in die Lichtregelung eingebunden ist und die Helligkeit der beiden anderen Beleuchtungskanäle vom Beleuchtungskanal 1 abhängt.
Über einen Tastsensor kann eine „permanente manuelle Bedienung“ aktiviert werden. Die Lichtregelung wird gesperrt und die Automatikfunktion deaktiviert. Die Beleuchtung schaltet auf den parametrierten Wert.
Über weitere Tasten des Tastsensors wird auch eine parallele Bedienung realisiert, mit der die Beleuchtung in der Helligkeit verändert werden kann. Die Beleuchtung kann über absolute oder relative Dimmtelegramme in der Helligkeit verändert werden. Es können alle drei Beleuchtungskreise einzeln oder gemeinsam angesteuert und auch in Lichtszenen eingebunden werden.
Die Lichtregelung ist deaktiviert, bis über eine weitere „permanente manuelle Bedienung“ wieder eine Freigabe der Sperre erfolgt.

Besonderheiten bei der Umsetzung:

- Die permanente manuelle Bedienung mit einem Tastsensor wird über eine Gruppenadresse mit dem Eingangsobjekt der permanenten manuellen Bedienung vom Präsenzmelder verbunden.
- Bei der parallelen Bedienung gehen die Dimm- und Szenenbefehle vom Tastsensor direkt an die Aktorik und auch an die entsprechenden Eingangsobjekte der Lichtregelung, damit die Lichtregelung jede parallele Bedienung der Aktorik mitbekommt und während der Bedienung deaktiviert wird.

14.6.2 Parameter Manuelle Bedienung

FB Lichtregelung – Allgemein -> Freigaben

Manuelle Bedienung	Aktiv **Inaktiv**
Über die manuelle Bedienung kann die Lichtregelung und die damit verbundene Aktorik präsenz- und helligkeitsunabhängig bedient werden. Es gibt die einfache manuelle Bedienung und die permanente manuelle Bedienung.	

FB Lichtregelung – Allgemein -> Manuelle Bedienung

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.	

Reagiert auf	EIN AUS **EIN und AUS** EIN/AUS als UM
Der Parameter "Reagiert auf" gibt vor, wie und auf welches Telegramm die Lichtregelung reagiert. **EIN**: Die Lichtregelung reagiert nur auf EIN-Telegramme auf das Objekt „Manuelle Bedienung - Einfach“. Beim Empfang eines EIN-Telegramms wird eine Präsenz simuliert und die Anregelphase helligkeitsunabhängig gestartet. Eine durch permanente manuelle Bedienung gesperrte Regelung wird freigegeben. Die Lichtregelung arbeitet jetzt wie nach einer durch die PIR-Sensorik erkannten Präsenz. Wenn im weiteren Verlauf das Präsenzsignal zurückgenommen wird, startet das Gerät nach Ablauf der Nachlaufzeit die Abregelphase. **AUS**: Die Lichtregelung reagiert nur auf AUS-Telegramme auf das Objekt „Manuelle Bedienung - Einfach“. Mit dem AUS-Telegramm wird die Lichtregelung in den Zustand AUS gesetzt, das Präsenzsignal zurückgestellt und die Beleuchtung ausgeschaltet. Eine durch manuelle Bedienung gesperrte Regelung wird freigegeben. Danach ist die Lichtregelung sofort oder - sofern projektiert - nach der Verriegelungszeit für eine erneute Bewegungserkennung bereit. **EIN und AUS**: Die Lichtregelung reagiert auf EIN- und AUS-Telegramme auf das Objekt „Manuelle Bedienung – Einfach“. Beim Empfang eines EIN-Telegramms wird eine Präsenz simuliert und die Anregelphase helligkeitsunabhängig gestartet. Die Lichtregelung arbeitet jetzt wie nach einer durch die PIR-Sensorik erkannten Präsenz. Wenn im weiteren Verlauf das Präsenzsignal zurückgenommen wird, startet das Gerät nach Ablauf der Nachlaufzeit die Abregelphase. Mit dem AUS-Telegramm wird die Lichtregelung in den Zustand AUS gesetzt, das Präsenzsignal zurückgestellt und die Beleuchtung ausgeschaltet. **EIN/AUS als UM**: Die Lichtregelung reagiert auf jeden Telegrammeingang auf das Objekt „Manuelle Bedienung - Einfach“. Beim Empfang eines Telegramms wird die Beleuchtung sofort helligkeits- und bewegungsunabhängig ein- oder ausgeschaltet. Dies erfolgt abhängig vom aktuellen Status der Beleuchtung, der über Gruppenadressen dem bedienenden Gerät z. B. Tastsensor mitgeteilt werden muss. Der Automatikbetrieb läuft im Hintergrund weiter. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Einfache manuelle Handbedienung verwenden“ auf aktiv eingestellt ist.	

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.	

Reagiert auf	EIN AUS **EIN und AUS** EIN/AUS als UM

Der Parameter "Reagiert auf" gibt vor, wie und auf welches Telegramm die Lichtregelung bei der permanenten manuellen Bedienung reagiert.

EIN: Die Lichtregelung reagiert nur auf EIN-Telegramme auf das Objekt „Manuelle Bedienung - Permanent“. Beim Empfang eines EIN-Telegramms wird helligkeits- und bewegungsunabhängig auf den parametrierbaren „Dimmwert bei EIN“ geschaltet. Die Lichtregelung ist deaktiviert. Die Auswertung von Bewegungen und Helligkeit ist gesperrt. Das Objekt „Manuelle Bedienung – Permanent - EIN – Status“ kann zur Anzeige der deaktivierten Lichtregelung genutzt werden. Das Beenden der permanenten manuellen Bedienung ist abhängig von der Parametrierung der Einfachen manuellen Bedienung.

Manuelle Bedienung ist nicht aktiviert.
Zum Beenden der permanenten manuellen Bedienung erneut ein EIN-Telegramm auf das Objekt „Manuelle Bedienung - Permanent“ senden. Der Automatikbetrieb ist wieder aktiv. Das parametrierte Verhalten „Bei Beginn der Erfassung“ wird ausgeführt.

Manuelle Bedienung ist aktiviert:
Zum Beenden der permanenten manuellen Bedienung erneut ein EIN-Telegramm auf das Objekt „Manuelle Bedienung - Einfach“ senden. Der Automatikbetrieb ist wieder aktiv. Das parametrierte Verhalten „Bei Beginn der Erfassung“ wird ausgeführt.

AUS: Die Lichtregelung reagiert nur auf AUS-Telegramme auf das Objekt „Manuelle Bedienung - Permanent“. Beim Empfang eines AUS-Telegramms wird die Beleuchtung sofort helligkeits- und bewegungsunabhängig ausgeschaltet. Die Lichtregelung ist deaktiviert. Die Auswertung von Bewegungen und Helligkeit ist gesperrt. Das Objekt „Manuelle Bedienung – Permanent - AUS – Status“ kann zur Anzeige der deaktivierten Lichtregelung genutzt werden. Das Beenden der permanenten manuellen Bedienung ist abhängig von der Parametrierung der Einfachen manuellen Bedienung.

Manuelle Bedienung ist nicht aktiviert.
Zum Beenden der permanenten manuellen Bedienung erneut ein AUS-Telegramm auf das Objekt „Manuelle Bedienung - Permanent“ senden. Der Automatikbetrieb ist wieder aktiv. Das parametrierte Verhalten „Am Ende der Erfassung“ wird ausgeführt.

Manuelle Bedienung ist aktiviert:
Zum Beenden der permanenten manuellen Bedienung erneut ein AUS-Telegramm auf das Objekt „Manuelle Bedienung - Einfach“ senden. Der Automatikbetrieb ist wieder aktiv. Das parametrierte Verhalten „Am Ende der Erfassung“ wird ausgeführt.

Reagiert auf	EIN AUS **EIN und AUS** EIN/AUS als UM

EIN und AUS: Der Funktionsblock reagiert auf EIN- und AUS-Telegramme auf das Objekt „Manuelle Bedienung - Permanent“. Beim Empfang eines EIN-Telegramms wird sofort helligkeits- und bewegungsunabhängig auf den parametrierbaren „Dimmwert bei EIN“ geschaltet. Beim Empfang eines AUS-Telegramms wird die Beleuchtung sofort helligkeits- und bewegungsunabhängig ausgeschaltet. Die Lichtregelung ist deaktiviert. Das Objekt „Manuelle Bedienung – Permanent - EIN – Status“ oder „Manuelle Bedienung – Permanent - AUS – Status“ kann zur Anzeige der deaktivierten Lichtregelung genutzt werden.
Das Beenden der permanenten manuellen Bedienung ist abhängig von der Parametrierung der Einfachen manuellen Bedienung.

Manuelle Bedienung ist nicht aktiviert.
Zum Beenden der permanenten manuellen Bedienung erneut ein EIN- oder AUS-Telegramm auf das Objekt „Manuelle Bedienung - Permanent“ senden. Abhängig vom Telegramm wird das Verhalten „Bei Beginn der Erfassung“ oder „Am Ende der Erfassung“ ausgeführt.

Manuelle Bedienung ist aktiviert.
Zum Beenden der permanenten manuellen Bedienung erneut ein EIN- oder AUS-Telegramm auf das Objekt „Manuelle Bedienung - Einfach“ senden. Abhängig vom Telegramm wird das Verhalten „Bei Beginn der Erfassung“ oder „Am Ende der Erfassung“ ausgeführt.

EIN/AUS als UM: Die Lichtregelung reagiert auf jeden Telegrammeingang auf das Objekt „Manuelle Bedienung - Permanent“. Beim Empfang eines Telegramms wird sofort helligkeits- und bewegungsunabhängig zwischen „Dimmwert bei EIN“ und AUS umgeschaltet. Dies erfolgt abhängig vom aktuellen Status der Beleuchtung, der über Gruppenadressen dem bedienenden Gerät z. B. Tastsensor mitgeteilt werden muss. Die Lichtregelung ist deaktiviert. Das Beenden der permanenten manuellen Bedienung ist abhängig von der Parametrierung der Einfachen manuellen Bedienung.

Manuelle Bedienung ist nicht aktiviert.
Zum Beenden der permanenten manuellen Bedienung erneut ein Umschalttelegramm auf das Objekt „Manuelle Bedienung - Permanent“ senden. Abhängig vom vorherigen Zustand ist die Beleuchtung wie zu Beginn einer Erfassung oder ausgeschaltet.

Manuelle Bedienung ist aktiviert.
Zum Beenden der permanenten manuellen Bedienung erneut ein Umschalttelegramm auf das Objekt „Manuelle Bedienung - Einfach“ senden. Abhängig vom vorherigen Zustand ist die Beleuchtung wie zu Beginn einer Erfassung oder ausgeschaltet.

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Permanente manuelle Bedienung verwenden“ auf aktiv eingestellt ist.

Dimmwert bei EIN	0 … **90** … 100%
Dieser Parameter gibt den Dimmwert an auf den bei der permanenten manuellen Bedienung eingeschaltet wird.	

(Dimmwert bei EIN) Bei Tag	0 … **90** … 100%
Dieser Parameter gibt den Dimmwert an auf den bei der permanenten manuellen Bedienung im Tagbetrieb eingeschaltet wird. Nur sichtbar bei aktivierter Tag/Nacht-Umschaltung.	

(Dimmwert bei EIN) Bei Nacht	0 … **90** … 100%
Dieser Parameter gibt den Dimmwert an auf den bei der permanenten manuellen Bedienung im Nachtbetrieb eingeschaltet wird. Nur sichtbar bei aktivierter Tag/Nacht-Umschaltung.	

Automatisch beenden	**Deaktiviert** nach Nachlaufzeit nach Ende der Präsenz und Nachlaufzeit nach Ende externer Präsenz und Nachlaufzeit

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.

Deaktiviert: Die permanente manuelle Bedienung wird nicht automatisch beendet. Zum Beenden muss erneut ein Telegramm auf das Objekt „Manuelle Bedienung - Permanent“ gesendet werden. Der Parameter „Reagiert auf“ gibt den Telegrammtyp vor, der dazu verwendet werden kann.

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 „Manuelle Bedienung - Permanent“ senden. Der Parameter „Reagiert auf“ gibt den Telegrammtyp vor, der dazu verwendet werden kann.

nach Ende der Präsenz und Rückfallzeit: Die permanente manuelle Bedienung wird automatisch beendet, wenn keine Erfassung mehr erfolgt (Ende der Präsenz) und die Rückfallzeit abgelaufen ist. Die Rückfallzeit wird mit dem Parameter „Rückfallzeit“ eingestellt.
Die permanente manuelle Bedienung kann weiterhin auch manuell beendet werden. Dazu ein Telegramm auf das Objekt „Manuelle Bedienung - Permanent“. Senden. Der Parameter „Reagiert auf“ gibt den Telegrammtyp vor, der dazu verwendet werden kann.
Nur sichtbar, wenn die Bewegungserkennung „intern“ erfolgt.

nach Ende externer Präsenz und Rückfallzeit: Die permanente manuelle Bedienung wird automatisch beendet, wenn keine externe Erfassung mehr erfolgt (Ende externe 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 „Manuelle Bedienung - Permanent“. Senden. Der Parameter „Reagiert auf“ gibt den Telegrammtyp vor, der dazu verwendet werden kann.
Nur sichtbar, wenn die Bewegungserkennung „extern über Objekt“ erfolgt.

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Manuelle Bedienung - Permanent“ auf aktiv eingestellt ist.

Nachlaufzeit	**0** … 23 h 0 … **30** …59 min **0** … 59 s
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. Nach dem Verlassen der permanenten manuellen Bedienung verhält sich der Funktionsblock wie am Ende einer Erfassung. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Automatisch beenden“ auf „nach Nachlaufzeit“ eingestellt ist.	

(Nachlaufzeit) Bei Tag	**0** … 23 h 0 … **30** …59 min **0** … 59 s
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. Nach dem Verlassen der permanenten manuellen Bedienung verhält sich der Funktionsblock wie am Ende einer Erfassung. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Automatisch beenden“ auf „nach Nachlaufzeit“ eingestellt und bei aktivierter Tag/Nacht-Umschaltung.	

(Nachlaufzeit) Bei Nacht	**0** … 23 h 0 … **30** …59 min **0** … 59 s
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. Nach dem Verlassen der permanenten manuellen Bedienung verhält sich der Funktionsblock wie am Ende einer Erfassung. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Automatisch beenden“ auf „nach Nachlaufzeit“ eingestellt und bei aktivierter Tag/Nacht-Umschaltung.	

Rückfallzeit	0 … 23 h 0 … **30** …59 min 0 … 59 s
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. Nach dem Verlassen der permanenten manuellen Bedienung verhält sich der Funktionsblock wie am Ende einer Erfassung. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Automatisch beenden“ auf „nach Ende Präsenz und Rückfallzeit“ oder „nach Ende externer Präsenz und Rückfallzeit“ eingestellt ist.	

(Rückfallzeit) Bei Tag	0 … 23 h 0 … **30** …59 min 0 … 59 s
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. Nach dem Verlassen der permanenten manuellen Bedienung verhält sich der Funktionsblock wie am Ende einer Erfassung. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Automatisch beenden“ auf „nach Ende Präsenz und Rückfallzeit“ oder „nach Ende externer Präsenz und Rückfallzeit“ und bei aktivierter Tag/Nacht-Umschaltung eingestellt ist.	

(Rückfallzeit) Bei Nacht	0 … 23 h 0 … **30** …59 min 0 … 59 s
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. Nach dem Verlassen der permanenten manuellen Bedienung verhält sich der Funktionsblock wie am Ende einer Erfassung. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Automatisch beenden“ auf „nach Ende Präsenz und Rückfallzeit“ oder „nach Ende externer Präsenz und Rückfallzeit“ und bei aktivierter Tag/Nacht-Umschaltung eingestellt ist.	

Objekte für parallele Bedienung über weitere Bedienstellen	**Inaktiv** Aktiv
Mit diesem Parameter werden Objekte sichtbar, die bei einer parallelen Bedienung der über die Lichtregelung angesteuerten Aktoren das Sperren der Lichtregelung ermöglichen. Soll die Beleuchtungseinrichtung beispielsweise über einen Tastsensor oder ein Bedientableau direkt angesteuert werden, müssen die Telegramme auch auf die Eingangsobjekte der Lichtregelung für die parallele Bedienung übermittelt werden. Ansonsten würde die Lichtregelung die manuelle Bedienung übersteuern. Bei einer parallelen Bedienung verhält sich die Lichtregelung wie bei der permanenten manuellen Bedienung, d. h. die Lichtregelung ist deaktiviert. Dieser Zustand bleibt so lange aktiv, bis dies durch eine einfache manuelle Bedienung oder eine permanente manuelle Bedienung aufgehoben wird. Bei aktivierter parallelen Bedienung werden die vier Eingangs-Objekte sichtbar: „Manuelle Bedienung - Permanent - Parallele Bedienung - Dimmschritt“ Einstellen der Helligkeit durch Senden von relativen Dimmtelegrammen. „Manuelle Bedienung - Permanent - Parallele Bedienung - Dimmwert“ Vorgabe eines absoluten Dimmwertes in Prozent „Manuelle Bedienung - Permanent - Parallele Bedienung - Szenennebenstelle“ Aufrufen einer Szene. „Manuelle Bedienung - Permanent - Parallele Bedienung - Aktorstatus“ Rückmeldung des Schaltzustandes der angesteuerten Beleuchtungskreise ("1" = Ein / "0" = Aus). Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Permanente manuelle Bedienung“ auf aktiv eingestellt ist.	

Infografik anzeigen	**Inaktiv** Aktiv
Mit diesem Parameter kann die Infografik für die Manuelle Bedienung eingeblendet werden.	

Bewegungsignorierung bei AUS	**0** … 59 min 0 … **5** …59 s
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. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn mindestens eine Art der manuellen Bedienung aktiviert wurde.	

Orientierungslicht AUS, wenn EIN über manuelle Bedienung	Aktiv **Inaktiv**
Mit diesem Parameter kann das Verhalten des Orientierungslichts festgelegt werden, wenn über eine manuelle Bedienung des Funktionsblocks Lichtregelung die Beleuchtung im Raum eingeschaltet wird. **Aktiv**: Das Orientierungslicht wird ausgeschaltet, wenn über eine manuelle Bedienung des FB Lichtregelung das Licht eingeschaltet wird. **Inaktiv**: Es erfolgt keine Reaktion des Orientierungslichts, wenn über eine manuelle Bedienung des FB Lichtregelung das Licht eingeschaltet wird. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn mindestens eine Art der manuellen Bedienung aktiviert wurde.	

14.6.3 Objekte Manuelle Bedienung

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Manuelle Bedienung - Einfach	FB Lichtregelung - Eingang	1 Bit	1.001	K, -, S, -, A
1 Bit Objekt zum Aktivieren der Lichtregelung. Über einen EIN-Schaltbefehl wird statt über Präsenzerkennung die Lichtregelung z. B über einen Tastsensor oder ein Bedientableau helligkeitsunabhängig aktiviert und die Beleuchtung eingeschaltet. Die aktivierte Lichtregelung durchläuft alle parametrierten Regelphasen und schaltet am Ende das Licht aus oder auf einen vordefinierten Wert. Mit einem AUS-Schaltbefehl über dieses Objekt wird das Licht der Beleuchtungseinrichtung direkt ausgeschaltet. Dieses Objekt ist nur dann sichtbar, wenn die „Einfache manuelle Bedienung“ freigegeben ist, und der Parameter „Regiert auf“ auf EIN, AUS oder EIN und AUS eingestellt ist.				

Manuelle Bedienung - Einfach	FB x - Eingang	1 Bit	1.017	K, -, S, -, A
1 Bit Objekt zur manuellen Ansteuerung (Umschalten) des Funktionsblocks. Eine manuelle Bedienung wird über dieses Objekt vom Gerät erfasst und bearbeitet. Je nach Status wird entweder die Lichtregelung aktiviert oder die Beleuchtung direkt ausgeschaltet. Bei einer manuellen Steuerung über das Objekt Manuelle Bedienung - Einfach, ist die Automatik weiterhin aktiv. Dieses Objekt ist nur dann sichtbar, wenn die „Einfache manuelle Bedienung“ freigegeben ist, und der Parameter „Regiert auf“ auf EIN/AUS als UM eingestellt ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Manuelle Bedienung - Permanent	FB Lichtregelung - Eingang	1 Bit	1.001	K, -, S, -, A
1 Bit Objekt zur manuellen Ansteuerung (Einschalten / Ausschalten) der Beleuchtung, die über die Lichtregelung gesteuert wird. Bei einer manuellen Steuerung über dieses Objekt wird die Lichtregelung deaktiviert. "1" = Einschalten auf parametrierten Helligkeitswert, "0" = Ausschalten der Beleuchtung. Um den Automatikbetrieb wieder zu aktivieren, muss ein weiteres Telegramm auf dieses Objekt ausgesendet werden. Dieses Objekt ist nur dann sichtbar, wenn die „Permanente manuelle Bedienung“ freigegeben ist, und der Parameter „Regiert auf“ auf EIN, AUS oder EIN und AUS eingestellt ist.				

Manuelle Bedienung - Permanent	FB Lichtregelung - Eingang	1 Bit	1.017	K, -, S, -, A
1 Bit Objekt zur manuellen Ansteuerung (Umschalten) des Funktionsblocks. Eine manuelle Bedienung wird über dieses Objekt vom Gerät erfasst und bearbeitet. Bei einer manuellen Steuerung über das Objekt Manuelle Bedienung - Permanent, ist die Lichtregelung deaktiviert. Je nach Status wird die Beleuchtung auf den parametrierten Helligkeitswert eingeschaltet oder direkt ausgeschaltet. Um den Automatikbetrieb wieder zu aktivieren, muss ein weiteres Telegramm auf dieses Objekt ausgesendet werden. Dieses Objekt ist nur dann sichtbar, wenn die „Permanente manuelle Bedienung“ freigegeben ist, und der Parameter „Regiert auf“ auf EIN/AUS als UM eingestellt ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Manuelle Bedienung - Permanent - EIN - Status	FB Lichtregelung - Ausgang	1 Bit	1.011	K, L, -, Ü, A
1 Bit Objekt zur Rückmeldung, dass die Beleuchtung durch eine permanente manuelle Bedienung eingeschaltet wurde und somit die Lichtregelung und die Automatikfunktion deaktiviert sind. Dieses Objekt ist nur bei freigegebener permanenter manueller Bedienung sichtbar.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Manuelle Bedienung - Permanent - AUS - Status	FB Lichtregelung - Ausgang	1 Bit	1.011	K, L, -, Ü, A
1 Bit Objekt zur Rückmeldung, dass die Beleuchtung durch eine permanente manuelle Bedienung ausgeschaltet wurde und somit die Lichtregelung und die Automatikfunktion deaktiviert sind. Dieses Objekt ist nur bei freigegebener permanenter manueller Bedienung sichtbar.				

Parallele Bedienung

Die Beleuchtungsaktorik die von der Lichtregelung gesteuert wird kann auch von anderer Sensorik in der KNX Installation gesteuert werden. Ist dies der Fall, sprechen wir von paralleler Bedienung. 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	Flag
Manuelle Bedienung - Permanent - Parallele Bedienung - Dimmschritt	FB Lichtregelung - Eingang	4 Bit	3.007	K, -, S, -, A
Über dieses 4 Bit Objekt, bekommt der Präsenzmelder mitgeteilt, dass Dimmbefehle auf die über die Lichtregelung angesteuerten Beleuchtung z. B. mit einem Tastsensor gesendet werden. Die Lichtregelung wird damit deaktiviert.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Manuelle Bedienung - Permanent - Parallele Bedienung - Dimmwert	FB Lichtregelung - Eingang	1 Byte	5.001	K, -, S, -, A
Über dieses 1 Byte Objekt, bekommt der Präsenzmelder mitgeteilt, dass Dimmwerte auf die über die Lichtregelung angesteuerten Beleuchtung z. B. mit einem Tastsensor gesendet werden. Die Lichtregelung wird damit deaktiviert.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Manuelle Bedienung - Permanent - Parallele Bedienung - Szenennebenstelle	FB Lichtregelung - Eingang	1 Byte	17.001	K, -, S, -, A
Über dieses 1 Byte Objekt, bekommt der Präsenzmelder mitgeteilt, dass ein Szenenaufruf auf die über die Lichtregelung angesteuerten Beleuchtung z. B. mit einem Tastsensor gesendet werden. Die Lichtregelung wird damit deaktiviert.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Manuelle Bedienung - Permanent - Parallele Bedienung - Aktorstatus	FB Lichtregelung - Eingang	1 Bit	1.011	K, -, S, -, A
1 Bit Objekt zur Rückmeldung des Aktor Status der Beleuchtung, die über die Lichtregelung gesteuert wird.				

14.7 Sperrfunktion

Über die Sperrfunktion kann die Lichtregelung unabhängig von den anderen Funktionseinheiten gesperrt werden. Bei einer aktiven Sperre ist die Lichtregelung deaktiviert. Die zugeordnete Beleuchtung kann zu Beginn oder am Ende der Sperrung in einen definierten Zustand gebracht werden. Die Sperrfunktion kann nach Busspannungswiederkehr oder nach einem ETS-Programmiervorgang zwangsgeführt aktiviert sein.

Verhalten zu Beginn der Sperrfunktion

Der Parameter "Verhalten zu Beginn der Sperrung" legt das Verhalten der Lichtregelung fest, sofern die Sperrfunktion aktiviert wird. Es sind die folgenden Einstellungen möglich...

- "keine Reaktion“
  Zu Beginn der Sperrung des Funktionsblocks werden über die Ausgänge keine Telegramme ausgegeben. Die zugeordnete Beleuchtung wird durch die Sperre nicht beeinflusst.
- "Telegramm senden":
  Zu Beginn der Sperrung können über die Ausgangskanäle frei parametrierbare Schalt- oder Helligkeitswert-Telegramme ausgegeben werden, um die zugeordnete Beleuchtung in einen gewünschten Zustand zu versetzen. Die Konfiguration der Telegramme erfolgt getrennt für jeden Kanal in der ETS. Bei Aktiver Tag/Nacht-Umschaltung kann das Verhalten „Bei Tag“ und „Bei Nacht“ separat ausgewählt werden.
- "Abregelverhalten ausführen":
  Bei dieser Einstellung wird mit Aktivierung der Sperrung das parametrierte Abregelverhalten ausgeführt. Präsenzsignale während der Ausführung des Abregelverhaltens werden ignoriert.

Verhalten am Ende der Sperrfunktion

Beim Beenden der Sperrfunktion wird die Lichtregelung zurückgesetzt und der Grundzustand (Zustand AUS, keine Präsenz) eingestellt. Das Gerät bricht dann laufende Sperrreaktionen (z. B. Abregelverhalten) sofort ab. Der Parameter "Bei Ende der Sperrung" legt das Verhalten der Lichtregelung am Ende der Sperrung fest. Hier sind die folgenden Einstellungen möglich...

- "freigeben und kein Telegramm senden":
  Bei dieser Einstellung befindet sich die Lichtregelung nach Freigabe intern im Zustand AUS und reagiert bei einer neu empfangenen Präsenz entsprechend der Parametrierung. Hierbei muss der Beleuchtungszustand, der je nach Anwendung während einer aktiven Sperrfunktion von außen verändert worden sein kann, bei Freigabe beachtet werden! Am Ende der Sperrung wird der aktuell vorhandene Beleuchtungszustand bis zu einer neuen Präsenzinformation durch die Lichtregelung nicht verändert.

– "freigeben und Ausschalten":
  Am Ende der Sperrung wird die zugeordnete Beleuchtung ausgeschaltet, um einen definierten Grundzustand der Beleuchtung herzustellen. Bei vorhandener oder neu empfangener Präsenz wird die Regelung entsprechend der gemessenen Helligkeit wieder gestartet.
– "freigeben und Anregelverhalten ausführen":
  Bei dieser Einstellung wird am Ende der Sperrfunktion künstlich ein Präsenzsignal aktiviert. Hierdurch wird automatisch bei entsprechender Helligkeit (ermittelter Helligkeitswert < Sollwert) das Anregelverhalten ausgeführt. Danach wird in die Hauptregelphase gewechselt. Das Weitere Verhalten des Regelprozesses ist abhängig von der tatsächlichen Präsenzinformation.

Optional kann der Sperr-Status der Lichtregelung über das 1 Bit Objekt " Sperrfunktion - Status" verfügbar gemacht werden. Hierzu muss der Parameter "Statusobjekt" auf der Parameterseite "FB Lichtregelung – Allgemein -> Sperrfunktion" auf "aktiv" parametriert werden. Die Lichtregelung sendet - sofern das Objekt freigegeben wurde - den eigenen Sperr-Status aktiv bei jeder Änderung auf den Bus.
Der Parameter "Objekt-Polarität" definiert die Telegrammpolarität des Sperrobjekts der Lichtregelung.

14.7.1 Parameter Sperrfunktion

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

Sperrfunktion	Aktiv **Inaktiv**
Über die Sperrfunktion kann der Funktionsblock unabhängig von den anderen Funktionsblöcken gesperrt werden. Die Sperrfunktion kann verwendet werden, wenn dieser Parameter auf aktiv parametriert ist. Das Aktivieren und Deaktivieren der Sperrung erfolgt dann über das Objekt "Sperrfunktion - Aktivieren/Deaktivieren".	

Funktionsblöcke (FB) -> FB Lichtregelung –> Sperrfunktion

Verhalten der Kanäle

Bei Beginn der Sperrung	**keine Reaktion** Telegramm senden Abregelverhalten ausführen
Dieser Parameter legt das Verhalten der Lichtregelung fest, sobald die Sperrfunktion aktiviert wird. **keine Reaktion:** Zu Beginn der Sperrung des Funktionsblocks werden über die Ausgänge keine Telegramme ausgegeben. Die zugeordnete Beleuchtung wird durch den Funktionsblock nicht beeinflusst. **Telegramm senden**: Zu Beginn der Sperrung können über die Ausgangskanäle frei parametrierbare Schalt- oder Helligkeitswert-Telegramme ausgegeben werden, um die zugeordnete Beleuchtung in einen gewünschten Zustand zu versetzen. Die Konfiguration der Telegramme erfolgt getrennt für jeden Kanal. **Abregelverhalten ausführen**: Bei dieser Einstellung wird mit Aktivierung der Sperrung das parametrierte Abregelverhalten ausgeführt. Präsenzsignale während der Ausführung des Abregelverhaltens werden ignoriert.	

Beleuchtungskanal 1 Beleuchtungskanal 2 Beleuchtungskanal 3	**schalten** Dimmwert
Diese Auswahl kann für jeden Kanal separat erfolgen. Je nachdem ob 1, 2 oder 3 Kanäle parametriert sind. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Bei Beginn der Sperrung“ auf „sperren und Telegramm senden“ eingestellt ist.	

Wert	EIN **AUS**
Mit diesem Parameter wird der Schaltzustand des ausgewählten Kanals eingestellt. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Bei Beginn der Sperrung“ auf „sperren und Telegramm senden“ und der entsprechende Kanal auf „schalten“ eingestellt ist.	

Bei Tag	EIN **AUS**
Mit diesem Parameter wird der Schaltzustand des ausgewählten Kanals im Tagbetrieb eingestellt. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn eine Tag/Nacht-Umschaltung auf der Parameterseite „Allgemein“ aktiviert wurde und der Parameter „Bei Beginn der Sperrung“ auf „sperren und Telegramm senden“ und der entsprechende Kanal auf „schalten“ eingestellt ist. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn eine Tag/Nacht-Umschaltung auf der Parameterseite „Allgemein“ aktiviert wurde.	

Bei Nacht	EIN **AUS**
Mit diesem Parameter wird der Schaltzustand des ausgewählten Kanals im Nachtbetrieb eingestellt. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn eine Tag/Nacht-Umschaltung auf der Parameterseite „Allgemein“ aktiviert wurde und der Parameter „Bei Beginn der Sperrung“ auf „sperren und Telegramm senden“ und der entsprechende Kanal auf „schalten“ eingestellt ist.	

Wert	**0** … 100%
Mit diesem Parameter wird der Dimmwert des ausgewählten Kanals eingestellt. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Bei Beginn der Sperrung“ auf „sperren und Telegramm senden“ und der entsprechende Kanal auf „Dimmwert“ eingestellt ist.	

Bei Tag	**0** … 100%
Mit diesem Parameter wird der Dimmwert des ausgewählten Kanals bei Tagbetrieb eingestellt. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn eine Tag/Nacht-Umschaltung auf der Parameterseite „Allgemein“ aktiviert wurde und der Parameter „Bei Beginn der Sperrung“ auf „sperren und Telegramm senden“ und der entsprechende Kanal auf „Dimmwert“ eingestellt ist.	

Bei Nacht	**0** … 100%
Mit diesem Parameter wird der Dimmwert des ausgewählten Kanals bei Nachtbetrieb eingestellt. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn eine Tag/Nacht-Umschaltung auf der Parameterseite „Allgemein“ aktiviert wurde und der Parameter „Bei Beginn der Sperrung“ auf „sperren und Telegramm senden“ und der entsprechende Kanal auf „Dimmwert“ eingestellt ist.	

Bei Ende der Sperrung	**freigeben und kein Telegramm senden** freigeben und Ausschalten freigeben und Anregelverhalten ausführen

Beim Beenden der Sperrfunktion wird die Lichtregelung zurückgesetzt und der Grundzustand (Zustand AUS, keine Präsenz) eingestellt. Das Gerät bricht dann laufende Sperrreaktionen (z. B. Abregelverhalten) sofort ab. Dieser Parameter legt das Verhalten der Lichtregelung am Ende der Sperrung fest.

freigeben und kein Telegramm senden: Bei dieser Einstellung befindet sich die Lichtregelung nach Freigabe intern im Zustand AUS und reagiert bei einer neu empfangenen Präsenz entsprechend der Parametrierung. Hierbei muss der Beleuchtungszustand, der je nach Anwendung während einer aktiven Sperrfunktion von außen verändert worden sein kann, bei Freigabe beachtet werden! Am Ende der Sperrung wird der aktuell vorhandene Beleuchtungszustand bis zu einer neuen Präsenzinformation durch die Lichtregelung nicht verändert.

freigeben und Ausschalten: Am Ende der Sperrung wird die zugeordnete Beleuchtung über die Aktorik ausgeschaltet, um einen definierten Grundzustand der Beleuchtung herzustellen. Bei vorhandener oder neu empfangener Präsenz wird die Regelung entsprechend der gemessenen Helligkeit wieder gestartet.

freigeben und Anregelverhalten ausführen: Bei dieser Einstellung wird am Ende der Sperrfunktion künstlich ein Präsenzsignal aktiviert. Hierdurch wird automatisch bei entsprechender Helligkeit (ermittelter Helligkeitswert < Sollwert) das Anregelverhalten ausgeführt. Danach wird in die Hauptregelphase gewechselt. Das Weitere Verhalten des Regelprozesses ist abhängig von der tatsächlichen Präsenzinformation.

Das Verhalten bei Ende der Sperrung ist für alle aktiven Kanäle gleich.

Entsperrverhalten

Automatisch entsperren	**deaktiviert** nach parametrierter Sperrdauer nach Ende der Präsenz und individueller Nachlaufzeit

Dieser Parameter gibt vor, ob eine Sperre manuell beendet werden muss oder automatisch erfolgt.
deaktivieret: Eine aktive Sperre muss manuell durch ein Telegramm auf das Kommunikationsobjekt „Sperrfunktion - Aktivieren/Deaktivieren“ beendet werden.

nach parametrierter Sperrdauer: Eine Sperre bleibt nicht dauerhaft bestehen, sondern wird automatisch nach Ablauf der Sperrdauer deaktiviert. Es werden weitere Parameter sichtbar.

nach Ende Präsenz und individueller Nachlaufzeit: Eine aktive Sperre wird automatisch beendet, wenn keine Präsenz mehr erkannt wird (Ende Präsenz) und die individuelle Nachlaufzeit abgelaufen ist. Es werden weitere Parameter sichtbar.

Auch wenn ein automatisches Beenden der Sperre aktiviert wurde, ist es weiterhin möglich das Entsperren über das Kommunikationsobjekt „Sperrfunktion - Aktivieren/Deaktivieren“ durchzuführen.

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 Ende der Sperrdauer“ eingestellt 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 im Tagbetrieb eingestellt. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn eine Tag/Nacht-Umschaltung auf der Parameterseite „Allgemein“ aktiviert wurde und der Parameter „Automatisch entsperren“ auf „nach Ende der Sperrdauer“ eingestellt ist.	

(Sperrdauer) Bei Nacht	**0** … 23 h 0 … **15** …59 min **0** … 59 s
Mit diesem Parameter wird die Länge der Sperrdauer in Stunden, Minuten und Sekunden im Nachtbetrieb eingestellt. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn eine Tag/Nacht-Umschaltung auf der Parameterseite „Allgemein“ aktiviert wurde und der Parameter „Automatisch entsperren“ auf „nach Ende der Sperrdauer“ eingestellt ist.	

Sperrdauer über Objekt einstellbar	**Inaktiv** Aktiv
Mit aktivieren dieses Parameters werden die Kommunikationsobjekte „Sperrdauer“ und „Sperrdauer“ sichtbar. Über diese 2 Byte-Objekte kann die Sperrdauer verändert bzw. ausgelesen werden. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Automatisch entsperren“ auf „nach parametrierter Sperrdauer“ eingestellt ist.	

Entsperrverzögerung nach manueller Entsperrung	**Inaktiv** Aktiv
Dieser Parameter gibt vor, wie sich eine Sperre, die manuell z. B. über ein Telegramm eines Tastsensors beendet wurde, verhält. **Inaktiv**: Die Sperre wird sofort aufgehoben. **Aktiv**: Die Sperre wird erst nach Ablauf der eingestellten Verzögerungszeit aufgehoben. Es werden weitere Parameter sichtbar.	

Dauer Entsperrverzögerung	**0** … 59 min 0 … **15** … 59 s
Mit diesem Parameter wird die Dauer der Entsperrverzögerung in Minuten und Sekunden eingestellt. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Entsperrverzögerung nach manueller Entsperrung“ aktiv ist.	

(Dauer Entsperrverzögerung) Bei Tag	**0** … 59 min 0 … **15** … 59 s
Mit diesem Parameter wird die Dauer der Entsperrverzögerung in Minuten und Sekunden im Tagbetrieb eingestellt. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn eine Tag/Nacht-Umschaltung auf der Parameterseite „Allgemein“ aktiviert wurde und der Parameter „Entsperrverzögerung nach manueller Entsperrung“ aktiv ist.	

(Dauer Entsperrverzögerung) Bei Nacht	**0** … 59 min 0 … **15** … 59 s
Mit diesem Parameter wird die Dauer der Entsperrverzögerung in Minuten und Sekunden im Nachtbetrieb eingestellt. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn eine Tag/Nacht-Umschaltung auf der Parameterseite „Allgemein“ aktiviert wurde und der Parameter „Entsperrverzögerung nach manueller Entsperrung“ aktiv ist.	

Individuelle Nachlaufzeit	**0** … 23 h **0** … 59 min 0 … **30** … 59 s
Mit diesem Parameter wird die Länge der individuelle Nachlaufzeit zum automatischen Entsperren in Stunden, Minuten und Sekunden eingestellt. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Automatisch entsperren“ auf „nach Ende der Präsenz und individueller Nachlaufzeit“ eingestellt ist.	

(Individuelle Nachlaufzeit) Bei Tag	**0** … 23 h **0** … 59 min 0 … **30** … 59 s
Mit diesem Parameter wird die Länge der individuelle Nachlaufzeit zum automatischen Entsperren in Stunden, Minuten und Sekunden im Tagbetrieb eingestellt. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn eine Tag/Nacht-Umschaltung auf der Parameterseite „Allgemein“ aktiviert wurde und der Parameter „Automatisch entsperren“ auf „nach Ende der Präsenz und individueller Nachlaufzeit“ eingestellt ist.	

(Individuelle Nachlaufzeit) Bei Nacht	**0** … 23 h **0** … 59 min 0 … **30** … 59 s
Mit diesem Parameter wird die Länge der individuelle Nachlaufzeit zum automatischen Entsperren in Stunden, Minuten und Sekunden im Nachtbetrieb eingestellt. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn eine Tag/Nacht-Umschaltung auf der Parameterseite „Allgemein“ aktiviert wurde und der Parameter „Automatisch entsperren“ auf „nach Ende der Präsenz und individueller Nachlaufzeit“ eingestellt ist.	

Individuelle Nachlaufzeit über Objekt einstellbar	**Inaktiv** Aktiv
Mit aktivieren dieses Parameters werden die Kommunikationsobjekte „Sperrfunktion - Individuelle Nachlaufzeit“ und „Sperrfunktion - Individuelle Nachlaufzeit – Status“ sichtbar. Über diese 2 Byte-Objekte kann die individuelle Nachlaufzeit verändert bzw. ausgelesen werden. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Automatisch entsperren“ auf nach Ende der Präsenz und individueller Nachlaufzeit eingestellt ist.	

Werte nach ETS-Programmiervorgang im Gerät überschreiben	Inaktiv **Aktiv**
Die Sperrdauer und die individuelle Nachlaufzeit der Sperrfunktion können über entsprechende Kommunikationsobjekte im Gerät verändert werden. Sollen diese veränderten Parameter dauerhaft auch nach einem ETS-Programmiervorgang im Gerät erhalten bleiben, muss dieser Parameter „Inaktiv“ geschaltet werden. Soll die Sperrdauer bzw. die individuelle Nachlaufzeit der Sperrfunktion nach einem ETS-Programmiervorgang im Gerät durch den in der ETS voreingestellten Wert überschrieben werden, muss dieser Parameter auf „Aktiv“ eingestellt werden. Der Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Sperrdauer über Objekt einstellbar“ bzw. „Individuelle Nachlaufzeit über Objekt einstellbar“ auf aktiv eingestellt ist.	

Objekt-Polarität	**0 = freigeben / 1 = sperren** 0 = sperren / 1 = freigeben
Dieser Parameter definiert die Telegrammpolarität des Sperrobjekts. Der Parameter ist nur sichtbar, wenn die Sperrfunktion freigegeben ist.	

Statusobjekt	**Inaktiv** Aktiv
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: Default Einstellung 0 = Normalbetrieb, 1 = Sperrfunktion aktiv Der Parameter ist nur sichtbar, wenn die Sperrfunktion freigegeben ist.	

14.7.2 Objekte Sperrfunktion

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Sperrfunktion - Aktivieren/Deaktivieren	FB Lichtregelung - Eingang	1 Bit	1.003	K, -, S, -, A
1 Bit Objekt zum Aktivieren und Deaktivieren der Sperrfunktion (Telegrammpolarität parametrierbar).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Sperrfunktion - Status	FB Lichtregelung - Ausgang	1 Bit	1.003	K, L, -, Ü, A
1 Bit Objekt zur Rückmeldung, ob die Sperrfunktion aktiv oder inaktiv ist. Nur sichtbar, wenn das Status-Objekt aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Sperrfunktion - Sperrdauer	FB Lichtregelung - 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. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Automatisch entsperren“ auf „nach parametrierter Sperrdauer“ eingestellt ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Sperrfunktion - Sperrdauer - Status	FB Lichtregelung - Ausgang	2 Byte	7.005	K, L, -, Ü, A
2 Byte Objekt, zur Ausgabe der aktuell aktiven Sperrdauer in Sekunden. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn als Entsperrverhalten eine parametrierte Sperrdauer aktiviert wurde und der Parameter „Sperrdauer über Objekt einstellbar“ aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Sperrfunktion - Individuelle Nachlaufzeit	FB Lichtregelung - 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. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Automatisch entsperren“ auf nach Ende der Präsenz und individuelle Nachlaufzeit eingestellt ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Sperrfunktion - Individuelle Nachlaufzeit - Status	FB Lichtregelung - Ausgang	2 Byte	7.005	K, L, -, Ü, A
2 Byte Objekt, zur Ausgabe der aktuell aktiven individuellen Nachlaufzeit in Sekunden. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Automatisch entsperren“ auf „nach Ende der Präsenz und individuelle Nachlaufzeit“ eingestellt ist.				

14.8 Aktivitätsüberwachung

Aktivitätsüberwachung

Im Funktionsblock Lichtregelung kann die Zeitspanne seit der letzten Bewegung ermittelt und über ein Kommunikationsobjekt auf den Bus ausgesendet werden. 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 Lichtregelung - Allgemein -> Freigaben“ auf aktiv 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" parametriert ist, kann das Gerät die Zeitspanne nach letzter Bewegung nicht auswerten. In diesen Fällen ist die Funktion nicht parametrierbar.

14.8.1 Parameter Aktivitätsüberwachung

FB Lichtregelung – Allgemein -> Freigaben

Aktivitätsüberwachungsfunktion	aktiv **inaktiv**
Dieser Parameter gibt für den FB Lichtregelung die Aktivitätsüberwachungsfunktion frei. Es werden die Parameterseite Aktivitätsüberwachungsfunktion und das Objekt „Aktivitätsüberwachung - Zeit seit letzter Bewegung“ sichtbar.	

FB Lichtregelung – Allgemein -> Aktivitätsüberwachung

Zählerstand zyklisch senden	**aktiv** inaktiv
Dieser Parameter legt fest, ob der Zählerstand zyklisch auf den Bus gesendet wird. **aktiv:** Der Zählerstand wird automatisch gesendet. Das Intervall wird mit dem Parameter „Zykluszeit“ festgelegt. **inaktiv:** der Parameter muss über ein Telegramm auf das Objekt „Aktivitätsüberwachung - Zeit seit letzter Bewegung“ abgefragt werden.	

Zykluszeit	**0** … 23 h 0 … **10** …59 min
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. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Zählerstand zyklisch senden“ auf aktiv eingestellt ist	

14.8.2 Objekte Aktivitätsüberwachung

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Aktivitätsüberwachung - Zeit seit letzter Bewegung	FB Lichtregelung - Ausgang	2 Byte	7.005	K, L, -, Ü, A
2 Byte Objekt, das den Zählerstand der Messung der Zeitspanne nach der letzten identifizierten Bewegung im Datenformat "Sekunden" 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.				

14.9 Szenen

Im Funktionsblock Lichtregelung können zusätzlich zur direkten Ansteuerung einer Leuchtengruppe auch bis zu 64 Szenen abgerufen werden, die nur für den Funktionsblock Lichtregelung Helligkeits-Sollwerte verändern oder Sperren aktivieren/deaktivieren können.
Der Abruf der Szenenwerte erfolgt über ein separates Szenennebenstellenobjekt.
Der Datenpunkt-Typ des Nebenstellenobjekts erlaubt es, alle Szenen zu adressieren.

i Um das Aktivieren und Deaktivieren der Sperrfunktion über Szenenabruf nutzen zu können, muss die Sperrfunktion für den Bereich Lichtregelung freigegeben und parametriert sein.

i Um die einfache manuelle Bedienung über Szenenabruf nutzten zu können, muss die „Manuelle Bedienung“ freigegeben und die „Einfache manuelle Bedienung“ parametriert sein.

i Um die Permanente manuelle Bedienung über Szenenabruf nutzten 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.

14.9.1 Parameter Szenen Lichtregelung

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

Szenen	**Inaktiv** Aktiv
An dieser Stelle kann die Szenenfunktion des Funktionsblocks aktiviert oder deaktiviert werden. Es wird die Parameterseite FB Lichtregelung –> Szenen sichtbar.	

Funktionsblöcke (FB) -> FB Lichtregelung – Allgemein -> Szenen

Szenenabruf verzögern	**Inaktiv** Aktiv
Eine Szene wird über das Szenennebenstellen-Objekt 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 Inaktiv).	

Verzögerungszeit	**0** … 59 min 0 … **10** … 59 s
Dieser Parameter legt die Dauerfest, 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 aktiviert ist.	

Szenenkonfiguration	**variabel (1...64 Szenen)** fest (64 Szenen)
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. **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. **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.	

Anzahl Szenen	1...**10**...64
Dieser Parameter definiert, wie viele Szenen für den Funktionsblock in der ETS sichtbar und folglich verwendbar sind. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Szenenkonfiguration“ auf variabel (1…64 Szenen) eingestellt ist	

Szenennummer	0...**1***...64 *: Die vordefinierte Szenenummer ist abhängig von der Szene (1...64).
Zu jeder Szene ist einstellbar, über welche Szenennummer (1...64) die Ansteuerung erfolgt. Die Einstellung "0" deaktiviert die entsprechende Szene, so dass weder ein Abruf noch ein Speichervorgang möglich ist. Wenn mehrere Szenen auf dieselbe Szenennummer parametriert sind, wird nur die Szene mit der geringsten laufenden Nummer angesprochen. Die anderen Szenen werden in diesem Fall ignoriert. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Szenenkonfiguration“ auf variabel (1…64 Szenen) eingestellt ist.	

Funktion	**Sperre aktivieren** Sperre deaktivieren Einfache manuelle Bedienung – wie bei EIN einfache manuelle Bedienung – wie bei AUS Permanente manuelle Bedienung – wie bei EIN Permanente manuelle Bedienung – wie bei AUS Permanente manuelle Bedienung – deaktivieren Sollwertvorgabe (Lux)

Dieser Parameter ist für jede Szene individuell vorhanden. Die Anzahl richtet sich nach der Einstellung des Parameters „Anzahl der Szenen“.
An dieser Stelle wird die Funktion parametriert, die beim Abruf der Szene ausgeführt wird.

Folgende Einstellungen nur auswählen, wenn die „Sperrfunktion“ freigegeben und parametriert wurde:

Sperre aktivieren: Bei Aufruf der Szene wird ein Telegramm auf das Objekt „Sperrfunktion - Aktivieren/Deaktivieren“ gesendet, welches die Sperrfunktion aktiviert. Der Funktionsblock sendet, falls parametriert, 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 parametriert automatisch erfolgen. Zum Automatischen Beenden den Parameter „Automatisch entsperren“ auf der Parameterseite „FB Lichtregelung -> Sperrfunktion“ einstellen.
Diese Einstellung ist nur sinnvoll, wenn der Parameter „Sperrfunktion“ auf aktiv eingestellt ist.

Sperre deaktivieren: Bei Aufruf der Szene wird ein Telegramm auf das Objekt „Sperrfunktion - Aktivieren/Deaktivieren“ gesendet, welches die Sperrfunktion deaktiviert. Der Funktionsblock sendet, falls parametriert, das Telegramm zum „Ende der Sperrung“. Der Automatikbetrieb ist wieder aktiv.
Diese Einstellung ist nur sinnvoll, wenn der Parameter „Sperrfunktion“ auf aktiv eingestellt ist.

Folgende Einstellungen nur auswählen, wenn die „Manuelle Bedienung“ freigegeben und die „Einfache manuelle Bedienung“ parametriert wurde:

Einfache manuelle Bedienung – wie bei EIN: Bei Aufruf der Szene wird ein EIN-Telegramm auf das Objekt „Manuelle Bedienung - Einfach“ gesendet. Der Funktionsblock verhält sich wie bei einer Bedienung über eine Nebenstelle.
Einfache manuelle Bedienung – wie bei AUS: Bei Aufruf der Szene wird ein AUS-Telegramm auf das Objekt „Manuelle Bedienung - Einfach“ gesendet. Der Funktionsblock verhält sich wie bei einer Bedienung über eine Nebenstelle.

Funktion	**Sperre aktivieren** Sperre deaktivieren Einfache manuelle Bedienung – wie bei EIN einfache manuelle Bedienung – wie bei AUS Permanente manuelle Bedienung – wie bei EIN Permanente manuelle Bedienung – wie bei AUS Permanente manuelle Bedienung – deaktivieren Sollwertvorgabe (Lux)

Folgende Einstellungen nur auswählen, wenn die „Manuelle Bedienung“ aktiviert und die „Permanente manuelle Bedienung“ parametriert wurde:

Permanente manuelle Bedienung – wie bei EIN: Bei Aufruf der Szene wird ein EIN-Telegramm auf das Objekt „Manuelle Bedienung - Permanent“ 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.
Permanente manuelle Bedienung – wie bei AUS: Beim Aufruf der Szene wird ein AUS-Telegramms 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.
Permanente manuelle Bedienung – deaktivieren: Bei Aufruf der Szene wird die Permanente manuelle Bedienung deaktiviert. Die Sperre wird aufgehoben und Automatikbetrieb ist wieder aktiviert.

Sollwertvorgabe (Lux): Bei Aufruf der Szene wird temporär ein neuer Helligkeits-Sollwert für die Lichtregelung vorgegeben.
Der über den Szenenaufruf empfangene Sollwert bleibt bis zu einer neuen Sollwertvorgabe (durch externe Sollwertvorgabe, Sollwertverschiebung oder Szenenaufruf), bis zu einem Rücksetzbefehl auf das Objekt "Helligkeits-Sollwert - Zurücksetzen" oder bis zum ENDE der Erfassung und Ablauf der Nachlaufzeit erhalten. Auch ein Busspannungsausfall setzt den temporären Helligkeits-Sollwert zurück. Ein ETS-Programmiervorgang setzt den Sollwert automatisch auf die ETS-Vorgaben zurück, wenn dies in der Konfiguration vorgesehen ist.

14.9.2 Objekte Szenen Lichtregelung

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Szenen - Szenennebenstelle	FB Lichtregelung - Eingang	1 Byte	17.001	K, -, S, -, A
1 Byte Objekt zum Abrufen, zum Umschalten oder zum Speichern einer von maximal 64 Szenen von einer Szenennebenstelle. Dieses Objekt ist nur im sichtbar, wenn die Szenenfunktion für die Lichtregelung in der ETS aktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Szenen - Erweiterter Szenenabruf	FB Lichtregelung - Eingang	1 Bit	1.001	K, -, S, -, A
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. Nach einem Reset (Busspannungswiederkehr, ETS-Programmiervorgang) wird durch ein EIN- oder AUS-Telegramm immer zunächst Szene 1 abgerufen. Dieses Objekt ist nur im sichtbar, wenn die Szenenfunktion und der erweiterte Szenenabruf für die Lichtregelung in der ETS aktiviert sind.				

15 Funktionsblock Orientierungslicht

Der Präsenzmelder bietet die Möglichkeit die weißen LEDs als Orientierungslicht zu nutzen. Somit ist es möglich eine bedarfsorientierte Beleuchtung zur Orientierung im Raum zur Verfügung zu stellen. Das Orientierungslicht kann je nach Parametrierung automatisch, halbautomatisch oder manuell geschaltet werden. Die Helligkeit der LEDs kann an die Umgebungssituation und den Einsatzzweck angepasst werden. Somit kann das Orientierungslicht z. B. optimal für den Einsatz in einem Büro oder einem Hotelflur genutzt werden.

Das Orientierungslicht ist ein eigenständiger Funktionsblock und kann unabhängig von den anderen Funktionsblöcken genutzt werden. Der Funktionsblock arbeitet helligkeitsunabhängig.

i Ist das Orientierungslicht eingeschaltet, ist eine Helligkeitsmessung über den internen Helligkeitssensor nicht mehr möglich. Der letzte Wert, bevor das Orientierungslicht eingeschalt wird, wird daher eingefroren. Die Funktionsblöcke arbeiten so lange mit diesem Wert, bis das Orientierungslicht wieder ausgeschaltet wird. Dazu kann auch der Parameter „LEDs zyklisch ausschalten um Helligkeit zu messen“ auf der Parameterseite „Sensorik -> Helligkeit“ genutzt werden.

i Wurde das Orientierungslicht ein- oder ausgeschaltet, wird zur Vermeidung von Fehlschaltungen die Empfindlichkeit der PIR-Sensoren für einen kurzen Zeitraum reduziert und dann stufenweise wieder bis auf den eingestellten Wert angehoben.

i Beim Ein- und Ausschalten des Orientierungslichts ändert sich dessen Temperatur. Diese Temperaturänderung kann vereinzelt zu Fehlerfassungen führen. In diesem Fall sollte die Helligkeit des Orientierungslichts etwas reduziert werden.

15.1 Parameter "Allgemein"

Funktionsblöcke (FB) -> FB Orientierungslicht – Allgemein

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

Funktionseigenschaften

Auslöser	**Bewegung** Tag/Nacht Bewegung + Tag/Nacht
Der Parameter "Auslöser" gibt vor, auf welches Ereignis der FB Orientierungslicht reagiert. "Bewegung" Der Funktionsblock wertet Bewegungen aus. Das Orientierungslicht wird entsprechend der Parametrierung geschaltet. „Tag/Nacht“ Der Funktionsblock reagiert auf die Tag-/Nachtumschaltung. Das Orientierungslicht wird entsprechend der Parametrierung geschaltet. Nur auswählbar, wenn auf der Parameterseite Allgemein die Funktion Tag/Nacht Betrieb aktiviert wurde. „Bewegung + Tag/Nacht“ Der Funktionsblock wertet Bewegungen aus und reagiert auf die Tag-/Nachtumschaltung. Das Orientierungslicht wird entsprechend der Parametrierung geschaltet. Nur auswählbar, wenn auf der Parameterseite Allgemein die Funktion Tag/Nacht Betrieb aktiviert wurde.	

Verwendung als	**Einzelgerät** Hauptstelle
Bei der Verwendung des Orientierungslichtes bei mehreren Geräten in einem Raum, ist es Notwendig die Geräte als Hauptstellen zu parametrieren. Damit kann über das erscheinende Objekt „Bewegung-Status - extern“ die Bewegungserfassung aller Geräte das Einschalten des Orientierungslichtes von allen Geräten bewirken. Bei der Parametrierung Einzelgerät schaltet jeder Präsenzmelder bei eigener Bewegungserkennung das eigene Orientierungslicht.	

Steuerungsart	**Auto EIN, Auto Aus** manuell EIN, Auto Aus Auto EIN, manuell Aus

Mit diesem Parameter wird die Steuerungsart festgelegt, die der FB verwendet und wie er auf den parametrierten „Auslöser“ reagiert.

„Auto EIN, Auto AUS“
In diesem Betriebsmodus werden die Ausgänge des Funktionsblocks automatisch durch den „Auslöser“ angesteuert. Ein manuelles Ansteuern des Geräts ist nicht erforderlich.

„Manuell EIN, Auto AUS“
In dieser Steuerungsart muss zuerst auf das Objekt "Manuelle Bedienung - Einfach" oder „Manuelle Bedienung - Permanent“ ein EIN-Telegramm gesendet werden, bevor eine Auslösung ausgewertet wird. Dazu muss die manuelle Bedienung auf der Parameterseite Freigaben auf aktiv parametriert sein. Das EIN-Telegramm startet dabei die erste Bewegungserfassung inklusive Nachlaufzeit. Das Ende der Auslösung wird automatisch erkannt oder durch ein AUS-Telegramm auf das Objekt "Manuelle Bedienung - Einfach" oder „Manuelle Bedienung - Permanent“ eingeleitet. Danach ist zunächst wieder ein manuelles EIN-Telegramm erforderlich, um eine neue Auslösung auszuwerten.

„Auto EIN, Manuell AUS“
Bei dieser Steuerungsart erfolgt die Erkennung einer Auslösung automatisch. Nach Erkennung einer Auslösung und Ausgabe der Telegramme zu "Beginn einer Erfassung" wird keine Nachlaufzeit gestartet. Somit kann das Ende der Auslösung nur durch ein AUS-Telegramm auf das Objekt "Manuelle Bedienung - Einfach" oder „Manuelle Bedienung - Permanent“ erzielt werden. Dazu muss die manuelle Bedienung auf der Parameterseite Freigaben auf aktiv parametriert sein. Danach ist der Funktionsblock wieder bereit für eine neue Auslösung.

(Steuerungsart) Bei Tag	**Auto EIN, Auto Aus** manuell EIN, Auto Aus Auto EIN, manuell Aus

Mit dem Parameter „Bei Tag“ wird die Steuerungsart festgelegt, die der FB Orientierungslicht bei Tag verwendet und wie der er auf den parametrierten „Auslöser“ reagiert.

„Auto EIN, Auto AUS“
In diesem Betriebsmodus werden die Ausgänge des Funktionsblocks automatisch durch den „Auslöser“ angesteuert. Ein manuelles Ansteuern des Geräts ist nicht erforderlich.

„Manuell EIN, Auto AUS“
In dieser Steuerungsart muss zuerst auf das Objekt "Manuelle Bedienung - Einfach" oder „Manuelle Bedienung - Permanent“ ein EIN-Telegramm gesendet werden, bevor eine Auslösung ausgewertet wird. Dazu muss die manuelle Bedienung auf der Parameterseite Freigaben auf aktiv parametriert sein. Das EIN-Telegramm startet dabei die erste Bewegungserfassung inklusive Nachlaufzeit. Das Ende der Auslösung wird automatisch erkannt oder durch ein AUS-Telegramm auf das Objekt "Manuelle Bedienung - Einfach" oder „Manuelle Bedienung - Permanent“ eingeleitet. Danach ist zunächst wieder ein manuelles EIN-Telegramm erforderlich, um eine neue Auslösung auszuwerten.

„Auto EIN, Manuell AUS“
Bei dieser Steuerungsart erfolgt die Erkennung einer Auslösung automatisch. Nach Erkennung einer Auslösung und Ausgabe der Telegramme zu "Beginn einer Erfassung" wird keine Nachlaufzeit gestartet. Somit kann das Ende der Auslösung nur durch ein AUS-Telegramm auf das Objekt "Manuelle Bedienung - Einfach" oder „Manuelle Bedienung - Permanent“ erzielt werden. Dazu muss die manuelle Bedienung auf der Parameterseite Freigaben auf aktiv parametriert sein. Danach ist der Funktionsblock wieder bereit für eine neue Auslösung.

(Steuerungsart) Bei Nacht	**Auto EIN, Auto Aus** manuell EIN, Auto Aus Auto EIN, manuell Aus
Mit dem Parameter „Bei Nacht“ wird die Steuerungsart festgelegt, die der FB Orientierungslicht bei Nacht verwendet und wie der er auf den parametrierten „Auslöser“ reagiert. „Auto EIN, Auto AUS“ In diesem Betriebsmodus werden die Ausgänge des Funktionsblocks automatisch durch den „Auslöser“ angesteuert. Ein manuelles Ansteuern des Geräts ist nicht erforderlich. „Manuell EIN, Auto AUS“ In dieser Steuerungsart muss zuerst auf das Objekt "Manuelle Bedienung - Einfach" oder „Manuelle Bedienung - Permanent“ ein EIN-Telegramm gesendet werden, bevor eine Auslösung ausgewertet wird. Dazu muss die manuelle Bedienung auf der Parameterseite Freigaben auf aktiv parametriert sein. Das EIN-Telegramm startet dabei die erste Bewegungserfassung inklusive Nachlaufzeit. Das Ende der Auslösung wird automatisch erkannt oder durch ein AUS-Telegramm auf das Objekt "Manuelle Bedienung - Einfach" oder „Manuelle Bedienung - Permanent“ eingeleitet. Danach ist zunächst wieder ein manuelles EIN-Telegramm erforderlich, um eine neue Auslösung auszuwerten. „Auto EIN, Manuell AUS“ Bei dieser Steuerungsart erfolgt die Erkennung einer Auslösung automatisch. Nach Erkennung einer Auslösung und Ausgabe der Telegramme zu "Beginn einer Erfassung" wird keine Nachlaufzeit gestartet. Somit kann das Ende der Auslösung nur durch ein AUS-Telegramm auf das Objekt "Manuelle Bedienung - Einfach" oder „Manuelle Bedienung - Permanent“ erzielt werden. Dazu muss die manuelle Bedienung auf der Parameterseite Freigaben auf aktiv parametriert sein. Danach ist der Funktionsblock wieder bereit für eine neue Auslösung.	

Reset-Verhalten

Veränderbare Parameter über Objekt zurücksetzbar	Aktiv **Inaktiv**
Durch Senden eines Telegramms auf das 1 Byte Objekt "Veränderbare Parameter - Zurücksetzen" gemäß DPT 1.017, das durch diesen Parameter freigegeben werden kann, werden die Parameter des FB Orientierungslicht 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.	

Nach Busspannungswiederkehr	keine Reaktion Sperrfunktion aktiv Zustand Beginn einer Erfassung **Zustand wie vor Busspannungsausfall**

Für die Verwendung als "Einzelgerät" und "Hauptstelle" können bei Busspannungswiederkehr verschiedene Betriebszustände eingenommen werden. Das Verhalten des FB Orientierungslicht wird durch diesen Parameter definiert.

„keine Reaktion“
Der Funktionsblock geht in den Grundzustand (keine Bewegung, Nachlaufzeit inaktiv, Sperrfunktion inaktiv). Eine Telegrammausgabe findet nicht statt.

„Sperrfunktion aktiv“
Mit dieser Einstellung wird nach Busspannungswiederkehr der Funktionsblock in den Sperrzustand gesetzt. Ist zu Beginn der Sperrfunktion eine Telegrammausgabe parametriert, so werden diese Telegramme ausgesendet. Als Vorgängerzustand für die Sperrfunktion wird der Grundzustand (keine Bewegung, Nachlaufzeit inaktiv) gesetzt.

„Zustand Beginn einer Erfassung“
Bei dieser Einstellung wird nach Busspannungswiederkehr in den Zustand einer aktiven Bewegungserfassung gewechselt (eine Auswerteverzögerung wird nicht bearbeitet) und die parametrierten Telegramme zu Beginn der Erfassung gesendet und die Nachlaufzeit gestartet. Wird danach keine weitere Bewegung erfasst, bearbeitet das Gerät nach Ablauf der Nachlaufzeit das Ende der Erfassung.

„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.

Nach ETS Programmiervorgang	**keine Reaktion** Sperrfunktion aktiv Zustand Beginn einer Erfassung
Bei der Verwendung als "Einzelgerät" und "Hauptstelle" können nach einem ETS-Programmiervorgang verschiedene Betriebszustände (ggf. mit Telegrammausgabe) eingenommen werden. Das Verhalten des FB Orientierungslicht wird durch diesen Parameter definiert. „keine Reaktion“ Der Funktionsblock geht in den Grundzustand (keine Bewegung, Nachlaufzeit inaktiv, Sperrfunktion inaktiv). Eine Telegrammausgabe findet nicht statt. „Sperrfunktion aktiv“ Mit dieser Einstellung wird nach einem ETS-Programmiervorgang der Funktionsblock in den Sperrzustand gesetzt. Ist zu Beginn der Sperrfunktion eine Telegrammausgabe parametriert, so werden diese Telegramme ausgesendet. Als Vorgängerzustand für die Sperrfunktion wird der Grundzustand (keine Bewegung, Nachlaufzeit inaktiv) gesetzt. „Zustand Beginn einer Erfassung“ Bei dieser Einstellung wird nach einem ETS-Programmiervorgang in den Zustand einer aktiven Bewegungserfassung gewechselt (eine Auswerteverzögerung wird nicht bearbeitet) und die parametrierten Telegramme zu Beginn der Erfassung gesendet und die Nachlaufzeit gestartet. Wird danach keine weitere Bewegung erfasst, bearbeitet das Gerät nach Ablauf der Nachlaufzeit das Ende der Erfassung.	

15.2 Parameter "Freigaben"

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

Manuelle Bedienung	**Inaktiv** aktiv
Der FB-Orientierungslicht kann auch manuell bedient werden. Es gibt die einfache manuelle Bedienung und die permanente manuelle Bedienung. Dieser Parameter gibt die manuelle Bedienung frei. Es wird die Parameterseite „FB Orientierungslicht – Manuelle Bedienung“ sichtbar.	

Sperrfunktion	**Inaktiv** aktiv
Für den FB-Orientierungslicht kann eine Sperrfunktion parametriert werden. Dieser Parameter gibt die Sperrfunktion frei. Es werden die Parameterseite „FB Orientierungslicht – Sperrfunktion“ und weitere Objekte sichtbar.	

Szenen	**Inaktiv** aktiv
Für den FB-Orientierungslicht können Szenen parametriert werden. Dieser Parameter gibt die Szenen frei. Es werden die Parameterseite „FB Orientierungslicht – Szenen“ und weiter Objekte sichtbar.	

Status-Objekte Orientierungslicht	**Inaktiv** aktiv
Dieser Parameter gibt für den FB-Orientierungslicht die Objekte „LED-Helligkeit – Status“ und „Schalten – Status“ frei. Die Objekte werden sichtbar.	

15.3 Objekte "Allgemein und Freigabe"

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

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
LED-Helligkeit - Status	FB Orientierungslicht - Ausgang	1 Byte	5.001	K, L, -, Ü, A
1 Byte Objekt, zur Ausgabe der aktuellen Helligkeit der LED des FB Orientierungslicht auf den Bus. Die Ausgabe erfolgt in Prozent				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Bewegung - Status	FB Orientierungslicht - 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). Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Verwendung als“ auf Hauptstelle eingestellt ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Bewegung-Status - extern	FB Orientierungslicht - Eingang	1 Bit	1.010	K, -, S, -, A
1 Bit Objekt zum Empfang eines externen Bewegungssignals bei Hauptstellen ("1" = Bewegung vorhanden, "0" = irrelevant). Über dieses Objekt kann dem Gerät eine externe 1 Bit Bewegungsmeldung zugeführt werden, die beispielsweise von einem Bewegungsmelder im Raum ausgeht. Bei Haupt- /Nebenstellenanordnungen empfangen die Hauptstellen über dieses Objekt die zyklischen Bewegungstelegramme der Nebenstellen (muss mit den Objekten "Bewegung" der Nebenstellen verknüpft werden). Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Verwendung als“ auf Hauptstelle eingestellt ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Orientierungslicht - Status	FB Orientierungslicht - Ausgang	1 Bit	1.001	K, L, -, Ü, A
1 Bit Objekt, zur Ausgabe des Stauts des FB Orientierungslicht auf den Bus. 0 = Inaktiv 1 = Aktiv				

15.4 Bewegungsauswertung

Empfindlichkeit der Bewegungserfassung

Die Empfindlichkeit der Bewegungserfassung, die ein Maß für die Reichweite der PIR-Auswertung ist, kann für alle PIR-Sensoren einheitlich oder getrennt für die PIR-Sektoren A, B und C in der ETS parametriert werden. Dabei kann in der ETS die Einstellung für die Bewegungsauswertung einheitlich für alle Funktionsblöcke auf der Parameterseite „Sensorik – Bewegung“ erfolgen oder für den Funktionsblock Orientierungslicht individuell auf der Parameterseite „FB Orientierungslicht - Bewegungsauswertung.

Für eine optimale Anpassung an den Einsatzort und Einsatzzweck, gibt es darüber hinaus die Möglichkeiten die Empfindlichkeit für die Ersterkennungs- und Anwesenheitsphase individuell einzustellen. Bei aktiver Tag/Nacht-Umschaltung kann für die Ersterkennungs-Phase für Tag und Nacht ein anderer Empfindlichkeitswert parametriert werden. Die Empfindlichkeit für die Anwesenheitsphase ist bei Tag und Nacht gleich.

15.4.1 Parameter "Bewegungsauswertung"

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

Sensorzuordnung

(Erfassungsfelder für Bewegung) PIR-Sensor… (A, B, C)	**Aktiv** Inaktiv
Mit diesen drei Parametern wird dem FB Orientierungslicht ein oder mehrere PIR-Sensoren zugeordnet. Ein PIR-Sensor ist dem Funktionsblock zugeordnet, wenn er auf aktiv eingestellt ist. Bei der Zuordnung ist die Lage der PIR-Sensoren im Raum zu berücksichtigen.	

Infografik anzeigen	**Inaktiv** Aktiv
Mit diesem Parameter kann die Infografik für die Sensorzuordnung eingeblendet werden.	

Empfindlichkeit

Quelle der Empfindlichkeitseinstellung	**wie allgemeine Sensoreinstellung** individuelle Einstellung
Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob die allgemeine Sensoreinstellung oder eine individuelle Einstellung verwendet werden soll. „wie allgemeine Sensoreinstellung“ Es wird die Sensoreinstellung verwendet, die auf der Parameterseite „Sensorik- Bewegung“ eingestellt wurde. „individuelle Einstellung“ Es kann für den FB Orientierungslicht eine individuelle Empfindlichkeitseinstellung für die zugeordneten PIR-Sensoren vorgenommen werden. Die Einstellungen auf der Parameterseite „Sensorik- Bewegung“ sind wirkungslos. Es werden weitere Parameter sichtbar.	

Einstellung	**für alle PIR-Sensoren gleich** für jeden PIR-Sensor individuell
Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob die Empfindlich für alle PIR-Sensoren gleich oder für jeden PIR-Sensor individuell erfolgt. „für alle PIR-Sensoren gleich“ Es wird für alle PIR-Sensoren die gleiche Empfindlichkeitseinstellung verwendet. „für jeden PIR-Sensor kann eine individuelle Empfindlichkeit eingestellt werden. Dadurch kann der Einfluss von Störquellen wie Heizungen in einzelnen Sektoren eingeschränkt werden. Es werden weitere Parameter sichtbar.	

Differenziert nach Ersterkennungsphase und Anwesenheitsphase	**Inaktiv** Aktiv
Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob die Empfindlich für die Ersterkennung einer Bewegung und beim Nachtriggern individuell eingestellt werden kann. „Aktiv“ Die Empfindlichkeit für die Ersterkennungsphase einer Bewegung und die Nachtriggerung währen der Anwesenheitsphase kann individuell eingestellt werden. „Inaktiv“ Für die Ersterkennung einer Bewegung und die Nachtriggerung während Anwesenheit ist glleich. Es werden weitere Parameter sichtbar.	

PIR-Sensoren A – B - C	1 … **8** … 10
Mit diesem Parameter wird die Empfindlichkeit der PIR-Sensoren eingestellt. Die Einstellung gilt für alle PIR-Sensoren. Die Einstellung erfolgt in 10 Stufen von 1 (sehr gering) bis 10 (sehr hoch). Standardmäßig ist die Empfindlichkeit auf Stufe 8 eingestellt. Kommt es vermehrt zu Fehlschaltungen die Empfindlichkeit reduzieren. Ist die Erfassung nicht ausreichend, die Empfindlichkeit erhöhen. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Einstellung“ auf für alle PIR-Sensoren gleich und der Parameter „Differenziert nach Ersterkennungs- und Anwesenheits-Phase“ auf inaktiv eingestellt sind. Auf der Parameterseite „Allgemein“ muss die Funktion Tag/Nacht-Umschaltung auf inaktiv eingestellt sein.	

(PIR-Sensoren A – B – C) Bei Tag	1 … **8** … 10
Mit diesem Parameter wird für den Tagbetrieb die Empfindlichkeit der PIR-Sensoren eingestellt. Die Einstellung gilt für alle PIR-Sensoren. Die Einstellung erfolgt in 10 Stufen von 1 (sehr gering) bis 10 (sehr hoch). Standardmäßig ist die Empfindlichkeit auf Stufe 8 eingestellt. Kommt es vermehrt zu Fehlschaltungen die Empfindlichkeit reduzieren. Ist die Erfassung nicht ausreichend, die Empfindlichkeit erhöhen. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Einstellung“ auf für alle PIR-Sensoren gleich und der Parameter „Differenziert nach Ersterkennungs- und Anwesenheits-Phase“ auf inaktiv eingestellt sind. Auf der Parameterseite „Allgemein“ muss die Funktion Tag/Nacht-Umschaltung auf aktiv eingestellt sein.	

(PIR-Sensoren A – B – C) Bei Nacht	1 … **6** … 10
Mit diesem Parameter wird für den Nachtbetrieb die Empfindlichkeit der PIR-Sensoren eingestellt. Die Einstellung gilt für alle PIR-Sensoren. Die Einstellung erfolgt in 10 Stufen von 1 (sehr gering) bis 10 (sehr hoch). Standardmäßig ist die Empfindlichkeit auf Stufe 6 eingestellt. Kommt es vermehrt zu Fehlschaltungen die Empfindlichkeit reduzieren. Ist die Erfassung nicht ausreichend, die Empfindlichkeit erhöhen. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Einstellung“ auf für alle PIR-Sensoren gleich und der Parameter „Differenziert nach Ersterkennungs- und Anwesenheits-Phase“ auf inaktiv eingestellt sind. Auf der Parameterseite „Allgemein“ muss die Funktion Tag/Nacht-Umschaltung auf aktiv eingestellt sein.	

(PIR-Sensoren A – B – C) Ersterkennungs-Phase	1 … **8** … 10
Mit diesem Parameter wird die Empfindlichkeit der PIR-Sensoren für die Ersterfassungs-Phase (erste Erfassung einer Bewegung) eingestellt. Die Einstellung gilt einheitlich für alle PIR-Sensoren. Die Einstellung erfolgt in 10 Stufen von 1 (sehr gering) bis 10 (sehr hoch). Standardmäßig ist die Empfindlichkeit auf Stufe 8 eingestellt. Kommt es vermehrt zu Fehlschaltungen die Empfindlichkeit reduzieren. Ist die Erfassung nicht ausreichend, die Empfindlichkeit erhöhen. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Einstellung“ auf für alle PIR-Sensoren gleich und der Parameter „Differenziert nach Ersterkennungs- und Anwesenheits-Phase“ auf aktiv eingestellt sind. Auf der Parameterseite „Allgemein“ muss die Funktion Tag/Nacht-Umschaltung auf inaktiv eingestellt sein.	

(PIR-Sensoren A – B – C Ersterkennungs-Phase) Bei Tag	1 … **8** … 10
Mit diesem Parameter wird für den Tagbetrieb die Empfindlichkeit der PIR-Sensoren für die Erkennungs-Phase (erste Erfassung einer Bewegung) eingestellt. Die Einstellung gilt für alle PIR-Sensoren. Die Einstellung erfolgt jeweils in 10 Stufen von 1 (sehr gering) bis 10 (sehr hoch). Standardmäßig ist die Empfindlichkeit auf Stufe 8 eingestellt. Kommt es vermehrt zu Fehlschaltungen die Empfindlichkeit für einzelne PIR-Sensoren reduzieren. Dadurch kann der Einfluss von Störquellen wie Heizungen in einzelnen Sektoren eingeschränkt werden. Ist die Erfassung nicht ausreichend, die Empfindlichkeit erhöhen. Diese Parameter sind nur sichtbar, wenn der Parameter „Einstellung“ auf für alle PIR-Sensoren gleich und der Parameter „Differenziert nach Ersterkennungs- und Anwesenheits-Phase“ auf aktiv eingestellt sind. Auf der Parameterseite „Allgemein“ muss die Funktion Tag/Nacht-Umschaltung auf aktiv eingestellt sein.	

(PIR-Sensoren A – B - C Ersterkennungs-Phase) Bei Nacht	1 … **6** … 10
Mit diesem Parameter wird für den Nachtbetrieb die Empfindlichkeit der PIR-Sensoren für die Erkennungs-Phase (erste Erfassung einer Bewegung) eingestellt. Die Einstellung gilt für alle PIR-Sensoren. Die Einstellung erfolgt jeweils in 10 Stufen von 1 (sehr gering) bis 10 (sehr hoch). Standardmäßig ist die Empfindlichkeit auf Stufe 6 eingestellt. Kommt es vermehrt zu Fehlschaltungen die Empfindlichkeit für einzelne PIR-Sensoren reduzieren. Dadurch kann der Einfluss von Störquellen wie Heizungen in einzelnen Sektoren eingeschränkt werden. Ist die Erfassung nicht ausreichend, die Empfindlichkeit erhöhen. Diese Parameter sind nur sichtbar, wenn der Parameter „Einstellung“ auf für alle PIR-Sensoren gleich und der Parameter „Differenziert nach Ersterkennungs- und Anwesenheits-Phase“ auf aktiv eingestellt sind. Auf der Parameterseite „Allgemein“ muss die Funktion Tag/Nacht-Umschaltung auf aktiv eingestellt sein.	

PIR-Sensor… (A, B, C)	1 … **8** … 10
Mit diesen drei Parametern wird die Empfindlichkeit der PIR-Sensoren (A, B, C) eingestellt. Die Einstellung erfolgt individuell für jeden PIR-Sensor. Die Einstellung erfolgt in Einer-Schritten von 1 (sehr gering) bis 10 (sehr hoch). Diese Parameter sind nur sichtbar, wenn der Parameter „Einstellung“ auf für jeden PIR-Sensor individuell und der Parameter „Differenziert nach Ersterkennungs- und Anwesenheits-Phase“ auf inaktiv eingestellt sind. Auf der Parameterseite „Allgemein“ muss die Funktion Tag/Nacht-Umschaltung auf inaktiv eingestellt sein.	

(PIR-Sensor… (A, B, C)) Ersterkennungs-Phase	1 … **8** … 10
Mit diesen drei Parametern wird die Empfindlichkeit der PIR-Sensoren (A, B, C) für die Erkennungs-Phase eingestellt. Die Einstellung erfolgt individuell für jeden PIR-Sensor. Die Einstellung erfolgt jeweils in 10 Stufen von 1 (sehr gering) bis 10 (sehr hoch). Standardmäßig ist die Empfindlichkeit auf Stufe 8 eingestellt. Kommt es vermehrt zu Fehlschaltungen die Empfindlichkeit für einzelne PIR-Sensoren reduzieren. Dadurch kann der Einfluss von Störquellen wie Heizungen in einzelnen Sektoren eingeschränkt werden. Ist die Erfassung nicht ausreichend, die Empfindlichkeit erhöhen. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Einstellung“ auf für jeden PIR-Sensor individuell und der Parameter „Differenziert nach Ersterkennungs- und Anwesenheits-Phase“ auf aktiv eingestellt sind. Auf der Parameterseite „Allgemein“ muss die Funktion Tag/Nacht-Umschaltung auf inaktiv eingestellt sein.	

(PIR-Sensor… (A, B, C) Ersterkennungs-Phase) Bei Tag	1 … **8** … 10
Mit diesen drei Parametern wird für den Tagbetrieb die Empfindlichkeit der PIR-Sensoren (A, B, C) für die Erkennungs-Phase eingestellt. Die Einstellung erfolgt individuell für jeden PIR-Sensor. Die Einstellung erfolgt jeweils in 10 Stufen von 1 (sehr gering) bis 10 (sehr hoch). Standardmäßig ist die Empfindlichkeit auf Stufe 8 eingestellt. Kommt es vermehrt zu Fehlschaltungen die Empfindlichkeit für einzelne PIR-Sensoren reduzieren. Dadurch kann der Einfluss von Störquellen wie Heizungen in einzelnen Sektoren eingeschränkt werden. Ist die Erfassung nicht ausreichend, die Empfindlichkeit erhöhen. Diese Parameter sind nur sichtbar, wenn der Parameter „Einstellung“ auf für jeden PIR-Sensoren individuell und der Parameter „Differenziert nach Ersterkennungs- und Anwesenheits-Phase“ auf aktiv eingestellt sind. Auf der Parameterseite „Allgemein“ muss die Funktion Tag/Nacht-Umschaltung auf aktiv eingestellt sein.	

(PIR-Sensor… (A, B, C) Ersterkennungs-Phase) Bei Nacht	1 … **6** … 10
Mit diesen drei Parametern wird für den Nachtbetrieb die Empfindlichkeit der PIR-Sensoren (A, B, C) für die Erkennungs-Phase eingestellt. Die Einstellung erfolgt individuell für jeden PIR-Sensor. Die Einstellung erfolgt jeweils in 10 Stufen von 1 (sehr gering) bis 10 (sehr hoch). Standardmäßig ist die Empfindlichkeit auf Stufe 6 eingestellt. Kommt es vermehrt zu Fehlschaltungen die Empfindlichkeit für einzelne PIR-Sensoren reduzieren. Dadurch kann der Einfluss von Störquellen wie Heizungen in einzelnen Sektoren eingeschränkt werden. Ist die Erfassung nicht ausreichend, die Empfindlichkeit erhöhen. Diese Parameter sind nur sichtbar, wenn der Parameter „Einstellung“ auf für jeden PIR-Sensoren individuell und der Parameter „Differenziert nach Ersterkennungs- und Anwesenheits-Phase“ auf aktiv eingestellt sind. Auf der Parameterseite „Allgemein“ muss die Funktion Tag/Nacht-Umschaltung auf aktiv eingestellt sein. Auf der Parameterseite „Allgemein“ muss die Funktion Tag/Nacht-Umschaltung auf aktiv eingestellt sein.	

(PIR-Sensoren (A – B - C)) Anwesenheits-Phase	1 … **10**
Mit diesen drei Parameter wird die Empfindlichkeit der PIR-Sensoren für die Anwesenheits-Phase eingestellt. Die Einstellung gilt für alle PIR-Sensoren. Die Einstellung erfolgt jeweils in 10 Stufen von 1 (sehr gering) bis 10 (sehr hoch). Standardmäßig ist die Empfindlichkeit auf Stufe 10 eingestellt. Kommt es vermehrt zu Fehlschaltungen die Empfindlichkeit für einzelne PIR-Sensoren reduzieren. Dadurch kann der Einfluss von Störquellen wie Heizungen in einzelnen Sektoren eingeschränkt werden. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Einstellung“ auf für alle PIR-Sensoren gleich und der Parameter „Differenziert nach Ersterkennungs- und Anwesenheits-Phase“ auf aktiv eingestellt sind. Auf der Parameterseite „Allgemein“ muss die Funktion Tag/Nacht-Umschaltung auf inaktiv eingestellt sein.	

(PIR-Sensoren (A – B – C) Anwesenheits-Phase) Bei Tag und Nacht	1 … **10**
Mit diesem Parameter wird die Empfindlichkeit der PIR-Sensoren für die Anwesenheits-Phase eingestellt. Die Einstellung gilt für alle PIR-Sensoren. Die Einstellung gilt für den Tag- und Nachtbetrieb. Die Einstellung erfolgt in 10 Stufen von 1 (sehr gering) bis 10 (sehr hoch). Standardmäßig ist die Empfindlichkeit auf Stufe 10 eingestellt. Kommt es vermehrt zu Fehlschaltungen die Empfindlichkeit reduzieren. Dadurch kann der Einfluss von Störquellen wie Heizungen in einzelnen Sektoren eingeschränkt werden. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Einstellung“ auf für alle Sensoren gleich und der Parameter „Differenziert nach Ersterkennungs- und Anwesenheits-Phase“ auf aktiv eingestellt sind. Auf der Parameterseite „Allgemein“ muss die Funktion Tag/Nacht-Umschaltung auf aktiv eingestellt sein.	

(PIR-Sensor… (A, B, C)) Anwesenheits-Phase	1 … **10**
Mit diesen drei Parameter wird die Empfindlichkeit der PIR-Sensoren (A, B, C) für die Anwesenheits-Phase eingestellt. Die Einstellung erfolgt individuell für jeden PIR-Sensor. Die Einstellung erfolgt in 10 Stufen von 1 (sehr gering) bis 10 (sehr hoch). Standardmäßig ist die Empfindlichkeit auf Stufe 10 eingestellt. Kommt es vermehrt zu Fehlschaltungen die Empfindlichkeit reduzieren. Dadurch kann der Einfluss von Störquellen wie Heizungen eingeschränkt werden. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Einstellung“ auf für jeden PIR-Sensor individuell und der Parameter „Differenziert nach Ersterkennungs- und Anwesenheits-Phase“ auf aktiv eingestellt sind. Auf der Parameterseite „Allgemein“ muss die Funktion Tag/Nacht-Umschaltung auf inaktiv eingestellt sein.	

(PIR-Sensor… (A, B, C) Anwesenheits-Phase) Bei Tag und Nacht	1 … **10**
Mit diesem Parameter wird die Empfindlichkeit der PIR-Sensoren für die Anwesenheits-Phase eingestellt. Die Einstellung gilt für alle PIR-Sensoren. Die Einstellung gilt für den Tag- und Nachtbetrieb. Die Einstellung erfolgt in 10 Stufen von 1 (sehr gering) bis 10 (sehr hoch). Standardmäßig ist die Empfindlichkeit auf Stufe 10 eingestellt. Kommt es vermehrt zu Fehlschaltungen die Empfindlichkeit reduzieren. Dadurch kann der Einfluss von Störquellen wie Heizungen in einzelnen Sektoren eingeschränkt werden. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Einstellung“ auf für jeden PIR-Sensor individuell und der Parameter „Differenziert nach Ersterkennungs- und Anwesenheits-Phase“ auf aktiv eingestellt sind. Auf der Parameterseite „Allgemein“ muss die Funktion Tag/Nacht-Umschaltung auf aktiv eingestellt sein.	

Empfindlichkeit über Objekt einstellbar	Aktiv **Inaktiv**
Durch Senden eines Telegramms auf eines der 1 Byte Objekte "PIR-Sensor – Empfindlichkeit" gemäß DPT „non Standard“, das durch diesen Parameter freigegeben werden kann, wird die Empfindlichkeit der PIR-Sensoren für den FB Orientierungslicht im Gerät neu eingestellt. Die Werte bleiben bis zu einer neuen Vorgabe durch ein Telegramm erhalten. Ein ETS-Programmiervorgang setzt die Parameter automatisch auf die ETS-Vorgaben, wenn dies in der Konfiguration vorgesehen ist.	

Werte bei ETS-Programmiervorgang im Gerät überschreiben	Aktiv **Inaktiv**
Mit diesem Parameter kann festgelegt werden, ob die Empfindlichkeitswerte des FB Orientierungslicht bei einem EST-Programmiervorgang überschrieben werden. Die Werte bleiben bis zu einer neuen Vorgabe durch ein Telegramm erhalten. Um die Werte bei einem Ein ETS-Programmiervorgang automatisch auf die ETS-Vorgaben zu setzen diesen Parameter auf aktiv einstellen. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Empfindlichkeit über Objekt einstellbar“ auf aktiv eingestellt ist.	

Infografik anzeigen	**Inaktiv** Aktiv
Mit diesem Parameter kann die Infografik für die Differenzierung der Bewegungserfassung nach Ersterkennungs-Phase und Anwesenheits-Phase eingeblendet werden.	

15.4.2 Objekte "Bewegungsauswertung"

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensoren A - B - C - Empfindlichkeit - Status	FB Orientierungslicht - Ausgang	1 Byte	Non Standard	K, L, -, Ü, A
1 Byte Objekt zur Ausgabe der aktiven Empfindlichkeit; der PIR-Sensoren auf den Bus. Es handelt sich hier um einen nicht standardisierten Datentyp, der hier beschrieben ist. Tab. : Bewegung [▸ Seite 47). Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Empfindlichkeit über Objekt einstellbar“ aktiviert ist und die Parameter „Einstellung“ auf „für alle PIR-Sensoren gleich“ und der Parameter „Differenziert nach Ersterkennungs- und Anwesenheits-Phase“ auf inaktiv eingestellt sind.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensoren A - B - C - Empfindlichkeit	FB Orientierungslicht - Eingang	1 Byte	Non Standard	K, -, S, -, A
1 Byte Objekt zur einheitlichen Vorgabe der aktiven Empfindlichkeit; der PIR-Sensoren auf den Bus. Es handelt sich hier um einen nicht standardisierten Datentyp, der hier beschrieben ist. Tab. : Bewegung [▸ Seite 47). Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Parameter „Einstellung“ auf für alle PIR-Sensoren gleich und er Parameter „Differenziert nach Ersterkennungs- und Anwesenheits-Phase“ auf inaktiv eingestellt sind.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensoren A - B - C - Anwesenheitsempfindlichkeit - Status	FB Orientierungslicht - Ausgang	1 Byte	Non Standard	K, L, -, Ü, A
1 Byte Objekt zur Ausgabe der aktiven Empfindlichkeit der PIR-Sensoren A - B - C während einer laufenden Erfassung; auf den Bus. Es handelt sich hier um einen nicht standardisierten Datentyp, der hier beschrieben ist. Tab. : Bewegung [▸ Seite 47). Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Parameter „Einstellung“ auf für jeden PIR-Sensoren gleich und er Parameter „Differenziert nach Ersterkennungs- und Anwesenheits-Phase“ auf aktiv eingestellt sind.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensoren A - B - C - Anwesenheitsempfindlichkeit	FB Orientierungslicht - Eingang	1 Byte	Non Standard	K, -, S, -, A
1 Byte Objekt zur einheitlichen Vorgabe der Empfindlichkeit für die die PIR-Sensoren A - B - C während einer laufenden Erfassung, durch ein Telegramm. Es handelt sich hier um einen nicht standardisierten Datentyp, der hier beschrieben ist. Tab. : Bewegung [▷ Seite 47). Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Parameter „Einstellung“ auf für jeden PIR-Sensoren gleich und er Parameter „Differenziert nach Ersterkennungs- und Anwesenheits-Phase“ auf aktiv eingestellt sind.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensoren A - B - C - Ersterkennungsempfindlichkeit - Status	FB Orientierungslicht - Ausgang	1 Byte	Non Standard	K, L, -, Ü, A
1 Byte Objekt zur Ausgabe der aktiven Empfindlichkeit der PIR-Sensoren A - B - C für eine Ersterfassung, auf den Bus. Es handelt sich hier um einen nicht standardisierten Datentyp, der hier beschrieben ist. Tab. : Bewegung [▷ Seite 47). Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Parameter „Einstellung“ auf für jeden PIR-Sensoren gleich und er Parameter „Differenziert nach Ersterkennungs- und Anwesenheits-Phase“ auf aktiv eingestellt sind.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensoren A - B - C - Ersterkennungsempfindlichkeit	FB Orientierungslicht - Eingang	1 Byte	Non Standard	K, -, S, -, A
1 Byte Objekt zur einheitlichen Vorgabe der Empfindlichkeit, von PIR-Sensoren A - B - C für die Ersterfassung, durch ein Telegramm. Es handelt sich hier um einen nicht standardisierten Datentyp, der hier beschrieben ist. Tab. : Bewegung [▷ Seite 47). Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Parameter „Einstellung“ auf für jeden PIR-Sensoren gleich und er Parameter „Differenziert nach Ersterkennungs- und Anwesenheits-Phase“ auf aktiv eingestellt sind.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensor A - Empfindlichkeit - Status	FB Orientierungslicht - Ausgang	1 Byte	Non Standard	K, L, -, Ü, A
1 Byte Objekt zur Ausgabe der aktiven Empfindlichkeit, von PIR-Sensor A während auf den Bus. Es handelt sich hier um einen nicht standardisierten Datentyp, der hier beschrieben ist. Tab. : Bewegung [▷ Seite 47).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensor A - Empfindlichkeit	FB Orientierungslicht - Eingang	1 Byte	Non Standard	K, -, S, -, A
1 Byte Objekt zur Vorgabe der Empfindlichkeit, von PIR-Sensor A durch ein Telegramm. Es handelt sich hier um einen nicht standardisierten Datentyp, der hier beschrieben ist. Tab. : Bewegung [▷ Seite 47).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensor A - Anwesenheitsempfindlichkeit - Status	FB Orientierungslicht - Ausgang	1 Byte	Non Standard	K, L, -, Ü, A
1 Byte Objekt zur Ausgabe der aktiven Empfindlichkeit, von PIR-Sensor A während einer laufenden Erfassung, auf den Bus. Es handelt sich hier um einen nicht standardisierten Datentyp, der hier beschrieben ist. Tab. : Bewegung [▷ Seite 47).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensor A - Anwesenheitsempfindlichkeit	FB Orientierungslicht - Eingang	1 Byte	Non Standard	K, -, S, -, A
1 Byte Objekt zur Vorgabe der Empfindlichkeit, von PIR-Sensor A während einer laufenden Erfassung, durch ein Telegramm. Es handelt sich hier um einen nicht standardisierten Datentyp, der hier beschrieben ist. Tab. : Bewegung [▷ Seite 47).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensor A - Ersterkennungsempfindlichkeit - Status	FB Orientierungslicht - Ausgang	1 Byte	Non Standard	K, L, -, Ü, A
1 Byte Objekt zur Ausgabe der aktiven Empfindlichkeit, von PIR-Sensor A für eine Ersterfassung, auf den Bus. Es handelt sich hier um einen nicht standardisierten Datentyp, der hier beschrieben ist. Tab. : Bewegung [▷ Seite 47).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensor A - Ersterkennungsempfindlichkeit	FB Orientierungslicht - Eingang	1 Byte	Non Standard	K, -, S, -, A
1 Byte Objekt zur Vorgabe der Empfindlichkeit, von PIR-Sensor A für die Ersterfassung durch, ein Telegramm. Es handelt sich hier um einen nicht standardisierten Datentyp, der hier beschrieben ist. Tab. : Bewegung [▷ Seite 47).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensor B - Empfindlichkeit - Status	FB Orientierungslicht - Ausgang	1 Byte	Non Standard	K, L, -, Ü, A
1 Byte Objekt zur Ausgabe der aktiven Empfindlichkeit, von PIR-Sensor B während auf den Bus. Es handelt sich hier um einen nicht standardisierten Datentyp, der hier beschrieben ist. Tab. : Bewegung [▷ Seite 47).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensor B - Empfindlichkeit	FB Orientierungslicht - Eingang	1 Byte	Non Standard	K, -, S, -, A
1 Byte Objekt zur Vorgabe der Empfindlichkeit, von PIR-Sensor B durch ein Telegramm. Es handelt sich hier um einen nicht standardisierten Datentyp, der hier beschrieben ist. Tab. : Bewegung [▷ Seite 47).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensor B - Anwesenheitsempfindlichkeit - Status	FB Orientierungslicht - Ausgang	1 Byte	Non Standard	K, L, -, Ü, A
1 Byte Objekt zur Ausgabe der aktiven Empfindlichkeit, von PIR-Sensor B während einer laufenden Erfassung, auf den Bus. Es handelt sich hier um einen nicht standardisierten Datentyp, der hier beschrieben ist. Tab. : Bewegung [▷ Seite 47).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensor B - Anwesenheitsempfindlichkeit	FB Orientierungslicht - Eingang	1 Byte	Non Standard	K, -, S, -, A
1 Byte Objekt zur Vorgabe der Empfindlichkeit, von PIR-Sensor B während einer laufenden Erfassung, durch ein Telegramm. Es handelt sich hier um einen nicht standardisierten Datentyp, der hier beschrieben ist. Tab. : Bewegung [▷ Seite 47).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensor B - Ersterkennungsempfindlichkeit - Status	FB Orientierungslicht - Ausgang	1 Byte	Non Standard	K, L, -, Ü, A
1 Byte Objekt zur Ausgabe der aktiven Empfindlichkeit, von PIR-Sensor B für eine Ersterfassung, auf den Bus. Es handelt sich hier um einen nicht standardisierten Datentyp, der hier beschrieben ist. Tab. : Bewegung [▷ Seite 47).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensor B - Ersterkennungsempfindlichkeit	FB Orientierungslicht - Eingang	1 Byte	Non Standard	K, -, S, -, A
1 Byte Objekt zur Vorgabe der Empfindlichkeit, von PIR-Sensor B für die Ersterfassung durch, ein Telegramm. Es handelt sich hier um einen nicht standardisierten Datentyp, der hier beschrieben ist. Tab. : Bewegung [▸ Seite 47).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensor C - Empfindlichkeit - Status	FB Orientierungslicht - Ausgang	1 Byte	Non Standard	K, L, -, Ü, A
1 Byte Objekt zur Ausgabe der aktiven Empfindlichkeit, von PIR-Sensor C während auf den Bus. Es handelt sich hier um einen nicht standardisierten Datentyp, der hier beschrieben ist. Tab. : Bewegung [▸ Seite 47).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensor C - Empfindlichkeit	FB Orientierungslicht - Eingang	1 Byte	Non Standard	K, -, S, -, A
1 Byte Objekt zur Vorgabe der Empfindlichkeit, von PIR-Sensor C durch ein Telegramm. Es handelt sich hier um einen nicht standardisierten Datentyp, der hier beschrieben ist. Tab. : Bewegung [▸ Seite 47).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensor C - Anwesenheitsempfindlichkeit - Status	FB Orientierungslicht - Ausgang	1 Byte	Non Standard	K, L, -, Ü, A
1 Byte Objekt zur Ausgabe der aktiven Empfindlichkeit, von PIR-Sensor A während einer laufenden Erfassung, auf den Bus. Es handelt sich hier um einen nicht standardisierten Datentyp, der hier beschrieben ist. Tab. : Bewegung [▸ Seite 47).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensor C - Anwesenheitsempfindlichkeit	FB Orientierungslicht - Eingang	1 Byte	Non Standard	K, -, S, -, A
1 Byte Objekt zur Vorgabe der Empfindlichkeit, von PIR-Sensor C während einer laufenden Erfassung, durch ein Telegramm. Es handelt sich hier um einen nicht standardisierten Datentyp, der hier beschrieben ist. Tab. : Bewegung [▸ Seite 47).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensor C - Ersterkennungsempfindlichkeit - Status	FB Orientierungslicht - Ausgang	1 Byte	Non Standard	K, L, -, Ü, A
1 Byte Objekt zur Ausgabe der aktiven Empfindlichkeit, von PIR-Sensor C für eine Ersterfassung, auf den Bus. Es handelt sich hier um einen nicht standardisierten Datentyp, der hier beschrieben ist. Tab. : Bewegung [▸ Seite 47).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
PIR-Sensor C - Ersterkennungsempfindlichkeit	FB Orientierungslicht - Eingang	1 Byte	Non Standard	K, -, S, -, A
1 Byte Objekt zur Vorgabe der Empfindlichkeit, von PIR-Sensor C für die Ersterfassung, durch ein Telegramm. Es handelt sich hier um einen nicht standardisierten Datentyp, der hier beschrieben ist. Tab. : Bewegung [▸ Seite 47)..				

15.5 Beginn und Ende der Erfassung

Gesamtbewegung

Eine Gesamtbewegung wird definiert als der Zeitraum vom Anfang des ersten Erfassungsimpulses der PIR-Sensorik (Beginn der Erfassung) zuzüglich der Nachlaufzeit. Die kürzeste Nachlaufzeit beträgt 10 Sekunden und beginnt unmittelbar nach dem letzten aktiven Bewegungssignal, Die Nachlauzeit ist in der ETS konfigurierbar. Falls in der ETS parametriert kann zusätzlich eine Auswerteverzögerung zu Beginn der Erfassung eingestellt werden, um kurzzeitige Bewegungen zu ignorieren.

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 zu Beginn der Erfassung gesendet.

Dazu steht die Auswerteverzögerung zur Verfügung.

„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 Orientierungslicht eingeschaltet und die Nachlaufzeit gestartet.

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 parametriert. 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.
  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. 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 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 Orientierungslicht – 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 parametrierte 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 parametrierte "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.

15.5.1 Parameter "Beginn und Ende der Erfassung"

Funktionsblöcke (FB) -> FB Orientierungslicht – Allgemein -> Beginn und Ende der Erfassung

Sendeverhalten	**direkt senden** Auswerteverzögerung
Mit diesem Parameter wird festgelegt, wann nach einer Erfassung ein Telegramm auf den Bus gesendet wird. Die Auswerteverzögerung und das Überwachungszeitfenster zu Beginn einer Bewegungserfassung dienen 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 „direkt senden“ Nach einer Erfassung wird direkt ein Telegramm auf den Bus gesendet. „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.	

Verzögerungszeit	**0** … 59 min 0 … **30** …-59 s
Mit diesem Parameter wird die Verzögerungszeit in Minuten und Sekunden eingestellt. Es können Minuten und Sekunden eingestellt werden.	

Ender der Erfassung

Nachlaufzeit	**feste Zeit** selbstlernend
Mit diesem Parameter wird definiert, ob am Ender der Erfassung eine feste oder eine selbstlernende Nachlaufzeit verwendet wird, bevor das Orientierungslicht ausgeschaltet wird. „feste Nachlaufzeit“ Am Ende der Erfassung läuft eine fest eigestellte Nachlaufzeit ab. Die Einstellung erfolgt in Stunden, Minuten und Sekunden. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Tag/Nacht-Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein deaktiviert ist. „selbstlernend“ Die Nachlaufzeit am Ende der Erfassung variiert innerhalb vorgegebener Grenzen. Dazu wird die minimale und maximale Dauer in Stunden, Minuten und Sekunden festgelegt. Bei nur kurzer Anwesenheit wird die Nachlaufzeit verkürzt, bei langer Anwesenheit wird die Nachlaufzeit verlängert. Es werden weitere Parameter sichtbar.	

(Nachlaufzeit) Bei Tag	**0** … 59 h 0 … **10** … 59 min **0** … 59 s
Mit diesem Parameter wird die feste Nachlaufzeit am Ende einer Erfassung im Tagbetrieb eingestellt. Die Einstellung erfolgt in Stunden, Minuten und Sekunden. 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.	

(Nachlaufzeit) Bei Nacht	**0** … 59 h 0 … **10** … 59 min **0** … 59 s
Mit diesem Parameter wird die feste Nachlaufzeit am Ende einer Erfassung im Nachtbetrieb eingestellt. Die Einstellung erfolgt in Stunden, Minuten und Sekunden. 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.	

Über Objekt einstellbar	Aktiv **Inaktiv**
Dieser Parameter gibt die Objekte „Nachlaufzeit“ und Nachlaufzeit – Status“ frei, mit dem die feste Nachlauf über ein Telegramm eingestellt bzw. die aktive Nachlaufzeit abgefragt werden kann. Diese Parameter sind nur sichtbar, wenn der Parameter „Nachlaufzeit“ auf feste Nachlaufzeit eingestellt ist.	

Minimale Dauer	**0** … 59 h 0 … **10** … 59 min **0** … 59 s
Mit diesem Parameter wird die untere Grenze der selbstlernenden Nachlaufzeit festgelegt. Die Einstellung erfolgt in Stunden, Minuten und Sekunden. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Nachlaufzeit“ auf selbstlernend eingestellt ist.	

Maximale Dauer	**0** … 59 h 0 … **10** … 59 min **0** … 59 s
Mit diesem Parameter wird die obere Grenze der selbstlernenden Nachlaufzeit festgelegt. Die Einstellung erfolgt in Stunden, Minuten und Sekunden. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Nachlaufzeit“ auf selbstlernend eingestellt ist.	

Kurzpräsenz auswerten	Aktiv **Inaktiv**
Dieser Parameter gibt die Auswertung einer Kurzpräsenz frei. Anwesenheitszeit im festgelegten Zeitfester, werden als Kurzpräsenz bewertet. Das Zeitfester wird mit dem Parameter „Zeitfenster zur Erkennung“ festgelegt. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Nachlaufzeit“ auf selbstlernend eingestellt ist.	

Zeitfenster zur Erkennung	1 … **10** … 59 s
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. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Kurzpräsenz auswerten“ auf aktiv eingestellt ist.	

Verhalten bei ETS Programmiervorgang

(Werte bei ETS-Programmiervorgang überschreiben) Nachlaufzeit	**Aktiv** Inaktiv
Soll nach einem ETS-Programmiervorgang die feste Nachlaufzeit mit den in der ETS eingestellten Werten überschrieben werden, muss dieser Parameter aktiviert werden. Diese Parameter sind nur sichtbar, wenn der Parameter „Über Objekt einstellbar“ auf aktiv eingestellt ist.	

15.5.2 Objekte "Beginn und Ende der Erfassung"

Beginn und Ende der Erfassung

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Nachlaufzeit	FB Orientierungslicht - Eingang	2 Bytes	7.005	K, -, S, -, A
2 Byte Objekt zur Vorgabe einer festen Nachlaufzeit. Für diese Zeit bleibt das Orientierungslicht am Ende einer Erfassung noch eingeschaltet. Die Angabe erfolgt in Sekunden. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Nachlaufzeit“ für das Ende der Erfassung auf der Parameterseite FB Orientierungslicht - Beginn und Ende der Erfassung auf feste Zeit und über Objekt einstellbar eingestellt ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Nachlaufzeit - Status	FB Orientierungslicht - Ausgang	2 Bytes	7.005	K, L, -, Ü, A
2 Byte Objekt zur Rückmeldung, der aktiven festen Nachlaufzeit. Die Angabe erfolgt in Sekunden Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Nachlaufzeit“ für das Ende der Erfassung auf der Parameterseite FB Orientierungslicht - Beginn und Ende der Erfassung auf feste Zeit und über Objekt einstellbar eingestellt ist.				

15.6 LED

Die Helligkeit des Orientierungslichts bei Beginn der Erfassung und am Ende der Erfassung kann in der ETS individuell eingestellt werden. Zusätzlich besteht die Möglichkeit die Helligkeit extern über ein Telegramm auf das Objekt „LED-Helligkeit“ einzustellen.

15.6.1 Parameter "LED"

Funktionsblöcke (FB) -> FB Orientierungslicht – Allgemein -> LED

Bei Beginn der Erfassung	0 … **80**… 100%
Mit diesem Parameter wird die Helligkeit der LEDs des FB Orientierungslicht, zu Beginn einer Erfassung, eingestellt. Die Angabe erfolgt in Prozent. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Auslöser“ auf Bewegung eingestellt ist.	

Am Ende der Erfassung	**0** … 100%
Mit diesem Parameter wird die Helligkeit der LEDs des FB Orientierungslicht, am Ende einer Erfassung, eingestellt. Die Angabe erfolgt in Prozent. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Auslöser“ auf Bewegung eingestellt ist.	

(Bei Tag und Nacht) Bei Tag	0 … **80**… 100%
Mit diesem Parameter wird die Helligkeit der LEDs des FB Orientierungslicht, während aktiven Tagbetrieb eingestellt. Die LEDs leuchten solange der Tagbetrieb aktiv ist. Ein weiterer Auslöser ist nicht erforderlich. Die Angabe erfolgt in Prozent. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Auslöser“ auf Tag-/Nachtumschaltung eingestellt ist.	

(Bei Tag und Nacht) Bei Nacht	**0** … 100%
Mit diesem Parameter wird die Helligkeit der LEDs des FB Orientierungslicht, während aktiven Nachtbetrieb eingestellt. Die LEDs leuchten solange der Nachtbetrieb aktiv ist. Ein weiterer Auslöser ist nicht erforderlich. Die Angabe erfolgt in Prozent. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Auslöser“ auf Tag-Nachtumschaltung eingestellt ist.	

(Bei Beginn der Erfassung) Bei Tag	0 … **80**… 100%
Mit diesem Parameter wird die Helligkeit der LEDs des FB Orientierungslicht, bei Beginn der Erfassung, im Tagbetrieb eingestellt. Die Angabe erfolgt in Prozent Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Auslöser“ auf Bewegung und Tag-/Nachtumschaltung eingestellt ist.	

(Bei Beginn der Erfassung) Bei Nacht	0 … **50** … 100%
Mit diesem Parameter wird die Helligkeit der LEDs des FB Orientierungslicht, bei Beginn der Erfassung im Nachtbetrieb, eingestellt. Die Angabe erfolgt in Prozent. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Auslöser“ auf Bewegung und Tag-/Nachtumschaltung eingestellt ist.	

(Am Ende der Erfassung) Bei Tag	**0**… 100%
Mit diesem Parameter wird die Helligkeit der LEDs des FB Orientierungslicht, am Ende der Erfassung, im Tagbetrieb eingestellt. Die Angabe erfolgt in Prozent Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Auslöser“ auf Bewegung und Tag-/Nachtumschaltung eingestellt ist.	

(Am Ende der Erfassung) Bei Nacht	0 … **10** … 100%
Mit diesem Parameter wird die Helligkeit der LEDs des FB Orientierungslicht, am Ender der Erfassung im Nachtbetrieb, eingestellt. Die Angabe erfolgt in Prozent. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Auslöser“ auf Bewegung und Tag-/Nachtumschaltung eingestellt ist.	

Helligkeitswerte über Objekt einstellbar	aktiv **inaktiv**
Durch Senden eines Helligkeitswerts in Prozent auf das 1 Byte Objekt "LED-Helligkeit" gemäß DPT 5.001, das durch diesen Parameter freigegeben werden kann, werden die Helligkeitswerte der LEDs im Gerät neu gesetzt. Die neuen Helligkeitswerte bleiben bis zu einer neuen Vorgabe erhalten. Ein ETS-Programmiervorgang setzt die Werte automatisch auf die ETS-Vorgaben zurück, wenn dies in der Konfiguration vorgesehen ist.	

15.6.2 Objekte "LED"

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
LED-Helligkeit	FB Orientierungslicht - Eingang	1 Byte	5.001	K, -, S, -, A
1 Byte Objekt zum Einstellen der Helligkeit des Orientierungslichts in Prozent.				

15.7 Manuelle Bedienung

Mit der manuellen Bedienung kann über KNX Befehle z. B. mit Tastsensoren das Orientierungslicht manuell bedient werden. Es wird zwischen zwei manuellen Bedienmöglichkeiten unterschieden.

Einfache manuelle Bedienung

Mit der einfachen manuellen Bedienung kann das Orientierungslicht unabhängig von der Sensorik durch den Anwender z. B. über einen Tastsensor ein- und ausgeschaltet oder die Helligkeit eingestellt werden, wobei beim Starten keine Umgebungshelligkeit ausgewertet wird. Somit wird beim manuellen Einschalten ein Einschalten erzwungen.
Aktiviert wird die einfache manuelle Bedienung über das Objekt „Manuelle Bedienung - Einfach“.
Nach manueller Aktivierung arbeitet der Funktionsblock wie gewohnt präsenzabhängig, wodurch eine automatische Abschaltung bei nicht vorhandener Präsenz gewährleistet ist.
Ein AUS-Befehl bei der einfachen manuellen Bedienung bewirkt das Ausschalten der Beleuchtung.
Über Parameter ist einstellbar auf welche Telegramme (EIN/AUS/UM) das Orientierungslicht bei der einfachen manuellen Bedienung reagiert.

Permanente manuelle Bedienung aktivieren

Auch bei dieser Art der manuellen Bedienung kann das Orientierungslicht unabhängig von der Sensorik durch den Anwender z. B. über einen Tastsensor ein- und ausgeschaltet oder die Helligkeit eingestellt werden. Allerdings wird die Automatikfunktion deaktiviert, so dass bis zu einer erneuten Bedienung das Orientierungslicht dauerhaft im aufgerufenen Zustand bleibt.
Aktiviert wird die permanente manuelle Bedienung über das Objekt „Manuelle Bedienung - Permanent“.
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 je nach Parametrierung folgende Möglichkeiten:

– Es ist nur die permanente Bedienung aktiviert: Erneutes Auslösen der permanenten manuellen Bedienung (siehe Bild 29)

– Einfache und permanente Bedienung sind aktiviert: Auslösen der einfachen manuellen Bedienung, (siehe Bild 30)
– Mit dem Parameter „Automatisch beenden“ der permanenten manuellen Bedienung kann durch eine parametrierbare „Nachlaufzeit“ oder „nach Ende der Präsenz und Rückfallzeit“ ein automatisches Ende projektiert werden. Abhängig von der Parametrierung können für Tag- und Nachtbetrieb unterschiedliche Zeiten eingetragen werden.

Bewegungsignorierung bei Aus-Telegramm

Ein Ausschalten der Beleuchtung, über die einfache oder permanente manuellen 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 „Bewegungsignorierung 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.

15.7.1 Parameter "Manuelle Bedienung"

Funktionsblöcke (FB) -> FB Orientierungslicht – Allgemein -> Manuelle Bedienung

Einfache manuelle Bedienung

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. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Manuelle Bedienung“ auf der Parameterseite FB Orientierungslicht – Freigaben auf aktiv eingestellt wurde.	

Reagiert auf	nur EIN nur AUS **EIN und AUS** Umschalten bei Telegrammeingang

Der Parameter "Reagiert auf" gibt vor, wie und auf welches Telegramm der FB Orientierungslicht reagiert.

„nur EIN“
Der Funktionsblock reagiert auf ein EIN-Telegramm auf das Objekt „Manuelle Bedienung - Einfach“. Beim Empfang eines EIN-Telegramms wird das Orientierungslicht bewegungsunabhängig eingeschaltet. Das Licht wird nur temporär eingeschaltet. Im Hintergrund läuft der Automatikbetrieb weiter. Das Bedeutet, das z. B. bei ausbleibender Erfassung das Orientierungslicht wieder ausgeschaltet wird.

„nur AUS“
Der Funktionsblock reagiert auf ein AUS-Telegramme auf das Objekt „Manuelle Bedienung - Einfach“. Beim Empfang eines AUS-Telegramms wird das Orientierungslicht bewegungsunabhängig ausgeschaltet. Dies erfolgt auch, wenn die Nachlaufzeit noch nicht abgelaufen. Das Licht wird nur temporär ausgeschaltet. Im Hintergrund läuft der Automatikbetrieb weiter. Das Bedeutet, das z. B. bei einer Erfassung das Orientierungslicht wieder eingeschaltet wird.

„EIN und AUS“
Der Funktionsblock reagiert auf ein EIN- und AUS-Telegramme auf das Objekt „Manuelle Bedienung - Einfach“. Beim Empfang eines EIN-Telegramms schaltet das Orientierungslicht bewegungsunabhängig ein. Beim Empfang eines AUS-Telegramms schaltet das Orientierungslicht bewegungsunabhängig aus. Dies erfolgt auch, wenn die Nachlaufzeit noch nicht abgelaufen. Der Automatikbetrieb läuft im Hintergrund weiter. Bei Auftreten eines neuen Ereignisses, z. B: neue Erfassung, wird das Orientierungslicht in den parametrierten Zustand geschaltet.

„Umschalten bei Telegrammeingang“
Der Funktionsblock reagiert auf ein EIN- und AUS-Telegramme auf das Objekt „Manuelle Bedienung - Einfach“. Beim Empfang eines Telegramms schaltet das Orientierungslicht bewegungsunabhängig um. Dies erfolgt auch, wenn die Nachlaufzeit noch nicht abgelaufen. Der Automatikbetrieb läuft im Hintergrund weiter. Bei Auftreten eines neuen Ereignisses, z. B: neue Erfassung wird das Orientierungslicht in den parametrierten Zustand geschaltet.

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Einfache manuelle Handbedienung verwenden“ auf aktiv eingestellt ist.

Permanente manuelle Bedienung

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.

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Manuelle Bedienung“ auf der Parameterseite FB Orientierungslicht – Freigaben auf aktiv eingestellt wurde

Reagiert auf	nur EIN nur AUS **EIN und AUS** EIN/AUS als UM

Der Parameter "Reagiert auf" gibt vor, wie und auf welches Telegramm der FB Orientierungslicht reagiert.

„nur EIN“
Das Orientierungslicht reagiert auf ein EIN-Telegramm auf das Objekt „Manuelle Bedienung - Permanent“. Beim Empfang eines EIN-Telegramms schaltet das Orientierungslicht bewegungsunabhängig ein. Die Auswertung von Bewegungen ist gesperrt. Das Licht bleibt so lange eingeschaltet, bis die permanente manuelle Bedienung wieder beendet wird. Das Beenden der permanenten manuellen Bedienung ist abhängig von der Parametrierung der Einfachen manuellen Bedienung.

Manuelle Bedienung ist nicht aktiviert.
Zum Beenden der permanenten manuellen Bedienung erneut ein EIN-Telegramm auf das Objekt „Manuelle Bedienung - Permanent“ senden. Das Orientierungslicht bleibt an und der Automatikbetrieb ist wieder aktiv.

Manuelle Bedienung ist aktiviert.
Zum Beenden der permanenten manuellen Bedienung ein EIN-Telegramm auf das Objekt „Manuelle Bedienung - Einfach“ senden. Das Orientierungslicht bleibt an und der Automatikbetrieb ist wieder aktiv.

„nur AUS“
Das Orientierungslicht reagiert auf ein AUS-Telegramme auf das Objekt „Manuelle Bedienung - Permanent“. Beim Empfang eines AUS-Telegramms schaltet das Orientierungslicht bewegungsunabhängig aus. Dies erfolgt auch, wenn die Nachlaufzeit noch nicht abgelaufen. Die Auswertung von Bewegungen ist gesperrt. Das Licht bleibt so lange ausgeschaltet, bis die permanente manuelle Bedienung wieder beendet wird. Das Beenden der permanenten manuellen Bedienung ist abhängig von der Parametrierung der Einfachen manuellen Bedienung.

Manuelle Bedienung ist nicht aktiviert.
Zum Beenden der permanenten manuellen Bedienung erneut ein AUS-Telegramm auf das Objekt „Manuelle Bedienung - Permanent“ senden. Das Orientierungslicht bleibt aus und der Automatikbetrieb ist wieder aktiv.

Manuelle Bedienung ist aktiviert.
Zum Beenden der permanenten manuellen Bedienung ein AUS-Telegramm auf das Objekt „Manuelle Bedienung - Einfach“ senden. Das Orientierungslicht bleibt aus und der Automatikbetrieb ist wieder aktiv.

Reagiert auf	nur EIN nur AUS **EIN und AUS** EIN/AUS als UM

„EIN und AUS“
Das Orientierungslicht reagiert auf ein EIN- und AUS-Telegramme auf das Objekt „Manuelle Bedienung - Permanent“. Beim Empfang eines EIN-Telegramms schaltet das Orientierungslicht bewegungsunabhängig ein. Beim Empfang eines AUS-Telegramms schaltet das Orientierungslicht bewegungsunabhängig aus. Dies erfolgt auch, wenn die Nachlaufzeit noch nicht abgelaufen. Die Auswertung von Bewegungen ist gesperrt. Das Beenden der permanenten manuellen Bedienung ist abhängig von der Parametrierung der Einfachen manuellen Bedienung.

Manuelle Bedienung ist nicht aktiviert.
Zum Beenden der permanenten manuellen Bedienung erneut ein EIN- oder AUS-Telegramm auf das Objekt „Manuelle Bedienung - Permanent“ senden. Das Orientierungslicht bleibt an oder aus und der Automatikbetrieb ist wieder aktiv.

Manuelle Bedienung ist aktiviert.
Zum Beenden der permanenten manuellen Bedienung ein EIN- oder AUS-Telegramm auf das Objekt „Manuelle Bedienung - Einfach“ senden. Das Orientierungslicht bleibt an oder aus und der Automatikbetrieb ist wieder aktiv.

„EIN/AUS als UM“
Das Orientierungslicht reagiert auf ein Umschalt-Telegramm auf das Objekt „Manuelle Bedienung - Permanent“. Beim Empfang eines Telegramms schaltet das Orientierungslicht bewegungsunabhängig um. Dies erfolgt auch, wenn die Nachlaufzeit noch nicht abgelaufen. Die Auswertung von Bewegungen ist gesperrt. Das Beenden der permanenten manuellen Bedienung ist abhängig von der Parametrierung der Einfachen manuellen Bedienung.

Manuelle Bedienung ist nicht aktiviert.
Zum Beenden der permanenten manuellen Bedienung erneut ein Umschalttelegramm auf das Objekt „Manuelle Bedienung - Permanent“ senden. Abhängig vom vorherigen Zustand ist das Orientierungslicht ein- oder ausgeschaltet.

Manuelle Bedienung ist aktiviert.
Zum Beenden der permanenten manuellen Bedienung erneut ein Umschalttelegramm auf das Objekt „Manuelle Bedienung - Einfach“ senden. Abhängig vom vorherigen Zustand ist das Orientierungslicht ein- oder ausgeschaltet.

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Permanente manuelle Bedienung verwenden“ auf aktiv eingestellt ist.

Automatisch beenden	**Deaktiviert** nach Nachlaufzeit nach Ende der Präsenz und Rückfallzeit

Dieser Parameter legt fest, ob die permanente manuelle Bedienung automatisch beendet wird. Nach dem Ende der permanenten manuellen Bedienung ist der Automatikbetrieb aktiv. Das Orientierungslicht ist ausgeschaltet.

„Deaktiviert“
Die permanente manuelle Bedienung wird nicht automatisch beendet. Zum Beenden muss erneut ein Telegramm auf das Objekt „Manuelle Bedienung - Permanent“ gesendet werden. Der Parameter „Reagiert auf“ gibt den Telegrammtyp vor, der dazu verwendet werden kann.

„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 „Manuelle Bedienung - Permanent“. Senden. Der Parameter „Reagiert auf“ gibt den Telegrammtyp vor, der dazu verwendet werden kann.

„nach Ende der Präsenz und Rückfallzeit“
Die permanente manuelle Bedienung wird automatisch beendet, wenn keine Erfassung mehr erfolgt (Ende der Präsenz) und die Rückfallzeit abgelaufen ist. Die Rückfallzeit wird mit dem Parameter „Rückfallzeit“ eingestellt.
Die permanente manuelle Bedienung kann weiterhin auch manuell beendet werden. Dazu ein Telegramm auf das Objekt „Manuelle Bedienung - Permanent“. Senden. Der Parameter „Reagiert auf“ gibt den Telegrammtyp vor, der dazu verwendet werden kann.

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Manuelle Bedienung - Permanent“ auf aktiv eingestellt ist.

Nachlaufzeit	**0** … 23 h 0 … **30** …59 min **0** … 59 s

Dieser Parameter legt fest, wie lange die permanente manuelle Bedienung eingeschaltet bleibt. Die Einstellung erfolgt in Stunden, Minuten und Sekunden.
Nach dem Verlassen der permanenten manuellen Bedienung verhält sich der Funktionsblock wie am Ender einer Erfassung.

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Automatisch beenden“ nach Nachlaufzeit eingestellt ist und der Parameter „Tag-/Nachtumschaltung“ auf der Parameterseite „Allgemein“ auf inaktiv eingestellt ist.

(Nachlaufzeit) Bei Tag	**0** … 23 h 0 … **30** …59 min **0** … 59 s
Dieser Parameter legt fest, wie lange die permanente manuelle Bedienung im Tagbetrieb eingeschaltet bleibt. Die Einstellung erfolgt in Stunden, Minuten und Sekunden. Nach dem Verlassen der permanenten manuellen Bedienung verhält sich der Funktionsblock wie am Ender einer Erfassung. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Automatisch beenden“ nach Nachlaufzeit eingestellt ist und der Parameter „Tag-/Nachtumschaltung“ auf der Parameterseite „Allgemein“ auf aktiv eingestellt ist.	

(Nachlaufzeit) Bei Nacht	**0** … 23 h 0 … **30** …59 min **0** … 59 s
Dieser Parameter legt fest, wie lange die permanente manuelle Bedienung im Nachtbetrieb eingeschaltet bleibt. Die Einstellung erfolgt in Stunden, Minuten und Sekunden. Nach dem Verlassen der permanenten manuellen Bedienung verhält sich der Funktionsblock wie am Ender einer Erfassung. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Automatisch beenden“ nach Nachlaufzeit ist und der Parameter „Tag-/Nachtumschaltung“ auf der Parameterseite „Allgemein“ auf aktiv eingestellt ist.	

Rückfallzeit	**0** … 23 h 0 … **30** …59 min **0** … 59 s
Dieser Parameter legt fest, wie lange die permanente manuelle Bedienung eingeschaltet bleibt. Die Einstellung erfolgt in Stunden, Minuten und Sekunden. Nach dem Verlassen der permanenten manuellen Bedienung verhält sich der Funktionsblock wie am Ender einer Erfassung. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Automatisch beenden“ nach Ende der Präsenz und Rückfallzeit eingestellt ist und der Parameter „Tag-/Nachtumschaltung“ auf der Parameterseite „Allgemein“ auf inaktiv eingestellt ist.	

(Rückfallzeit) Bei Tag	**0** … 23 h 0 … **30** …59 min **0** … 59 s
Dieser Parameter legt fest, wie lange die permanente manuelle Bedienung im Tagbetrieb eingeschaltet bleibt. Die Einstellung erfolgt in Stunden, Minuten und Sekunden. Nach dem Verlassen der permanenten manuellen Bedienung verhält sich der Funktionsblock wie am Ender einer Erfassung. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Automatisch beenden“ nach Ende der Präsenz und Rückfallzeit eingestellt ist und der Parameter „Tag-/Nachtumschaltung“ auf der Parameterseite „Allgemein“ auf aktiv eingestellt ist.	

(Rückfallzeit) Bei Nacht	**0** … 23 h 0 … **30** …59 min **0** … 59 s
Dieser Parameter legt fest, wie lange die permanente manuelle Bedienung im Nachtbetrieb eingeschaltet bleibt. Die Einstellung erfolgt in Stunden, Minuten und Sekunden. Nach dem Verlassen der permanenten manuellen Bedienung verhält sich der Funktionsblock wie am Ender einer Erfassung. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Automatisch beenden“ nach Ende der Präsenz und Rückfallzeit ist und der Parameter „Tag-/Nachtumschaltung“ auf der Parameterseite „Allgemein“ auf aktiv eingestellt ist.	

Infografik anzeigen	**Inaktiv** Aktiv
Mit diesem Parameter kann die Infografik für die Manuelle Bedienung eingeblendet werden.	

Manuelle Bedienung allgemein

Bewegungsignorierung bei AUS	**0** … 59 min 0 … **5** …59 s
Dieser Parameter gibt vor wie lange nach dem Ausschalten über die einfache oder permanente Bedienung keine Bewegungen ausgewertet werden. Die Einstellung erfolgt in Minuten und Sekunden. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn mindestens eine Art der manuellen Bedienung aktiviert wurde.	

15.7.2 Objekte "Manuelle Bedienung"

Einfache manuelle Bedienung

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Manuelle Bedienung - Einfach	FB Orientierungslicht - Eingang	1 Bit	1.001	K, -, S, -, A
1 Bit Objekt zur manuellen Ansteuerung (Einschalten / Ausschalten) des Orientierungslichts. Eine manuelle Bedienung wird über dieses Objekt vom Gerät erfasst und bearbeitet. Bei einer manuellen Steuerung über das Objekt „Manuelle Bedienung - Einfach“ ist die Automatik weiterhin aktiv ("1" = EIN / Reaktion wie Beginn einer Erfassung, "0" = AUS / Reaktion wie Ende einer Erfassung). Dieses Objekt ist nur dann sichtbar, wenn die „Einfache manuelle Bedienung“ freigegeben ist, und der Parameter „Regiert auf“ auf EIN, AUS oder EIN und AUS eingestellt ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Manuelle Bedienung - Einfach	FB Orientierungslicht - Eingang	1 Bit	1.017	K, -, S, -, A
1 Bit Objekt zur manuellen Ansteuerung (Umschalten) des Funktionsblocks. Eine manuelle Bedienung wird über dieses Objekt vom Gerät erfasst und bearbeitet. Je nach Status wird das Orientierungslicht ein- oder ausgeschaltet. Bei einer manuellen Steuerung über das Objekt Manuelle Bedienung - Einfach, ist die Automatik weiterhin aktiv. Dieses Objekt ist nur dann sichtbar, wenn die „Einfache manuelle Bedienung“ freigegeben ist, und der Parameter „Regiert auf“ auf EIN/AUS als UM eingestellt ist.				

Permanente manuelle Bedienung

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Manuelle Bedienung - Permanent	FB Orientierungslicht - Eingang	1 Bit	1.001	K, -, S, -, A
1 Bit Objekt zur manuellen Ansteuerung (Einschalten / Ausschalten) des Orientierungslichts. Eine manuelle Bedienung wird über dieses Objekt vom Gerät erfasst und bearbeitet. Bei einer manuellen Steuerung über das Objekt „Manuelle Bedienung - Permanent“ ist die Automatik deaktiviert ("1" = EIN / Reaktion wie Beginn einer Erfassung, "0" = AUS / Reaktion wie Ende einer Erfassung). Dieses Objekt ist nur dann sichtbar, wenn die „Permanente manuelle Bedienung“ freigegeben ist, und der Parameter „Regiert auf“ auf EIN, AUS oder EIN und AUS eingestellt ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Manuelle Bedienung - Permanent	FB Orientierungslicht - Eingang	1 Bit	1.017	K, -, S, -, A
1 Bit Objekt zur manuellen Ansteuerung (Umschalten) des Funktionsblocks. Eine manuelle Bedienung wird über dieses Objekt vom Gerät erfasst und bearbeitet. Bei einer manuellen Steuerung über das Objekt Manuelle Bedienung - Permanent, ist die Automatik deaktiviert. Je nach Status wird das Orientierungslicht ein- oder ausgeschaltet. Um den Automatikbetrieb wieder zu aktivieren, muss ein weiteres Telegramm auf dieses Objekt ausgesendet werden. Dieses Objekt ist nur dann sichtbar, wenn die „Permanente manuelle Bedienung“ freigegeben ist, und der Parameter „Regiert auf“ auf EIN/AUS als UM eingestellt ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Manuelle Bedienung - Permanent - EIN - Status	FB Orientierungslicht - Ausgang	1 Bit	1.011	K, L, -, Ü, A
1 Bit Objekt zur Rückmeldung, dass das Orientierungslicht durch eine permanente manuelle Bedienung eingeschaltet wurde und somit die Automatikfunktion deaktiviert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Manuelle Bedienung - Permanent - AUS - Status	FB Orientierungslicht - Ausgang	1 Bit	1.011	K, L, -, Ü, A
1 Bit Objekt zur Rückmeldung, dass das Orientierungslicht durch eine permanente manuelle Bedienung ausgeschaltet wurde und somit die Automatikfunktion deaktiviert ist.				

15.8 Sperrfunktion

Über die Sperrfunktion kann der Funktionsblock Orientierungslicht unabhängig von den anderen Funktionseinheiten gesperrt werden. Bei einer aktiven Sperre ist der Automatikbetrieb deaktiviert. Das Orientierungslicht wird zu Beginn oder am Ende der Sperrung auf eine definierte Helligkeit eingestellt. Die Sperrfunktion kann über das Objekt „Sperrfunktion - Aktivieren/Deaktivieren“ oder nach Busspannungswiederkehr oder nach einem ETS-Programmiervorgang zwangsgeführt aktiviert sein. Bei Bedarf kann die Sperrfunktion automatisch beendet werden. Dazu den Parameter „Automatisch entsperren“ entsprechend einstellen.

Verhalten zu Beginn der Sperrfunktion

Die Helligkeit des Orientierungslichts bei Beginn der Sperrung kann in der ETS eingestellt werden. Ist der Parameter „Tag/Nacht-Umschaltung“ auf der Parameterseite „Allgemein“ aktiviert erfolgt dies getrennt für den Tag- und Nachtbetrieb.

Mit Aktivierung der Sperrfunktion werden laufende Nachlaufzeiten und Abschaltverzögerungen gestoppt und zurückgesetzt. Der aktuelle Zustand (Bewegung aktiv/inaktiv) der Bewegungserfassung wird eingefroren und gespeichert.

Verhalten während der Sperrfunktion

Während einer aktiven Sperrung findet keine Bewegungserfassung 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.

Verhalten am Ende der Sperrfunktion

Es wir die für das Orientierungslicht parametrierte Helligkeit eingestellt. Der Funktionsblock ist im Zustand vor Beginn einer Erfassung.

i Der Empfang eines Freigabetelegramms bei nicht aktiver Sperrfunktion wird verworfen und löst nicht das Verhalten am Ende der Sperrfunktion aus.

15.8.1 Parameter "Sperrfunktion"

Funktionsblöcke (FB) -> FB Orientierungslicht – Allgemein -> Sperrfunktion

Verhalten der Ausgänge

(Helligkeit) Bei Beginn der Sperrung	**0** … 100%
Mit diesem Parameter wird die Helligkeit des Orientierungslichts zu Beginn einer Sperre eingestellt. Die Eingabe erfolgt in Prozent. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Tag/Nacht-Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf inaktiv eingestellt ist.	

(Helligkeit) Bei Ende der Sperrung	0 … **10** … 100%
Mit diesem Parameter wird die Helligkeit des Orientierungslichts am Ende einer Sperre eingestellt. Die Eingabe erfolgt in Prozent. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Tag/Nacht-Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf inaktiv eingestellt ist.	

(Bei Beginn der Sperrung) Bei Tag	**0** … 100%
Mit diesem Parameter wird die Helligkeit des Orientierungslichts zu Beginn einer Sperre im Tagbetrieb eingestellt. Die Eingabe erfolgt in Prozent. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Tag/Nacht-Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf aktiv eingestellt ist.	

(Bei Beginn der Sperrung) Bei Nacht	**0** … 100%
Mit diesem Parameter wird die Helligkeit des Orientierungslichts zu Beginn einer Sperre im Nachtbetrieb eingestellt. Die Eingabe erfolgt in Prozent. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Tag/Nacht-Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf aktiv eingestellt ist.	

(Bei Ende der Sperrung) Bei Tag	0 … **10** … 100%
Mit diesem Parameter wird die Helligkeit des Orientierungslichts am Ende einer Sperre im Tagbetrieb eingestellt. Die Eingabe erfolgt in Prozent. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Tag/Nacht-Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf aktiv eingestellt ist.	

(Bei Ende der Sperrung) Bei Nacht	0 … **10** … 100%
Mit diesem Parameter wird die Helligkeit des Orientierungslichts am Ende einer Sperre im Nachtbetrieb eingestellt. Die Eingabe erfolgt in Prozent. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Tag/Nacht-Umschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf aktiv eingestellt ist.	

Entsperrverhalten

Automatisch entsperren	**deaktiviert** Nach parametrierter Sperrdauer Nach Ende der Präsenz und individueller Nachlaufzeit
Dieser Parameter gibt vor, ob eine Sperre manuell beendet werden muss oder automatisch beendet wird. „deaktivieret“ Eine aktive Sperre muss manuell durch ein Telegramm auf das Objekt „Sperrfunktion - Aktivieren/Deaktivieren“ beendet werden. „Nach parametrierter Sperrdauer“ Eine aktive Sperre wird automatisch nach Ablauf der Sperrzeit deaktiviert. Es werden weitere Parameter sichtbar. „Nach Ende Präsenz und individueller Nachlaufzeit“ Eine aktive Sperre 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 Ende der Sperrdauer eingestellt ist und der Parameter „Tag/Nacht-Umschaltung auf der Parameter Seite auf inaktiv eingestellt ist.	

(Sperrdauer) Bei Tag	**0** … 23 h 0 … **15** …59 min **0** … 59 s
Mit diesem Parameter wird die Länge der Sperrdauer im Tagbetrieb eingestellt. Die Einstellung erfolgt in Stunden, Minuten und Sekunden. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Automatisch entsperren“ auf nach parametrierter Sperrzeit eingestellt ist und der Parameter „Tag/Nacht-Umschaltung auf der Parameter Seite auf aktiv eingestellt ist.	

(Sperrdauer) Bei Nacht	**0** … 23 h 0 … **15** …59 min **0** … 59 s
Mit diesem Parameter wird die Länge der Sperrdauer im Nachtbetrieb eingestellt. Die Einstellung erfolgt in Stunden, Minuten und Sekunden. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Automatisch entsperren“ auf nach parametrierter Sperrzeit eingestellt ist und der Parameter „Tag/Nacht-Umschaltung auf der Parameter Seite auf aktiv eingestellt ist.	

Sperrdauer über Objekt einstellbar	**Inaktiv** Aktiv
Mit diesem Parameter werden die Objekte „Sperrfunktion - Sperrdauer – Vorgabe“ und „Sperrfunktion - Sperrdauer – Status“ freigegeben. Dazu den Parameter auf aktiv einstellen. Mit diesen Objekten kann mittels Telegramms die Sperrdauer vorgegeben werden bzw. die aktive Sperrdauer abgefragt werden. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Automatisch entsperren“ auf Nach Ende der Sperrdauer eingestellt ist.	

Individuelle Nachlaufzeit	**0** … 23 h 0 … **15** …59 min **0** … 59 s
Mit diesem Parameter wird die Länge der individuelle Nachlaufzeit in Stunden, Minuten und Sekunden eingestellt. 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 auf inaktiv eingestellt ist.	

(Individuelle Nachlaufzeit) Bei Tag	**0** … 23 h 0 … **15** …59 min **0** … 59 s
Mit diesem Parameter wird die Länge der individuellen Nachlaufzeit im Tagbetrieb eingestellt. Die Einstellung erfolgt in Stunden, Minuten und Sekunden. 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 auf aktiv eingestellt ist.	

(Individuelle Nachlaufzeit) Bei Nacht	**0** … 23 h 0 … **15** …59 min **0** … 59 s
Mit diesem Parameter wird die Länge der individuellen Nachlaufzeit im Nachtbetrieb eingestellt. Die Einstellung erfolgt in Stunden, Minuten und Sekunden. 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 auf aktiv eingestellt ist.	

Individuelle Nachlaufzeit über Objekt einstellbar	**Inaktiv** Aktiv
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 Telegramms die Individuelle Nachlaufzeit vorgegeben werden bzw. die aktive Individuelle Nachlaufzeit abgefragt werden. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Automatisch entsperren“ auf nach Ende der Präsenz und individueller Nachlaufzeit eingestellt ist.	

Entsperrverzögerung nach manueller Entsperrung	**Inaktiv** Aktiv
Dieser Parameter gibt vor, wie sich eine Sperre, die manuell z. B. über ein Telegramm eines Tastsensors beendet wurde, verhält. „Inaktiv“ Die Sperre wird sofort aufgehoben. „Aktiv“ Die Sperre wird erst nach Ablauf der eingestellten Verzögerungszeit aufgehoben. Es werden weitere Parameter sichtbar.	

Dauer Entsperrverzögerung	**0** … 59 min 0 … **30** … 59 s
Mit diesem Parameter wird die Länge der Entsperrverzögerung in Minuten und Sekunden eingestellt. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Entsperrverzögerung nach manueller Entsperrung“ aktiv eingestellt ist und der Parameter „Tag/Nacht-Umschaltung auf der Parameter Seite Allgemein auf inaktiv eingestellt ist.	

(Dauer Entsperrverzögerung) Bei Tag	**0** … 59 min 0 … **30** … 59 s
Mit diesem Parameter wird die Länge der Entsperrverzögerung im Tagbetrieb eingestellt. Die Einstellung erfolgt in Minuten und Sekunden. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn die Parameter „Entsperrverzögerung nach manueller Entsperrung“ und der Parameter „Tag/Nacht-Umschaltung auf der Parameter Seite Allgemein auf aktiv eingestellt sind.	

(Dauer Entsperrverzögerung) Bei Nacht	**0** … 59 min 0 … **30** … 59 s
Mit diesem Parameter wird die Länge der Entsperrverzögerung im Nachtbetrieb eingestellt. Die Einstellung erfolgt in Minuten und Sekunden. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn die Parameter „Entsperrverzögerung nach manueller Entsperrung“ und der Parameter „Tag/Nacht-Umschaltung auf der Parameter Seite Allgemein auf aktiv eingestellt sind.	

Werte nach ETS-Programmiervorgang im Gerät überschreiben	Inaktiv **Aktiv**
Soll die Sperrdauer bzw. die individuelle Nachlaufzeit der Sperrfunktion nach einem ETS-Programmiervorgang im Gerät überschrieben werden, muss dieser Parameter auf aktiv eingestellt werden. Der Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Sperrdauer über Objekt einstellbar“ bzw. „Individuelle Nachlaufzeit über Objekt einstellbar“ auf aktiv eingestellt ist.	

Objekt-Polarität	**0 = freigeben / 1 = sperren** 0 = sperren / 1 = freigeben
Dieser Parameter definiert die Telegrammpolarität des Sperrobjekts. Der Parameter ist nur sichtbar, wenn die Sperrfunktion freigegeben ist.	

Statusobjekt	**Inaktiv** Aktiv
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: Default Einstellung 0 = Normalbetrieb, 1 = Sperrfunktion aktiv Der Parameter ist nur sichtbar, wenn die Sperrfunktion freigegeben ist.	

Quittierung	**Inaktiv** Aktiv
Dieser Parameter gibt das Objekt Quittierung frei. Soll die Sperrfunktion manuell z. B. durch ein Telegramm von einem Tastsensor beendet werden, muss dies durch ein Telegramm an dieses Objekt erfolgen. Eine eventuell parametrierte Entsperrverzögerung nach einer manuellen Entsperrung wird nach der Quittierung ausgeführt. Die Quittierung hat keinen Einfluss auf das automatische Entsperren. Der Parameter ist nur sichtbar, wenn die Sperrfunktion freigegeben ist.	

Über die Sperrfunktion kann der Funktionsblock Orientierungslicht unabhängig von den anderen Funktionseinheiten gesperrt werden. Bei einer aktiven Sperre ist der Automatikbetrieb deaktiviert. Das Orientierungslicht wird zu Beginn oder am Ende der Sperrung auf eine definierte Helligkeit eingestellt. Die Sperrfunktion kann über das Objekt „Sperrfunktion - Aktivieren/Deaktivieren“ oder nach Busspannungswiederkehr oder nach einem ETS-Programmiervorgang zwangsgeführt aktiviert sein. Bei Bedarf kann die Sperrfunktion automatisch beendet werden. Dazu den Parameter „Automatisch entsperren“ entsprechend einstellen.

Verhalten zu Beginn der Sperrfunktion

Die Helligkeit des Orientierungslichts bei Beginn der Sperrung kann in der ETS eingestellt werden. Ist der Parameter „Tag/Nacht-Umschaltung“ auf der Parameterseite „Allgemein“ aktiviert erfolgt dies getrennt für den Tag- und Nachtbetrieb.

Mit Aktivierung der Sperrfunktion werden laufende Nachlaufzeiten und Abschaltverzögerungen gestoppt und zurückgesetzt. Der aktuelle Zustand (Bewegung aktiv/inaktiv) der Bewegungserfassung wird eingefroren und gespeichert.

Verhalten während der Sperrfunktion

Während einer aktiven Sperrung findet keine Bewegungserfassung 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.

Verhalten am Ende der Sperrfunktion

Es wir die für das Orientierungslicht parametrierte Helligkeit eingestellt. Der Funktionsblock ist im Zustand vor Beginn einer Erfassung.

i Der Empfang eines Freigabetelegramms bei nicht aktiver Sperrfunktion wird verworfen und löst nicht das Verhalten am Ende der Sperrfunktion aus.

15.8.2 Objekte "Sperrfunktion"

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Sperrfunktion - Aktivieren/Deaktivieren	FB Orientierungslicht - Eingang	1 Bit	1.003	K, -, S, -, A
1 Bit Objekt, zum Aktivieren und Deaktivieren der Sperrfunktion. Dies erfolgt unabhängig von den anderen Funktionsblöcken.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Sperrfunktion - Aktivieren/Deaktivieren - Status	FB Orientierungslicht - 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 Orientierungslicht - Eingang	1 Bit	1.016	K, -, S, -, A
1 Bit Objekt zur Aufhebung der Sperrfunktion über eine manuelle Bedienung. Dazu wird ein Telegramm an dieses Objekt gesendet. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Quittierung“ auf aktiv eingestellt ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Sperrfunktion - Sperrdauer	FB Orientierungslicht - 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 Orientierungslicht - Ausgang	2 Byte	7.005	K, L, -, Ü, A
2 Bit Objekt, zur Ausgabe der aktuell aktiven individuellen Sperrdauer in Sekunden.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Sperrfunktion - Individuelle Nachlaufzeit	FB Orientierungslicht - 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 Orientierungslicht - Ausgang	2 Byte	7.005	K, L, -, Ü, A
2 Bit Objekt, zur Ausgabe der aktuell aktiven individuellen Nachlaufzeit in Sekunden.				

15.9 Szenen

Im Funktionsblock Orientierungslicht 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 „Sperrfunktion - Aktivieren/ Deaktivieren“ oder nach Busspannungswiederkehr oder nach einem ETS-Programmiervorgang zwangsgeführt aktiviert sein.

Um das Aktivieren und Deaktivieren der Sperrfunktion über Szenenabruf nutzten zu können, muss die Sperrfunktion für den entsprechenden Funktionsblock freigegeben und parametriert sein.

Um die einfache manuelle Bedienung über Szenenabruf nutzten zu können, muss die **„Manuelle Bedienung“ freigegeben und die „Einfache manuelle Bedienung“ parametriert** sein.

Um die Permanente manuelle Bedienung über Szenenabruf nutzten 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.

15.9.1 Parameter "Szenen"

Funktionsblöcke (FB) -> FB Orientierungslicht – Allgemein -> Szenen

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 Dauerfest, 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 FB Orientierungslicht 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 vom Aktor empfangen wird. Parameter aktiviert: 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. Parameter deaktiviert: 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)
Die an dieser Stelle gewählte Szenenkonfiguration entscheidet, ob die Anzahl der Szenen entweder variabel ist (1...64), oder alternativ fest auf das Maximum (64) vorgegeben wird. 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 für den Schaltausgang in der ETS sichtbar und folglich verwendbar sind. Zu jeder Szene kann festgelegt werden, über welche Szenennummer (1...64) die Ansteuerung erfolgt. 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.	

Anzahl Szenen	1...**10**...64
Dieser Parameter definiert, wie viele Szenen für den FB Orientierungslicht in der ETS sichtbar und folglich verwendbar sind. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Szenenkonfiguration“ auf variabel (1…64 Szenen) eingestellt ist	

Szenennummer	0...**1***...64 *: Die vordefinierte Szenenummer ist abhängig von der Szene (1...64).
Zu jeder Szene ist einstellbar, über welche Szenennummer (1...64) die Ansteuerung erfolgt. Die Einstellung "0" deaktiviert die entsprechende Szene, so dass weder ein Abruf noch ein Speichervorgang möglich ist. Wenn mehrere Szenen auf dieselbe Szenennummer (1…16) parametriert sind, wird nur die Szene mit der geringsten laufenden Nummer angesprochen. Die anderen Szenen werden in diesem Fall ignoriert. Die Szenennummer 0 deaktiviert eine Szene. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Szenenkonfiguration“ auf variabel (1…64 Szenen) eingestellt ist.	

Funktion	**Sperrfunktion aktivieren** Sperrfunktion deaktivieren Einfache manuelle Bedienung – wie bei EIN Einfache manuelle Bedienung – wie bei AUS Permanente manuelle Bedienung – wie bei EIN Permanente manuelle Bedienung – wie bei AUS Permanente manuelle Handbedienung deaktivieren

Dieser Parameter ist für jede Szene individuell vorhanden.
An dieser Stelle wird die Funktion parametriert, die beim Abruf der Szene ausgeführt wird. Die Sperrfunktion oder die manuelle Bedienung kann nur aufgerufen werden, wenn sie an anderer Stelle parametriert wurde.

Speerfunktion aktivieren: Bei Aufruf der Szene wird ein Telegramm auf das Objekt „Sperrfunktion - Aktivieren/Deaktivieren“ gesendet, welches die Sperrfunktion aktiviert. Das Orientierungslicht leuchtet in der Parametrierten Helligkeit zu Beginn einer Sperre. Der Automatikbetrieb ist deaktiviert. Das Orientierungslicht behält diesen Zustand, bis die Sperre wieder deaktiviert wird. Dies kann durch ein Telegramm oder falls parametriert automatisch erfolgen. Zum Automatischen Beenden den Parameter „Automatisch entsperren“ auf der Parameterseite „FB Orientierungslicht - Sperrfunktion“ einstellen.

Speerfunktion deaktivieren: Bei Aufruf der Szene wird ein Telegramm auf das Objekt „Sperrfunktion - Aktivieren/Deaktivieren“ gesendet, welches die Sperrfunktion deaktiviert. Das Orientierungslicht leuchtet in der Parametrierten Helligkeit am Ende einer Sperre. Der Automatikbetrieb ist wieder aktiv.

Einfache manuelle Bedienung - wie bei EIN: Bei Aufruf der Szene wird ein EIN-Telegramm auf das Objekt „Manuelle Bedienung - Einfach“ gesendet. Das Orientierungslicht verhält sich wie bei einer Bedienung über eine Nebenstelle, siehe Parameterseite FB Orientierungslicht - Manuelle Bedienung.

Einfache manuelle Bedienung – wie bei AUS: Bei Aufruf der Szene wird ein AUS-Telegramm auf das Objekt „Manuelle Bedienung - Einfach“ gesendet. Das Orientierungslicht verhält sich wie bei einer Bedienung über eine Nebenstelle, siehe Parameterseite FB Orientierungslicht - Manuelle Bedienung.

Permanente manuelle Bedienung – wie bei EIN: Bei Aufruf der Szene wird ein EIN-Telegramm auf das Objekt „Manuelle Bedienung - Permanent“ gesendet. Das Orientierungslicht verhält sich wie bei einer Bedienung über eine Nebenstelle, siehe Parameterseite FB Orientierungslicht - Manuelle Bedienung.

Permanente manuelle Bedienung – wie bei AUS: Bei Aufruf der Szene wird ein AUS-Telegramm auf das Objekt „Manuelle Bedienung - Permanent“ gesendet. Das Orientierungslicht verhält sich wie bei einer Bedienung über eine Nebenstelle, siehe Parameterseite FB Orientierungslicht - Manuelle Bedienung´

Permanente manuelle Bedienung deaktivieren: Bei Aufruf der Szene wird ein Telegramm auf das Objekt „Manuelle Bedienung - Permanent“ gesendet, welches die permanente manuelle Bedienung beendet. Das Orientierungslicht ist danach ausgeschaltet und der Automatikbetrieb ist wieder aktiv.

15.9.2 Objekte "Szenen"

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Szenen - erweiterter Szenenabruf	FB Orientierungslicht - Eingang	1 Bit	1.001	K, -, S, -, A
1 Bit Objekt, an das ein Telegramm gesendet wird, um die nächste oder die vorherige Szene aufzurufen. Jedes empfangene EIN-Telegramm ruft die nächste Szene ab. Jedes empfangene AUS-Telegramm ruft die vorhergehende Szene ab.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flags
Szenen - Szenennebenstelle	FB Orientierungslicht - Eingang	1 Byte	17.001	K, -, S, -, A
1 Byte Objekt, an das ein Telegramm mit der Szenennummer gesendet wird, die aufgerufen werden soll. Sind die Szenen variabel eingestellt, wird die Szene aufgerufen, der die gesendete Nummer zugeordnet wurden.				

16 Helligkeitsgrenzwerte

Das Gerät verfügt über bis zu drei voneinander unabhängige Helligkeitsgrenzwerte, die kontinuierlich mit dem ermittelten Helligkeitswert verglichen werden. Beim Über- oder Unterschreiten eines in der ETS parametrierten oder von extern vorgegebenen Grenzwerts kann das Gerät Schalt-, Dimmwert- oder Szenenabruftelegramme auf den Bus aussenden und somit in anderen Busteilnehmern geeignete Reaktionen auslösen.
Die "Funktion Helligkeitsgrenzwerte" muss in der ETS auf der Parameterseite "Allgemein" freigegeben werden, damit die Funktion konfiguriert und verwendet werden kann. Dies geschieht indem dort die Anzahl an Helligkeitsgrenzwerten vorgegeben wird.

Ausgangsfunktionen

Es können bis zu drei Grenzwerte ausgewertet werden. Jeder Grenzwert verfügt über ein eigenes Ausgangsobjekt. Der Parameter "Anzahl Helligkeitsgrenzwerte" definiert, wie viele Grenzwerte und folglich wie viele Ausgangsobjekte in der ETS konfigurierbar sind.
Jeder Ausgang kann unabhängig durch den Parameter "Funktion" auf eines der folgenden Datenformate konfiguriert werden:

- Funktion "Schalten":
  Es können 1 Bit Schalt-Telegramme (EIN / AUS) ausgegeben werden.
- Funktion "Dimmwert":
  Es ist möglich, 1 Byte Dimmwert-Telegramme (0...100%) auszugeben.
- Funktion "Szenennebenstelle":
  Es ist möglich, über das Ausgangsobjekt eines Grenzwerts einen 1 Byte Szenenabruf (0...64) in einem anderen Busteilnehmer auszuführen.

16.1 Grenzwertdefinition

Ein zu überwachender Helligkeitsgrenzwert besteht immer aus einer oberen und einer unteren Helligkeitsschwelle. Die Zuordnung der Helligkeitsschwellen erfolgt über einen Grenzwert und einer Hysterese, die sich relativ aus dem Grenzwert ableitet.
Die Art des Grenzwertes (obere oder untere Schwelle) muss durch den Parameter "Helligkeitsgrenzwert entspricht" entsprechend vorgegeben werden.
Je nach Parametrierung kann ein Grenzwertausgang ein Telegramm senden beim Überschreiten der oberen Schwelle und/oder beim Unterschreiten der unteren Schwelle.

Der Grenzwert wird in der ETS konfiguriert und kann im laufenden Betrieb des Gerätes entweder durch eine externe Vorgabe über das 2-Byte Objekt "Helligkeitsgrenzwert" oder über die Einlernfunktion verändert.
Die Hysterese ist ein statischer Wert, der in der ETS parametriert wird. Die Hysterese kann im Betrieb des Geräts nicht angepasst werden. Das Gerät berechnet die Hysterese automatisch neu, wenn ein neuer Helligkeitsgrenzwert vorgegeben wird.

Beispiel zur Grenzwertdefinition:
1. Helligkeitsgrenzwert = Obere Schwelle (siehe Bild 55)
-> Untere Schwelle = Helligkeitsgrenzwert - Hysterese

2. Helligkeitsgrenzwert = Untere Schwelle (siehe Bild 56)
-> Obere Schwelle = Helligkeitsgrenzwert + Hysterese

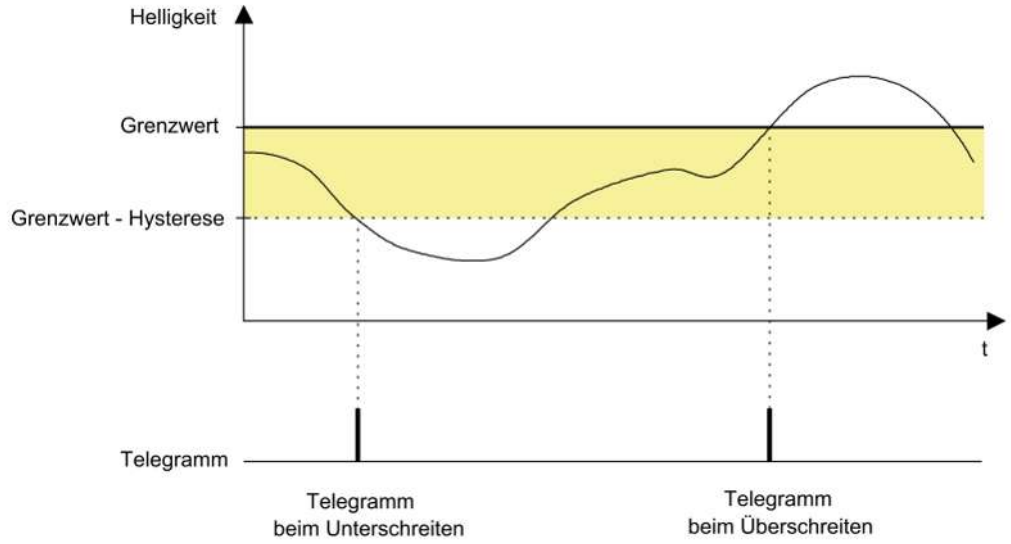


Bild 55: Beispiel 1 zur Grenzwertdefinition
Grenzwert ist obere Schwelle

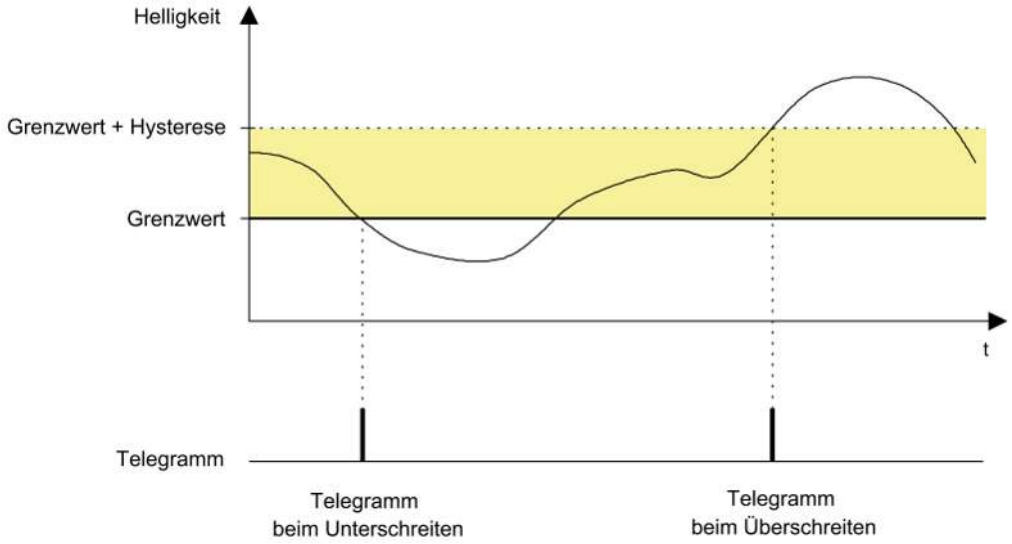


Bild 56: Beispiel 2 zur Grenzwertdefinition
Grenzwert ist untere Schwelle

16.2 Grenzwertvorgabe

Im laufenden Betrieb des Geräts kann ein Helligkeitsgrenzwert durch eine externe Vorgabe eines 2-Byte Helligkeitswerts über das Objekt "Helligkeitsgrenzwert" oder durch die Einlernfunktion verändert und somit an Benutzeranforderungen angepasst werden.

Zur Rückmeldung der durch das Gerät ausgewerteten Grenzwerte können die 2-Byte Objekte "Helligkeitsgrenzwert Status" verwendet werden. Diese Objekte sind mit Gruppenadressen projektierbar, wenn je Grenzwert der Parameter "Status-Objekt Helligkeitsgrenzwert" auf "aktiv" eingestellt wird.
Die Rückmeldung kann wahlweise aktiv als auch passiv (Objekt auslesbar) erfolgen. In der Funktion als aktives Meldeobjekt wird bei jeder Änderung des Helligkeitsgrenzwerts, nach einem ETS-Programmiervorgang oder nach Busspannungswiederkehr (optional verzögert) der aktuelle Wert einmal automatisch auf den Bus gesendet.

Externe Vorgabe des Helligkeitsgrenzwerts

Durch Senden eines Helligkeitswerts auf das 2-Byte Objekt "Helligkeitsgrenzwert" gemäß DPT 9.004 wird der Helligkeitsgrenzwert im Gerät neu gesetzt. Durch den in der ETS parametrierten relativen Hysteresewert ergibt sich je nach Art der Grenzwertdefinition ein neuer Wert für beide Helligkeitsschwellen. Der neue Grenzwert bleibt bis zu einer neuen Vorgabe (extern über Objekt oder über Einlernfunktion) erhalten. Ein ETS-Programmiervorgang setzt einen Grenzwert automatisch auf die ETS-Vorgaben zurück, wenn dies in der Konfiguration vorgesehen ist (siehe unten).

Ein über das 2-Byte Objekt eingestellter Grenzwert geht bei Ausführung der Einlernfunktion (siehe unten) verloren.

Einlernfunktion Funktion

Eine weitere Möglichkeit zur externen Vorgabe eines Grenzwerts ist die Einlernfunktion. Mit der Einlernfunktion wird der aktuell gemessene Helligkeitswert verzögerungsfrei durch Senden eines entsprechenden Telegramms auf das 1 Bit Objekt "Grenzwert - Einlernen" als neuer Grenzwert übernommen. Durch den in der ETS parametrierten relativen Hysteresewert ergibt sich je nach Art der Grenzwertdefinition ein neuer Wert für beide Helligkeitsschwellen.
Das Grenzwert Einlern-Objekt ist projektierbar, wenn der Parameter " Einlernfunktion" auf der Parameterseite "HG x - Allgemein" auf "aktiv" eingestellt ist. Die Polarität eines Einlern-Telegramms ist durch den Parameter "Funktionsweise" konfigurierbar. Je nach Parametrierung kann durch den Empfang des entgegengesetzten Objektwerts (Einlernfunktion inaktiv) auf den parametrierten Grenzwert zurückgeschaltet werden. Der zuvor erlernte Grenzwert geht dabei verloren. Ist die Einlern-Funktionsweise jedoch auf "1"- und "0"-aktiv parametriert, kann im laufenden Betrieb des Geräts nicht mehr über dieses Objekt auf den parametrierten Grenzwert rückgeschaltet werden! Der mit der Einlernfunktion eingestellte neue Grenzwert bleibt bis zu einer neuen Vorgabe (extern über Objekt oder durch ein neues Einlernen) erhalten. Ein ETS-Programmiervorgang setzt einen Grenzwert automatisch auf die ETS-Vorgaben zurück, wenn dies in der Konfiguration vorgesehen ist (siehe unten).

Ein zuvor über das 2-Byte Objekt eingestellter Grenzwert geht bei Ausführung der Einlernfunktion verloren. Beim Befehl "Einlernen inaktiv" wird stets auf den durch die ETS programmierten Helligkeitsgrenzwert umgeschaltet.

Mehrere hintereinander empfangene Telegramme der gleichen Polarität auf das Einlern-Objekt mit dem Befehl "Einlernen aktiv" bewirken jedes Mal einen neuen Speichervorgang des Helligkeitsgrenzwerts.

Grenzwertvorgabe bei einem ETS-Programmiervorgang

Der Parameter "Helligkeitsgrenzwert bei ETS-Programmiervorgang im Gerät überschreiben" bestimmt, ob ein zuvor durch externe Objekt-Vorgabe oder durch Einlernen aktiv eingestellter und aktiver Grenzwert bei einem ETS-Programmiervorgang durch den in der ETS konfigurierten Grenzwert 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 der zuletzt extern oder durch Einlernen vorgegebene Grenzwert auch nach einem ETS-Programmiervorgang noch aktiv.

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

Ein Busspannungsausfall setzt durch das 2-Byte Objekt oder durch Einlernen neu vorgegebene Grenzwerte nicht zurück. Die Sperrfunktion hat keinen Einfluss auf die externe Vorgabe eines neuen Grenzwerts.

16.3 Parameter "Allgemein"

Helligkeitsgrenzwerte -> HG x - Allgemein

Die folgenden Parameter sind für jeden Grenzwert (1...3) separat vorhanden.

Bezeichnung	Freier Text max. 40 Zeichen langer Text
Dieser Parameter vergibt für den Helligkeitsgrenzwert einen Namen zur Identifikation. Der Name dient lediglich als Hilfe in der ETS und wird nicht in das Gerät einprogrammiert.	

Helligkeitsquelle

Helligkeitsmessung durch	**Interner Sensor** Externer Wert über Bus Interner Sensor und externer Wert über Bus
Der Parameter "Helligkeitsmessung durch" gibt vor, durch welche Fühler die Helligkeit ermittelt wird. "Interner Sensor": Der im Gerät integrierte Sensor ist aktiviert. Die Ermittlung des Helligkeitswertes erfolgt somit ausschließlich lokal am Gerät. "Interner Sensor und externer Wert über Bus": Bei diesen Einstellungen werden die ausgewählten Quellen miteinander kombiniert. Der „externe Wert über Bus“ ist ein Telegramm über das 2 Byte Objekt "Helligkeitswert - Extern" von einem angekoppelten KNX Helligkeitssensor oder Gerät mit Helligkeitserfassung.	

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 Wertes über Bus festgelegt. Dadurch wird ein resultierender Gesamtmesswert gebildet, der zur weiteren Auswertung der Helligkeit herangezogen wird. Dieser Parameter ist nur bei "Helligkeitsmessung durch = „Internen Sensor und externer Wert über Bus " sichtbar!	

Status-Objekt Helligkeitswert"	aktiv **inaktiv**
Durch Senden eines Helligkeitswerts auf das 2 Byte Objekt "Helligkeitswert - Status", das durch diesen Parameter freigegeben werden kann, wird der ermittelte Helligkeitswert auf den Bus gesendet. Der Wert wird in Lux ausgegeben.	

Helligkeitsgrenzwert

Helligkeitsgrenzwert entspricht	Obere Schwelle **Untere Schwelle**
Ein zu überwachender Helligkeitsgrenzwert besteht immer aus einer oberen und einer unteren Helligkeitsschwelle. Die Zuordnung der Helligkeitsschwellen erfolgt über einen Helligkeitsgrenzwert und einer Hysterese, die sich relativ aus dem Helligkeitsgrenzwert ableitet. Die Art des Helligkeitsgrenzwertes (obere oder untere Schwelle) muss an dieser Stelle entsprechend vorgegeben werden. Beispiel zur Helligkeitsgrenzwertdefinition: 1. Helligkeitsgrenzwert = Obere Schwelle -> Untere Schwelle = Helligkeitsgrenzwert - Hysterese 2. Helligkeitsgrenzwert = Untere Schwelle -> Obere Schwelle = Helligkeitsgrenzwert + Hysterese	

Untere Schwelle	10...**1000**...2.000
Der Grenzwert (untere Schwelle) wird an dieser Stelle konfiguriert. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Grenzwert die untere Schwelle ist. Die Einstellung erfolgt in Lux.	

Obere Schwelle	+1 %...**+10 %**...+20 % in 1 %-Schritten
Wenn der Grenzwert die untere Schwelle ist, wird die obere Schwelle durch die an dieser Stelle parametrierbaren Hysterese definiert. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Grenzwert die untere Schwelle ist.	

Obere Schwelle	10...**1000**...2.000
Der Grenzwert (obere Schwelle) wird an dieser Stelle konfiguriert. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Grenzwert die obere Schwelle ist. Die Einstellung erfolgt in Lux.	

Untere Schwelle	-1 %...**-10 %**...-20 % in 1 %-Schritten
Wenn der Grenzwert die obere Schwelle ist, wird die untere Schwelle durch die an dieser Stelle parametrierbaren Hysterese definiert. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Grenzwert die obere Schwelle ist.	

Helligkeitswert über Objekt einstellbar"	aktiv **inaktiv**
Durch Senden eines Helligkeitswerts auf das 2 Byte Objekt "Helligkeitsgrenzwert" gemäß DPT 9.004, das durch diesen Parameter freigegeben werden kann, wird der Helligkeitsgrenzwert im Gerät neu gesetzt. Durch den in der ETS parametrierten relativen Hysteresewert ergibt sich ein neuer Wert für beide Helligkeitsschwellen. Der neue Grenzwert bleibt bis zu einer neuen Vorgabe (extern über Objekt oder über Einlernfunktion) erhalten. Ein ETS-Programmiervorgang setzt einen Grenzwert automatisch auf die ETS-Vorgaben zurück, wenn dies in der Konfiguration vorgesehen ist.	

Einlernfunktion	aktiv **inaktiv**
Mit der Einlernfunktion wird der aktuell gemessene Helligkeitswert verzögerungsfrei durch Senden eines entsprechenden Telegramms auf das 1-Bit Objekt "Helligkeitsgrenzwert - Einlernen" als neuer Grenzwert übernommen. Durch den in der ETS parametrierten relativen Hysteresewert ergibt sich ein neuer Wert für beide Helligkeitsschwellen. Das Einlern-Objekt ist projektierbar, wenn dieser Parameter auf "aktiv" eingestellt ist.	

Funktionsweise	**0 = inaktiv / 1 = aktiv** 0 = aktiv / 1 = inaktiv 0 = aktiv / 1 = aktiv
Die Polarität eines Einlerntelegramms ist durch diesen Parameter konfigurierbar. Je nach Parametrierung kann durch den Empfang des entgegengesetzten Objektwerts (Einlernen inaktiv) auf den parametrierten Grenzwert zurückgeschaltet werden. Der zuvor erlernte Grenzwert geht dabei verloren. Ist die Einlernfunktion-Polarität jedoch auf "1"- und "0"-aktiv parametriert, kann im laufenden Betrieb des Geräts nicht mehr über dieses Objekt auf den parametrierten Grenzwert rückgeschaltet werden! Dieser Parameter ist nur bei aktiver Einlernfunktion sichtbar.	

Status-Objekt Helligkeitsgrenzwert	aktiv **inaktiv**
Dieser Parameter gibt das das 2 Byte Objekt "Helligkeitsgrenzwert - Status" frei, mit dem der Helligkeitsgrenzwert des Gerätes auf den Bus gesendet werden kann.	

Helligkeitsgrenzwert bei ETS-Download im Gerät überschreiben	**aktiv** inaktiv
Dieser Parameter bestimmt, ob ein zuvor durch externe Objekt-Vorgabe oder durch Einlernen aktiv eingestellter und aktiver Grenzwert bei einem ETS-Programmiervorgang durch den in der ETS konfigurierten Grenzwert 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 der zuletzt extern oder durch Einlernen vorgegebene Grenzwert auch nach einem ETS-Programmiervorgang noch aktiv. Wenn dieser Parameter auf "inaktiv" eingestellt ist und nach der ersten ETS-Inbetriebnahme - sofern in der Parametrierung vorgesehen - noch keine externe Vorgabe über das 2 Byte Objekt „Helligkeitsgrenzwert“ oder durch Einlernen erfolgte, arbeitet das Gerät immer mit dem in der ETS konfigurierten Wert. Erst nach einer erfolgten externen Vorgabe oder nach einem Einlernen verliert der ETS-Parameter in der genannten Konfiguration seine Gültigkeit.	

Befehle

Funktion	**Schalten** Dimmwertgeber Szenennebenstelle
Der Grenzwerts kann durch diesen Parameter auf ein bestimmtes Datenformat konfiguriert werden. „Schalten“ Es werden 1 Bit Schalt-Telegramme (EIN / AUS) ausgegeben. „Dimmwertgeber“ Es werden 1 Byte Dimmwert-Telegramme (0...100%) ausgegeben. „Szenennebenstelle“ Es werden 1 Byte Szenenabrufe (0...64) ausgegeben.	

Je nach Parametrierung kann ein Helligkeitsgrenzwertausgang ein Telegramm senden beim Überschreiten der oberen Schwelle und/oder beim Unterschreiten der unteren Schwelle. Die folgenden Parameter definieren, wann und welches Telegramm der entsprechende Kanalausgang aussenden soll.

Bei Überschreiten der oberen Schwelle (Schalten)	**Keine Reaktion** EIN-Telegramm AUS-Telegramm
Dieser Parameter definiert den Schalt-Befehl, der beim Überschreiten des oberen Helligkeitsgrenzwertes auf den Bus ausgesendet wird. Der Parameter ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Helligkeitsgrenzwerts auf "Schalten" parametriert ist und beim Überschreiten ein Telegramm ausgesendet werden soll und der Parameter „Tag-/Nacht-Umschaltung“ auf der Parameterseite „Allgemein“ auf inaktiv eingestellt ist.	

(Bei Überschreiten der oberen Schwelle Schalten) Bei Tag	**Keine Reaktion** EIN-Telegramm AUS-Telegramm
Dieser Parameter definiert für den Tagbetrieb den Schalt-Befehl, der beim Überschreiten des oberen Helligkeitsgrenzwertes auf den Bus ausgesendet wird. Der Parameter ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Helligkeitsgrenzwerts auf "Schalten" parametriert ist und beim Überschreiten ein Telegramm ausgesendet werden soll und der Parameter „Tag-/Nacht-Umschaltung“ auf der Parameterseite „Allgemein“ auf aktiv eingestellt ist.	

(Bei Überschreiten der oberen Schwelle Schalten) Bei Nacht	**Keine Reaktion** EIN-Telegramm AUS-Telegramm
Dieser Parameter definiert für den Nachtbetrieb den Schalt-Befehl, der beim Überschreiten des oberen Helligkeitsgrenzwertes auf den Bus ausgesendet wird. Der Parameter ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Helligkeitsgrenzwerts auf "Schalten" parametriert ist und beim Überschreiten ein Telegramm ausgesendet werden soll und der Parameter „Tag-/Nacht-Umschaltung“ auf der Parameterseite „Allgemein“ auf aktiv eingestellt ist.	

Bei Unterschreiten der unteren Schwelle (Schalten)	**Keine Reaktion** EIN-Telegramm AUS-Telegramm
Dieser Parameter definiert den Schalt-Befehl, der beim Unterschreiten der unteren Schwelle auf den Bus ausgesendet wird. Der Parameter ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Helligkeitsgrenzwerts auf "Schalten" parametriert ist und beim Unterschreiten ein Telegramm ausgesendet werden soll und der Parameter „Tag-/Nacht-Umschaltung“ auf der Parameterseite „Allgemein“ auf inaktiv eingestellt ist.	

(Bei Unterschreiten der unteren Schwelle Schalten) Bei Tag	**Keine Reaktion** EIN-Telegramm AUS-Telegramm
Dieser Parameter definiert für den Tagbetrieb den Schalt-Befehl, der beim Unterschreiten der unteren Schwelle auf den Bus ausgesendet wird. Der Parameter ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Helligkeitsgrenzwerts auf "Schalten" parametriert ist und beim Unterschreiten ein Telegramm ausgesendet werden soll und der Parameter „Tag-/Nacht-Umschaltung“ auf der Parameterseite „Allgemein“ auf aktiv eingestellt ist.	

(Bei Unterschreiten der unteren Schwelle Schalten) Bei Nacht	**Keine Reaktion** EIN-Telegramm AUS-Telegramm
Dieser Parameter definiert für den Nachtbetrieb den Schalt-Befehl, der beim Unterschreiten der unteren Schwelle auf den Bus ausgesendet wird. Der Parameter ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Helligkeitsgrenzwerts auf "Schalten" parametriert ist und beim Unterschreiten ein Telegramm ausgesendet werden soll und der Parameter „Tag-/Nacht-Umschaltung“ auf der Parameterseite „Allgemein“ auf aktiv eingestellt ist.	

Bei Überschreiten der oberen Schwelle (Dimmwertgeber)	**Keine Reaktion** Dimmwert senden
Dieser Parameter definiert, ob beim Überschreiten des oberen Helligkeitsgrenzwertes ein Dimmwert auf den Bus gesendet wird. Der Parameter ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Helligkeitsgrenzwerts auf "Dimmwertgeber" parametriert ist.	

Bei Unterschreiten der unteren Schwelle (Dimmwertgeber)	**Keine Reaktion** Dimmwert senden
Dieser Parameter definiert, ob beim Unterschreiten des unteren Helligkeitsgrenzwertes ein Dimmwert auf den Bus gesendet wird. Der Parameter ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Helligkeitsgrenzwerts auf "Dimmwertgeber" parametriert ist.	

(Bei Überschreiten der oberen Schwelle) Dimmwert	0...**100%**
Dieser Parameter definiert den Dimmwert, der beim Überschreiten des oberen Helligkeitsgrenzwertes auf den Bus ausgesendet wird. Der Parameter ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Helligkeitsgrenzwerts auf "Dimmwertgeber" und der Parameter „Bei Überschreiten der oberen Schwelle“ ein „Dimmwert gesendet werden soll und der Parameter „Tag-/Nacht-Umschaltung“ auf der Parameterseite „Allgemein“ auf inaktiv eingestellt ist.	

(Bei Überschreiten der oberen Schwelle Dimmwert) Bei Tag	0...**100%**
Dieser Parameter definiert für den Tagbetrieb den Dimmwert, der beim Überschreiten des oberen Helligkeitsgrenzwertes auf den Bus ausgesendet wird. Der Parameter ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Helligkeitsgrenzwerts auf "Dimmwertgeber" und der Parameter „Bei Überschreiten der oberen Schwelle“ ein „Dimmwert gesendet werden soll und der Parameter „Tag-/Nacht-Umschaltung“ auf der Parameterseite „Allgemein“ auf aktiv eingestellt ist.	

(Bei Überschreiten der oberen Schwelle Dimmwert) Bei Nacht	0...**100%**
Dieser Parameter definiert für den Nachtbetrieb den Dimmwert, der beim Überschreiten des oberen Helligkeitsgrenzwertes auf den Bus ausgesendet wird. Der Parameter ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Helligkeitsgrenzwerts auf "Dimmwertgeber" und der Parameter „Bei Überschreiten der oberen Schwelle“ auf „Dimmwert senden“ parametriert ist und der Parameter „Tag-/Nacht-Umschaltung“ auf der Parameterseite „Allgemein“ auf aktiv eingestellt ist.	

(Bei Unterschreiten der unteren Schwelle) Dimmwert	0...**100%**
Dieser Parameter definiert den Dimmwert, der beim Unterschreiten des unteren Helligkeitsgrenzwertes auf den Bus ausgesendet wird. Der Parameter ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Helligkeitsgrenzwerts auf "Dimmwertgeber" und der Parameter „Bei Unterschreiten der unteren Schwelle“ auf „Dimmwert senden“ parametriert ist und der Parameter „Tag-/Nacht-Umschaltung“ auf der Parameterseite „Allgemein“ auf inaktiv eingestellt ist.	

(Bei Unterschreiten der unteren Schwelle Dimmwert) Bei Tag	0...**100%**
Dieser Parameter definiert für den Tagbetrieb den Dimmwert, der beim Unterschreiten des unteren Helligkeitsgrenzwertes auf den Bus ausgesendet wird. Der Parameter ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Helligkeitsgrenzwerts auf "Dimmwertgeber" und der Parameter „Bei Unterschreiten der unteren Schwelle“ auf „Dimmwert senden“ parametriert ist und der Parameter „Tag-/Nacht-Umschaltung“ auf der Parameterseite „Allgemein“ auf aktiv eingestellt ist.	

(Bei Unterschreiten der unteren Schwelle Dimmwert) Bei Nacht	0...**100%**
Dieser Parameter definiert für den Nachtbetrieb den Dimmwert, der beim Unterschreiten des unteren Helligkeitsgrenzwertes auf den Bus ausgesendet wird. Der Parameter ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Helligkeitsgrenzwerts auf "Dimmwertgeber" und der Parameter „Bei Unterschreiten der unteren Schwelle“ auf „Dimmwert senden“ parametriert ist und der Parameter „Tag-/Nacht-Umschaltung“ auf der Parameterseite „Allgemein“ auf aktiv eingestellt ist.	

Bei Überschreiten der oberen Schwelle (Szenennebenstelle)	**Keine Reaktion** Szenennummer senden
Dieser Parameter definiert, ob beim Überschreiten der oberen Schwelle ein Szenenabruf-Befehl auf den Bus ausgesendet wird. Der Parameter ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Helligkeitsgrenzwerts auf "Szenennebenstelle" parametriert ist.	

Bei Unterschreiten der unteren Schwelle (Szenennebenstelle)	**Keine Reaktion** Szenennummer senden
Dieser Parameter definiert, ob beim Unterschreiten der unteren Schwelle ein Szenenabruf-Befehl auf den Bus ausgesendet wird. Der Parameter ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Helligkeitsgrenzwerts auf "Szenennebenstelle" parametriert ist.	

(Bei Überschreitender oberen Schwelle) Szenennummer	**1**...64
Dieser Parameter definiert die Szenennummer für den Szenenabruf-Befehl, der beim Überschreiten des oberen Helligkeitsgrenzwerts auf den Bus ausgesendet wird. Der Parameter ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Helligkeitsgrenzwerts auf "Szenennebenstelle" parametriert ist und der Parameter „Bei Überschreiten der oberen Schwelle“ auf „Szenennummer senden“ parametriert ist und der Parameter „Tag-/Nacht-Umschaltung“ auf der Parameterseite „Allgemein“ auf inaktiv eingestellt ist.	

(Bei Überschreitender oberen Schwelle Szenennummer) Bei Tag	**1**...64
Dieser Parameter definiert für den Tagbetrieb die Szenennummer für den Szenenabruf-Befehl, der beim Überschreiten des oberen Helligkeitsgrenzwerts auf den Bus ausgesendet wird. Der Parameter ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Helligkeitsgrenzwerts auf "Szenennebenstelle" parametriert ist und der Parameter „Bei Überschreiten der oberen Schwelle“ auf „Szenennummer senden“ parametriert ist und der Parameter „Tag-/Nacht-Umschaltung“ auf der Parameterseite „Allgemein“ auf aktiv eingestellt ist.	

(Bei Überschreitender oberen Schwelle Szenennummer) Bei Nacht	**1**...64
Dieser Parameter definiert für den Nachtbetrieb die Szenennummer für den Szenenabruf-Befehl, der beim Überschreiten des oberen Helligkeitsgrenzwerts auf den Bus ausgesendet wird. Der Parameter ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Helligkeitsgrenzwerts auf "Szenennebenstelle" parametriert ist und der Parameter „Bei Überschreiten der oberen Schwelle“ auf „Szenennummer senden“ parametriert ist und der Parameter „Tag-/Nacht-Umschaltung“ auf der Parameterseite „Allgemein“ auf aktiv eingestellt ist.	

(Bei Unterschreiten der unteren Schwelle) Szenennummer	**1**...64
Dieser Parameter definiert die Szenennummer für den Szenenabruf-Befehl, der beim Unterschreiten der unteren Schwelle auf den Bus ausgesendet wird. Der Parameter ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Helligkeitsgrenzwerts auf "Szenennebenstelle" und der Parameter „Bei Unterschreiten des unteren Helligkeitsgrenzwertes auf „Szenennummer senden“ parametriert ist und der Parameter „Tag-/Nacht-Umschaltung“ auf der Parameterseite „Allgemein“ auf inaktiv eingestellt ist.	

(Bei Unterschreiten der unteren Schwelle Szenennebenstelle) Bei Tag	**1**...64
Dieser Parameter definiert für den Tagbetrieb die Szenennummer für den Szenenabruf-Befehl, der beim Unterschreiten der unteren Schwelle auf den Bus ausgesendet wird. Der Parameter ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Helligkeitsgrenzwerts auf "Szenennebenstelle" und der Parameter „Bei Unterschreiten des unteren Helligkeitsgrenzwertes auf „Szenennummer senden“ parametriert ist und der Parameter „Tag-/Nacht-Umschaltung“ auf der Parameterseite „Allgemein“ auf aktiv eingestellt ist.	

(Bei Unterschreiten der unteren Schwelle Szenennebenstelle) Bei Nacht	**1**...64
Dieser Parameter definiert für den Nachtbetrieb die Szenennummer für den Szenenabruf-Befehl, der beim Unterschreiten der unteren Schwelle auf den Bus ausgesendet wird. Der Parameter ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Helligkeitsgrenzwerts auf "Szenennebenstelle" und der Parameter „Bei Unterschreiten des unteren Helligkeitsgrenzwertes auf „Szenennummer senden“ parametriert ist und der Parameter „Tag-/Nacht-Umschaltung“ auf der Parameterseite „Allgemein“ auf aktiv eingestellt ist.	

Szenen	**Inaktiv** Aktiv
An dieser Stelle kann die Szenenfunktion aktiviert oder deaktiviert werden.	

Sperrfunktion	Aktiv **Inaktiv**
Über die Sperrfunktion kann die Grenzwertauswertung unabhängig von den anderen Funktionseinheiten gesperrt werden. Es werden dann keine Telegramme mehr über die Ausgangsobjekte ausgesendet. Die Vorgabe neuer Helligkeitsgrenzwerte durch einen externen Wert über Bus oder durch die Einlernfunktion wird durch die Sperrfunktion jedoch nicht beeinflusst. Die Sperrfunktion kann verwendet werden, wenn dieser Parameter auf "Aktiv" parametriert ist. Das Aktivieren und Deaktivieren der Sperrung erfolgt dann über das Objekt "Sperrfunktion - Aktivieren/Deaktivieren".	

16.4 Objekte "Allgemein"

Die folgenden Parameter sind für jeden Grenzwert (1...3) separat vorhanden.

Parameterseite HG x Allgemein

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Helligkeitswert - Extern	HG 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 „Helligkeitsmessung“ auf „externer Wert über Bus“ oder „interner Sensor und externer Wert über Bus“ parametriert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Helligkeitsgrenzwert	HG x - Eingang	2 Byte	9.004	K, -, S, -, A
2 Byte Objekt zur Vorgabe eines externen Grenzwerts (10...2.000 Lux). Durch den in der ETS parametrierten relativen Hysteresewert ergibt sich je nach Art der Grenzwertdefinition ein neuer Wert für beide Helligkeitsschwellen. Der neue Grenzwert bleibt bis zu einer neuen Vorgabe (externer Wert über Bus oder über Einlernfunktion) erhalten. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Helligkeitswert über Objekt einstellbar“ freigegeben (aktiv) ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Helligkeitswert - Status	HG x - Ausgang	2 Byte	9.004	K, L, -, Ü, A
2 Byte Objekt zur Rückmeldung eines aktiven Helligkeitswerts. Dieses Objekt kann wahlweise als aktives Meldeobjekt oder als passives Statusobjekt (Objekt auslesen) fungieren. Als aktives Meldeobjekt wird bei jeder Änderung des Helligkeitswerts, 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-Objekt Helligkeitswert“ freigegeben (aktiv) ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Helligkeitsgrenzwert - Einlernen	HG x - Eingang	1 Bit	1.017	K, -, S, -, A
1 Bit Objekt zur Auslösung eines Einlernvorgangs zum Lernen eines Helligkeitsgrenzwerts. Mit der Einlernfunktion wird der wirksame Helligkeitswert verzögerungsfrei durch Senden eines entsprechenden Telegramms auf dieses Objekt als neuer Helligkeitsgrenzwert übernommen. Die Telegrammpolarität ist parametrierbar. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Einlernfunktion“ freigegeben (aktiv) ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Helligkeitsgrenzwert - Status	HG x - Ausgang	2 Byte	9.004	K, L, -, Ü, A
2 Byte Objekt zur Rückmeldung eines aktiven Helligkeitsgrenzwerts. Dieses Objekt kann wahlweise als aktives Meldeobjekt oder als passives Statusobjekt (Objekt auslesen) fungieren. Als aktives Meldeobjekt wird bei jeder Änderung des Helligkeitsgrenzwerts, nach einem ETS-Programmiervorgang oder nach Busspannungswiederkehr (optional verzögert) der aktuelle Helligkeitsgrenzwert einmal auf den Bus gesendet. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Status-Objekt Helligkeitswert“ freigegeben (aktiv) ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Schalten	HG x - Ausgang	1 Bit	1.001	K, L, -, Ü, A
1 Bit Objekt, über das der Helligkeitsgrenzwert den Schaltbefehl beim Über- und Unterschreiten der Grenzwertschwellen aussendet. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Helligkeitsgrenzwerts auf "Schalten" parametriert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Dimmwert	HG x - Ausgang	1 Byte	5.001	K, L, -, Ü, A
1 Byte Objekt, über das der Helligkeitsgrenzwert den Dimmwert in Prozent beim Über- und Unterschreiten der Grenzwertschwellen aussendet. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Helligkeitsgrenzwerts auf "Dimmwertgeber" parametriert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Szene	HG x - Ausgang	1 Byte	17.001	K, L, -, Ü, A
1 Byte Objekt, über das der Helligkeitsgrenzwert den Szenenabrufbefehl beim Über- und Unterschreiten der Helligkeitsgrenzwertschwellen aussendet. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn die Funktion des Helligkeitsgrenzwerts auf "Szenennebenstelle" parametriert ist.				

16.5 Szenen

Erweiterten Szenenabruf konfigurieren

Mit dem erweiterten Szenenabruf können die bis zu 64 Szenen eines Helligkeitsgrenzwertes der Reihe nach abgerufen werden. Der Szenenabruf erfolgt hierbei über das 1-Bit-Kommunikationsobjekt "Erweiterter Szenenabruf". Jedes über dieses Objekt empfangene EIN-Telegramm ruft die nächste der in der Konfiguration verfügbaren Szenen ab. Jedes empfangene AUS-Telegramm ruft die vorhergehende Szene ab.

Der Regler ruft bei einem erweiterten Szenenabruf immer - ausgehend von der zuletzt per erweitertem Abruf abgerufenen Szene - die benachbarte Szene ab. Dabei ist irrelevant, ob die Szene wirksam (Szenennummer "1...64" oder Szene aktiv) oder unwirksam (Szenennummer "0" oder Szene inaktiv) ist. Beim Abruf einer unwirksamen

Szene über den erweiterten Szenenabruf zeigt der Präsenzmelder keine Reaktion. Es sind grundsätzlich nur die in der Szenenkonfiguration vorhandenen Szenen über den erweiterten Szenenabruf anwählbar (bei "variabel" definiert durch den Parameter "Anzahl der Szenen", bei "fest" grundsätzlich alle 64 Szenen). Nach einem Reset (Busspannungswiederkehr, ETS-Programmiervorgang) wird durch ein EIN- oder AUS-Telegramm immer zunächst Szene1 abgerufen.

Der Abruf einer Szene über das 1-Byte-Nebenstellenobjekt beeinflusst die Szenensequenz des erweiterten Szenenabrufs nicht. Beide Abruffunktionen arbeiten unabhängig voneinander.

- Den Parameter "Erweiterter Szenenabruf" auf der Parameterseite "HG x - Szenen" aktivieren.

  Das Objekt "Szene - Erweiterter Szenenabruf" ist verfügbar. Jedes EIN-Telegramm ruft die nächste Szene ab. Jedes AUS-Telegramm ruft die vorhergehende Szene ab.

- Den Parameter "Erweiterter Szenenabruf" deaktivieren.

  Der erweiterte Szenenabruf ist deaktiviert. Ein Szenenabruf kann nur über das 1-Byte-Szenennebenstellenobjekt erfolgen.

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 vom Aktor empfangen wird. Das Überlaufverhalten wird in der ETS definiert.

- Den Parameter "Mit Überlauf" aktivieren.

  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.

- Den Parameter "Mit Überlauf" deaktivieren.

  Ein Szenenüberlauf ist nicht möglich. Nach Erreichen der letzten Szene der gewählten Konfiguration werden weitere EIN-Telegramme des erweiterten Szenenabrufs ignoriert. Analog hierzu ignoriert der Aktor weitere AUS-Telegramme, wenn zuletzt die Szene 1 abgerufen wurde.

Für einen Helligkeitsgrenzwert können bis zu 64 Szenen angelegt und Szenenwerte (Funktion) parametriert werden. Der Abruf der Szenenwerte erfolgt über ein separates Szenennebenstellenobjekt. Der Datenpunkt-Typ des Nebenstellenobjekts erlaubt es, alle Szenen zu adressieren.
Die Szenenfunktion muss auf der Parameterseite "HG x - Allgemein" freigegeben sein, damit die Parameterseite "Szenen" 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.

Szenenabrufverzögerung einstellen

Jeder Szenenabruf 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 der Parameterseite "HG x- Szenen" freigeschaltet sein.

- Auf der Parameterseite "HG x - 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 festgelegt werden.
Der Datenpunkt-Typ des Szenennebenstellen-Objekts erlaubt es, bis zu maximal 64 Szenen zu adressieren.

Die Szenenfunktion muss auf der Parameterkarte "HG x - Allgemein" freigeschaltet sein.

Szenenkonfiguration ist auf „variabel (1 … 64 Szenen)“ eingestellt

- Auf der Parameterseite "HG x - 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 parametriert 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 (Helligkeitsgrenzwertvorgabe, Sperre aktivieren, Sperre deaktivieren) bei einem Szenenabruf eingestellt werden soll.

- Auf der Parameterseite "HG x - Szenen" für jede Szene den Parameter "Funktion" auf die den gewünschte Betriebsmodus einstellen.

  Bei einem Szenenabruf wird der parametrierte Szenenbefehl abgerufen.

16.5.1 Parameter "Szenen"

Helligkeitsgrenzwerte -> HG x – Allgemein -> Szenen

Szenenabruf verzögern	**Inaktiv** Aktiv
Eine Szene wird über das Szenennebenstellen-Objekt 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 die eine Szene nach dem Szeneabruf verzögert eingestellt wird. Die Einstellung erfolgt in Minuten und Sekunden.	

Erweiterter Szenenabruf	**Inaktiv** Aktiv
Mit dem erweiterten Szenenabruf können die bis zu 64 Szenen eines Helligkeitsgrenzwertes 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 vom Aktor empfangen wird. **Parameter aktiviert:** 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. **Parameter deaktiviert:** Ein Szenenüberlauf ist nicht möglich. Nach Erreichen der letzten Szene der gewählten Konfiguration werden weitere 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)
Die an dieser Stelle gewählte Szenenkonfiguration entscheidet, ob die Anzahl der Szenen entweder variabel ist (1...64), oder alternativ fest auf das Maximum (64) vorgegeben wird. **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 für den Schaltausgang in der ETS sichtbar und folglich verwendbar sind. Zu jeder Szene kann festgelegt werden, über welche Szenennummer (1...64) die Ansteuerung erfolgt. **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 den Haken entfernen.	

Anzahl Szenen	1...**10**...64
Dieser Parameter definiert, wie viele Szenen für einen Helligkeitsgrenzwert in der ETS sichtbar und folglich verwendbar sind.	

Szenennummer	0...**1***...64 *: Die vordefinierte Szenenummer ist abhängig von der Szene (1...64).
Zu jeder Szene ist einstellbar, über welche Szenennummer (1...64) die Ansteuerung erfolgt. Die Einstellung "0" deaktiviert die entsprechende Szene, so dass weder ein Abruf noch ein Speichervorgang möglich ist. Wenn mehrere Szenen auf dieselbe Szenennummer (1…64) parametriert sind, wird nur die Szene mit der geringsten laufenden Nummer angesprochen. Die anderen Szenen werden in diesem Fall ignoriert.	

Szene aktiv	**Aktiv** Inaktiv
Mit diesem Parameter kann eine Szene deaktiviert werden. Dazu den Haken an der entsprechenden Szene entfernen. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Szenenkonfiguration“ auf fest (64 Szenen) eingestellt ist.	

Funktion	**Sperre aktivieren** Sperre deaktivieren Helligkeitsgrenzwert Vorgabe
Dieser Parameter ist für jede Szene individuell vorhanden. Die Anzahl richtet sich nach der Einstellung des Parameters „Anzahl Szenen“. An dieser Stelle wird die Funktion der Szene parametriert, die beim Abruf der Szene ausgeführt wird. Zusätzlich wird in der Einstellung „Grenzwertvorgabe“ der Grenzwert in Lux eingestellt (10 … 2000 Lux)	

Grenzwertvorgabe (Lux)	10 … 2000 Lux
Dieser Parameter ist für jede Szene individuell vorhanden. Die Anzahl richtet sich nach der Einstellung des Parameters „Anzahl Szenen“. Hier wird der Helligkeitsgrenzwert in Lux vorgegeben. Der Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Funktion“ auf „Helligkeitsgrenzwert Vorgabe“ eingestellt wurde.	

16.5.2 Objekte "Szenen"

Die folgenden Parameter sind für jeden Grenzwert (1...3) separat vorhanden.

Parameterseite HG x Szenen

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Szenen - Szenennebenstelle	HG x - Eingang	1 Byte	17.001	K, -, S, -, A
1 Byte Objekt zum Abrufen einer Szene. Abhängig von der Anzahl der freigegebenen Szenen wird ein Wert zwischen 1 … 64 an dieses Objekt gesendet. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Szenen“ freigegeben (aktiv) ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Szenen - Erweiterter Szenenabruf	HG x - Eingang	1 Bit	1.001	K, -, S, -, A
1-Bit Objekt zum erweiterten Szenenabruf. Jedes empfangene EIN-Telegramm ruft der Reihe nach die nächste Szene eines Helligkeitsgrenzwertes ab. Jedes empfangene AUS-Telegramm ruft die vorhergehende Szene ab. Nach einem Reset (Busspannungswiederkehr, ETS-Programmiervorgang) wird durch ein EIN- oder AUS-Telegramm immer zunächst Szene 1 abgerufen. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Erweiterter Szenenabruf“ freigegeben (aktiv) ist.				

16.6 Sperrfunktion

Über die Sperrfunktion kann die Grenzwertauswertung unabhängig von den anderen Funktionseinheiten gesperrt werden. Eine gesperrte Grenzwertauswertung ist deaktiviert. Es werden dann keine Telegramme mehr über die Ausgangsobjekte ausgesendet. Die Vorgabe neuer Helligkeitsgrenzwerte durch einen externen Helligkeitswert oder durch die Einlernfunktion wird durch die Sperrfunktion jedoch nicht beeinflusst. Die Sperrfunktion kann verwendet werden, wenn der Parameter "Sperrfunktion" auf der Parameterseite "HG… - Allgemein" auf "aktiv" parametriert ist. Das Aktivieren und Deaktivieren der Sperrung erfolgt dann über das Objekt "Sperrfunktion - Aktivieren/Deaktivieren", wobei die Telegrammpolarität in der ETS parametrierbar ist. Die Sperrfunktion kann nach Busspannungswiederkehr oder nach einem ETS-Programmiervorgang zwangsgeführt aktiviert sein.

Sperrfunktion nach Busspannungswiederkehr

Der Zustand der Sperrfunktion nach Busspannungswiederkehr ist parametrierbar und kann auf die folgenden Einstellungen konfiguriert werden...

– Einstellung "Sperrung deaktiviert":
  Nach Busspannungswiederkehr sind die Helligkeitsgrenzwerte sofort betriebsbereit. Für jeden Ausgang werden die parametrierten Schwellen mit dem aktuellen Helligkeitswert verglichen und ausgewertet. Beim Über- oder Unterschreiten der entsprechenden Schwellen werden die parametrierten Telegramme gesendet.

- Einstellung "Sperrung aktiviert":
  Nach Busspannungswiederkehr sind alle Helligkeitsgrenzwerte gesperrt. Eine Auswertung der parametrierten Schwellen mit dem aktuellen Helligkeitswert findet nicht statt. Folglich wird über keinen Ausgang ein Telegramm gesendet.
- Einstellung "Zustand wie vor Busspannungsausfall":
  Wenn das Gerät einen Busspannungsausfall erkennt, speichert es den aktuellen Zustand der Sperrfunktion ab. Nach Busspannungswiederkehr nimmt die Sperrfunktion wieder den gespeicherten Zustand ein (aktiv oder inaktiv).

Sperrfunktion nach ETS-Programmiervorgang

Der Zustand der Sperrfunktion nach einem ETS-Programmiervorgang ist ebenfalls parametrierbar. Der Zustand kann wie folgt konfiguriert werden...

- Einstellung "Sperrung deaktiviert":
  Nach einem ETS-Programmiervorgang sind die Helligkeitsgrenzwerte sofort betriebsbereit. Für jeden Ausgang werden die parametrierten Schwellen mit dem aktuellen Helligkeitswert verglichen und ausgewertet. Beim Über- oder Unterschreiten der entsprechenden Schwellen werden die parametrierten Telegramme gesendet.
- Einstellung "Sperrung aktiviert":
  Nach einem ETS-Programmiervorgang sind alle Helligkeitsgrenzwerte gesperrt. Eine Auswertung der parametrierten Schwellen mit dem aktuellen Helligkeitswert findet nicht statt. Folglich wird über keinen Ausgang ein Telegramm gesendet.

Über die Sperrfunktion kann die Grenzwertauswertung unabhängig von den anderen Funktionseinheiten gesperrt werden. Eine gesperrte Grenzwertauswertung ist deaktiviert. Es werden dann keine Telegramme mehr über die Ausgangsobjekte ausgesendet. Die Vorgabe neuer Helligkeitsgrenzwerte durch einen externen Helligkeitswert oder durch die Einlernfunktion wird durch die Sperrfunktion jedoch nicht beeinflusst. Die Sperrfunktion kann verwendet werden, wenn der Parameter "Sperrfunktion" auf der Parameterseite "HG - Allgemein" auf "aktiv" parametriert ist. Das Aktivieren und Deaktivieren der Sperrung erfolgt dann über das Objekt " HG x Grenzwert – Eingang - Sperrfunktion - Aktivieren/Deaktivieren", wobei die Telegrammpolarität in der ETS parametrierbar ist. Die Sperrfunktion kann nach Busspannungswiederkehr oder nach einem ETS-Programmiervorgang zwangsgeführt aktiviert sein.

16.6.1 Parameter "Sperrfunktion"

Helligkeitsgrenzwerte -> HG x – Allgemein -> Sperrfunktion

Objekt-Polarität	**0 = freigeben / 1 = sperren** 0 = sperren / 1 = freigeben
Dieser Parameter definiert die Telegrammpolarität des Sperrobjekts. Der Parameter ist nur sichtbar, wenn die Sperrfunktion freigegeben ist.	

Nach Busspannungswiederkehr	**Sperrung deaktiviert** Sperrung aktiviert Zustand wie vor Busspannungsausfall
Der Zustand der Sperrfunktion nach Busspannungswiederkehr ist an dieser Stelle parametrierbar. Der Parameter ist nur sichtbar, wenn die Sperrfunktion freigegeben ist. **Sperrung deaktiviert:** Nach Busspannungswiederkehr sind die Helligkeitsgrenzwerte sofort betriebsbereit. Für jeden Ausgang werden die parametrierten Schwellen mit dem aktuellen Helligkeitswert verglichen und ausgewertet. Beim Über- oder Unterschreiten der entsprechenden Schwellen werden die parametrierten Telegramme gesendet. **Sperrung aktiviert:** Nach Busspannungswiederkehr sind alle Helligkeitsgrenzwerte gesperrt. Eine Auswertung der parametrierten Schwellen mit dem aktuellen Helligkeitswert findet nicht statt. Folglich wird über keinen Ausgang ein Telegramm gesendet. **Zustand wie vor Busspannungsausfall**: Wenn das Gerät einen Busspannungsausfall erkennt, speichert es den aktuellen Zustand der Sperrfunktion ab. Nach Busspannungswiederkehr nimmt die Sperrfunktion wieder den gespeicherten Zustand ein (aktiv oder inaktiv).	

Nach ETS-Programmiervorgang	**Sperrung deaktiviert** Sperrung aktiviert
Der Zustand der Sperrfunktion nach einem ETS-Programmiervorgang ist an dieser Stelle parametrierbar. Der Parameter ist nur sichtbar, wenn die Sperrfunktion freigegeben ist. **Sperrung deaktiviert**: Nach einem ETS-Programmiervorgang sind die Helligkeitsgrenzwerte sofort betriebsbereit. Für jeden Ausgang werden die parametrierten Schwellen mit dem aktuellen Helligkeitswert verglichen und ausgewertet. Beim Über- oder Unterschreiten der entsprechenden Schwellen werden die parametrierten Telegramme gesendet. **Sperrung aktiviert:** Nach einem ETS-Programmiervorgang sind alle Helligkeitsgrenzwerte gesperrt. Eine Auswertung der parametrierten Schwellen mit dem aktuellen Helligkeitswert findet nicht statt. Folglich wird über keinen Ausgang ein Telegramm gesendet.	

16.6.2 Objekte "Sperrfunktion"

Die folgenden Parameter sind für jeden Grenzwert (1...3) separat vorhanden.

Parameterseite HG x Sperrfunktion

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Sperrfunktion - Aktivieren/Deaktivieren	HG x - 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
Sperrfunktion - Status	HG x - Ausgang	1 Bit	1.003	K, L, -, Ü, A
1 Bit Objekt zur Rückmeldung welchen Zustand die Sperrfunktion hat. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Sperrfunktion“ aktiv ist.				

17 Status-Anzeige (RGB-LED)

Das Gerät hat eine Status-LED zur Anzeige verschiedener Zustände. Ist die Status-Anzeigen aktiv, wird immer nur der Status mit der höchsten Priorität angezeigt. Erst wenn die Status-Anzeige mit der höheren Priorität deaktiviert wurde, wird die aktive Status-Anzeige mit niedrigerer Priorität angezeigt. Der Status mit der höchsten Nummer hat die niedrigste, der Status mit der niedrigsten Nummer die höchste Priorität.

Eine Statusanzeige kann auf zwei Arten genutzt werden.

- Interne Verknüpfung mit einem Funktionsblock
  In diesem Fall wird der Status des ausgewählten Funktionsblocks angezeigt, z. B. Sperre aktiv.
- Externes Objekt
  in diesem Fall wird über ein Telegramm auf das Objekt „Status“ der Status eines anderen KNX Gerätes angezeigt, z. B. der Schaltzustand eines Aktors.

Die Anzeige erfolgt mit einer RGB-LED die sich hinter der Linse befindet. Zur besseren Unterscheidung der verschiedenen Status können individuelle Farben und der Leuchtmodus (konstant oder blinkend) eingestellt werden. Für die Anpassung an die Umgebungshelligkeit oder den Tag- /Nacht-Betrieb kann zudem die Helligkeit der LED eingestellt werden.
Es können bis zu acht Statusanzeigen verwendet werden, dazu wird auf der Parameterseite „Allgemein“ die entsprechende Anzahl eingestellt. Die weitere Parametrierung erfolgt dann auf der Seite „Status-Anzeige (RGB-LED) Status x“.

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. Dazu kann auch der Parameter „LEDs zyklisch ausschalten um Helligkeit zu messen“ auf der Parameterseite „Sensorik -> Helligkeit“ genutzt werden.

Wurde die Status-LED ein-, aus, oder umgeschaltet, wird zur Vermeidung von Fehlschaltungen die Empfindlichkeit der PIR-Sensoren für einen kurzen Zeitraum reduziert und dann stufenweise wieder bis auf den eingestellten Wert angehoben.

17.1 Parameter "Status-Anzeige"

Status-Anzeige (RGB-LED) -> Status x

Diese Parameterseite ist nur sichtbar, wenn mit dem Parameter „Anzahl Statusanzeigen (RGB-LED)“ auf der Parameterseite Allgemein ein Anzahl von Statusanzeigen freigegeben wurde.

Die folgenden Parameter sind für jede Status-Anzeige separat vorhanden.

Bezeichnung	Freier Text max. 40 Zeichen langer Text
Dieser Parameter vergibt für die Status-Anzeige einen Namen zur Identifikation. Der Name dient lediglich als Hilfe in der ETS und wird nicht in das Gerät einprogrammiert.	

Status aktivieren über	**externes Objekt** interne Verknüpfung
Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob ein interner Status des Gerätes oder der Status eines externen über Bus verbundenen Teilnehmers angezeigt wird. **interne Verknüpfung:** Es wird der Status eines ausgewählten Funktionsblocks angezeigt. **externes Objekt:** Es wird der Status eines über das Objekt „Status“ angebundenen Busteilnehmers angezeigt, z. B. ein Schaltaktor.	

Interne Verknüpfung mit	**Funktionsblock 1** Funktionsblock 2 Funktionsblock 3 Funktionsblock 4 Funktionsblock 5 Funktionsblock Lichtregelung Funktionsblock Orientierungslicht
Mit diesem Parameter wird der Status-Anzeige (RGB-LED) ein Funktionsblock zugewiesen. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Status aktivieren über“ auf interne Verknüpfung eingestellt ist.	

Interne Verknüpfung zu Status	**Sperre aktiv** Sperre inaktiv Erfassung aktiv Erfassung inaktiv Handbedienung aktiv Handbedienung inaktiv
Mit diesem Parameter wird der Status eines Funktionsblocks ausgewählt, der die Status-Anzeige (RGB LED) antiviert. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Status aktivieren über“ auf interne Verknüpfung eingestellt ist.	

Objekt-Polarität-Status	**1 = aktiv / 0= inaktiv** 0 = aktiv / 1= inaktiv
Dieser Parameter definiert die Telegrammpolarität zum Aktivieren bzw. Deaktivieren der Status-Anzeige (RGB LED). Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Status aktivieren über“ auf externes Objekt eingestellt ist.	

Stauts beenden	**sobald Status inaktiv** nach vorgegebener Dauer über externes Quittierungsobjekt
Mit diesem Parameter wird festgelegt, wann die Status-Anzeige (RGB-LED) wieder ausgeschaltet wird. **sobald Status inaktiv**: Die Status-Anzeige wird ausgeschaltet, sobald der Angezeigte Status nicht mehr aktiv ist, z. B. wurde eine Sperre deaktiviert. **nach vorgegebener Dauer:** Die Status-Anzeige wird nach Ablauf der eingestellten Anzeigedauer automatisch ausgeschaltet. **über externes Quittierungsobjekt**: Die Status-Anzeige muss manuell durch ein Telegramm an das Objekt Status-LED - Eingang „Quittierung“ ausgeschaltet werden.“	

Dauer der Statusanzeige	**1** … 59 h 1 … **15** … 59 min **1** … 59 s
Dieser Parameter legt die Dauer fest, nach der eine Status-Anzeige automatisch deaktiviert wird. Die Einstellung erfolgt in Stunden, Minuten und Sekunden. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Status beenden“ auf nach Ablauf der Anzeigedauer eingestellt ist.	

Farbe	**rot** grün blau gelb cyan orange violett weiß benutzerdefiniert
Mit diesem Parameter wird für die Status-Anzeige eine Farbe eingestellt. Dazu kann eine der vordefinierten Farben ausgewählt werden oder in der Einstellung benutzerdefiniert eine Farbe mit dem Parameter „LED-Farbe“ definiert werden. Aufgrund von Fertigungstoleranzen bei der LED-Herstellung kann es notwendig sein, die vordefinierten Farben anzupassen. Dazu diesen Parameter auf „benutzerdefiniert“ einstellen und die Farbe mit dem Parameter „LED-Farbe“ einstellen.	

LED-Farbe	#000000 … **#FF0000** … #FFFFFF
Mit diesem Parameter wird eine individuelle Farbe für die Status-Anzeige definiert. Dazu wird aus einem Farbfeld eine Farbe gewählt oder über eine Hexadezimalzahl eingestellt. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Farbe“ auf benutzerdefiniert eingestellt ist.	

Leuchtmodus	**konstant** blinkend
Mit diesem Parameter wird festgelegt, wie die Status-Anzeige leuchtet. „konstant“ Die Status-Anzeige leuchtet durchgehend, solange die Status-Anzeige aktiv ist oder nicht quittiert wurde. Diese Einstellung eignet sich für informative Meldungen, auf die keine direkte Reaktion erfolgen muss. „blinkend“ Die Status-Anzeige blink, solange die Status-Anzeige aktiv ist oder nicht quittiert wurde. Diese Einstellung eignet sich für Meldungen, die eine erhöhte Aufmerksamkeit erfordern.	

Helligkeitsstufe LED	1 … **6** …10
Mit diesem Parameter wird die Helligkeit der RGB-LED eingestellt. Die Einstellung erfolgt in 10 Stufen Schritten von 1 (dunkel) bis 10 (hell). Standardmäßig ist Stufe 6 eingestellt. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter Tag-/Nachtumschaltung auf der Parameterseite Allgemein auf inaktiv eingestellt ist.	

Tag-/Nachtabhängige Verwendung	nur bei Tag nur bei Nacht **bei Tag und Nacht**
Für die Status-LED kann für den Tag- und den Nachtbetrieb eine separate LED-Helligkeitsstufe eingestellt werden. Mit diesem Parameter kann die Einstellmöglichkeit nur auf den Tag- oder den Nachtbetrieb begrenzt werden. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter Tag-/Nachtumschaltung auf der Parameterseite Allgemein auf aktiv eingestellt ist.	

(Helligkeitsstufe LED) Bei Tag	1 … **6** …10
Mit diesem Parameter wird die Helligkeit der RGB-LED im Tagbetrieb eingestellt. Die Einstellung erfolgt in 10 Stufen Schritten von 1 (dunkel) bis 10 (hell). Standardmäßig ist Stufe 6 eingestellt. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter Tag-/Nachtumschaltung auf der Parameterseite Allgemein auf aktiv eingestellt ist.	

(Helligkeitsstufe LED) Bei Nacht	1 … **6** …10
Mit diesem Parameter wird die Helligkeit der RGB-LED im Nachtbetrieb eingestellt. Die Einstellung erfolgt in 10 Stufen Schritten von 1 (dunkel) bis 10 (hell). Standardmäßig ist Stufe 6 eingestellt. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter Tag-/Nachtumschaltung auf der Parameterseite Allgemein auf aktiv eingestellt ist.	

Verhalten bei gleichzeitigem Orientierungslicht

Anzeigepriorität	**Status** Orientierungslicht
Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob bei eingeschaltetem Orientierungslicht der Status angezeigt wird. „Status“ Der Status wird in der eingestellten Farbe angezeigt. Das Orientierungslicht ist während der Dauer der Anzeige aus. Die Helligkeit der Status-Anzeige und der Leuchtmodus werden separat eingestellt. „Orientierungslicht“ In dieser Einstellung leuchtet das Orientierungslicht. Der Status wird nicht angezeigt.	

Leuchtmodus	**konstant** blinkend
Mit diesem Parameter wird festgelegt, wie die Status-Anzeige leuchtet, während das Orientierungslicht aktiv ist. „konstant“ Die Status-Anzeige leuchtet durchgehend, solange die Status-Anzeige aktiv ist oder nicht quittiert wurde. Diese Einstellung eignet sich für informative Meldungen, auf die keine direkte Reaktion erfolgen muss. „blinkend“ Die Status-Anzeige blink, solange die Status-Anzeige aktiv ist oder nicht quittiert wurde. Diese Einstellung eignet sich für Meldungen, die eine erhöhte Aufmerksamkeit erfordern. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter Anzeigepriorität auf Status eingestellt ist.	

Helligkeitsstufe LED	1 … **10**
Mit diesem Parameter wird die Helligkeit der RGB-LED eingestellt, während das Orientierungslicht aktiv ist. Die Einstellung erfolgt in 10 Stufen Schritten von 1 (dunkel) bis 10 (hell). Standardmäßig ist Stufe 10 eingestellt. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter Anzeigepriorität auf Status eingestellt ist.	

17.2 Objekte "Status-Anzeige"

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

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Status	Status x - Eingang (x = 1 … 8)	1 Bit	1.001	K, -, S, -, A
1 Bit Objekt zum Aktivieren und Deaktivieren der Status-Anzeige, dazu wird ein Telegramm an dieses Objekt gesendet. Für jede durch den Parameter „Anzahl Status-Anzeigen“ freigegebene Status-Anzeige steht ein eigens Objekt zur Verfügung. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Status Aktivieren über“ auf externes Objekt eingestellt ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Quittierung	Status LED - Eingang	1 Bit	1.016	K, -, S, -, A
1 Bit Objekt, um eine aktive Status-Anzeige manuell durch ein Telegramm auszuschalten. Sind mehrere Status-Anzeigen aktiv, müssen diese nacheinander ausgeschaltet werden.				

18 Bewegungsstatus-Anzeige

Das Gerät verfügt über eine Gehtest-Funktion. Die Gehtest-Funktion dient als Hilfe bei der Projektierung und Einstellung des PIR-Erfassungsbereichs. Der Gehtest zeigt die Reaktion des Geräts bei erkannten Bewegungen durch eine blaue Status-LED an, die sich gut sichtbar hinter dem Sensorfenster befindet. Der Gehtest wird durch ein Telegramm auf das Objekt „Gehtest – Aktivieren/Deaktivieren“ aktiviert und deaktiviert. Zusätzlich muss dem Gehtest ein Funktionsblock in der ETS oder über ein Telegramm an das Objekt „Gehtest – Zuordnung FB“ zugewiesen werden. Optional kann die Status-LED auch im Normalbetrieb erkannte Bewegungen signalisieren.

Eigenschaften des Geräts im Gehtest

Das Gerät besitzt bei einem aktiven Gehtest die folgenden Eigenschaften:

- Die Bewegungserfassung erfolgt immer helligkeitsunabhängig.
- Es sind alle dem Funktionsblock zugewiesenen PIR-Sektoren, mit ihren eingestellten Empfindlichkeiten, aktiv.
- Bei einer erkannten Bewegung wird eine blaue Status-LED im Sensorfenster für die Dauer des Bewegungsimpulses eingeschaltet. Die Bewegungssignale der dem Funktionsblock zugeordneten PIR-Sensoren werden dabei zusammengeführt.
- Es wird am Ende einer erkannten Bewegung keine Nachlaufzeit gestartet.
- Die Funktionsblöcke 1-5 sowie die Funktionsblockumschaltung 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.

Aktivierung und Deaktivierung

Um den Gehtest nutzen zu können, muss zunächst auf der Parameterseite „Allgemein“ der Parameter „Bewegungsstatus-Anzeige (blaue LED) auf aktiviert eingestellt werden. Auf der dann eingeblendeten Parameterseite "Bewegungsstatus – Anzeige (blaue LED)“ den Parameter “Gehtest verwenden“ auf "aktiviert" einstellen. Um den Gehtest zu starten, ein Telegramm an das Objekt „Gehtest Aktivieren/Deaktivieren“ senden. Der Gehtest kann immer nur einem Funktionsblock zugeordnet werden. Sind für das Gerät mehrere Funktionsblocke angelegt, den Gehtest für jeden Funktionsblock nacheinander ausführen. Dazu kann die Zuordnung, sofern dies in der ETS aktiviert ist, über das Objekt „Gehtest – Zuordnung FB“ verändert werden.

Der Gehtest kann auch durch einen Busspannungsausfall (Gerätereset) deaktiviert werden.

Anzeige von Bewegungsimpulsen

Die blaue Status-LED wird durch den Gehtest angesteuert. Optional kann 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. Beispielhafte Anwendung: Einsatz im Außenbereich, um den Ausfall eines Leuchtmittels zu erkennen.

Die Status-LED zeigt helligkeitsunabhängig erkannte Bewegungen aller PIR-Sektoren an. Es ist zu beachten, dass einem Funktionsblock nicht immer alle PIR-Sektoren zugeordnet sein müssen. Folglich kann eine signalisierte Bewegung nicht zwangsläufig einem Funktionsblock und somit explizit einer Beleuchtung zugeordnet werden.

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. Dazu kann auch der Parameter „LEDs zyklisch ausschalten um Helligkeit zu messen“ auf der Parameterseite „Sensorik -> Helligkeit“ genutzt werden.

18.1 Parameter "Bewegungsstatus-Anzeige und Gehtest"

Diese Parameterseite ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Bewegungsstatus-Anzeige (blaue LED) auf der Parameterseite „Allgemein“ auf aktiv eingestellt ist.

Bewegungsstatus-Anzeige (Blaue LED)

Gehtest verwenden	Aktiv **Inaktiv**
Mit diesem Parameter wird das Objekt „Gehtest-Aktivieren/Deaktivieren“ aktiviert. Durch ein Telegramm an dieses Objekt kann der Gehtest zur Prüfung des Erfassungsfeldes aktiviert oder deaktiviert werden. Im Gehtest erfolgt die Bewegungserfassung des zugeordneten Funktionsblocks helligkeitsunabhängig. Die für die PIR-Sensoren eingestellten Empfindlichkeiten sind aktiv.	

Bewegungsimpulszähler verwenden	**Aktiv** Inaktiv
Mit dem Parameter wird für den Gehtest der Bewegungsimpulszähler aktiviert oder deaktiviert. Der Bewegungsimpulszähler gibt an wieviel Bewegungen innerhalb eines definierten Zeitfensters erfasst wurden. Die ermittelten Bewegungsimpulse sind hilfreich, wenn es darum geht z. B. in der Betriebsart „Präsenzmelder – Überwachung“ die Anzahl der Bewegungsimpulse zu definieren, bevor eine Reaktion erfolgen soll. „aktiv“ Erfasste Bewegungen werden gezählt Es wird der Parameter „Dauer des Überwachungszeitfensters sichtbar“. „inaktiv“ Es werden keine Bewegungsimpulse gezählt. Die Kontrolle des Erfassungsfeldes erfolgt nur über die blaue Staus-LED. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Gehtest verwenden“ auf aktiv eingestellt ist.	

Dauer des Überwachungszeitfensters	0 … 59 min 1 … **3** …59 s
Mit diesem Parameter wird die Länge des Überwachungszeitfensters eingestellt. Die Einstellung erfolgt in Minuten und Sekunden. Nach Ablauf der Zeit wird der Bewegungsimpulszähler neu gestartet. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Bewegungsimpulszähler verwenden“ auf aktiv eingestellt ist.	

Zugeordneter Funktionsblock	**Funktionsblock 1** Funktionsblock 2 Funktionsblock 3 Funktionsblock 4 Funktionsblock 5 Funktionsblock Lichtregelung
Mit diesem Parameter wird dem Gehtest ein Funktionsblock zugeordnet. Damit ist es möglich, die individuellen Empfindlichkeitseinstellungen der einzelnen Funktionsblöcke zu prüfen. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Gehtest verwenden“ auf aktiv eingestellt ist.	

Zuordnung über Objekt änderbar	Aktiv **Inaktiv**
Durch Senden eines Telegramms auf das 1 Byte Objekt „Gehtest – Zuordnung FB“ kann für den Gehtest die Zuordnung von einem Funktionsblock auf einen anderen umgeschaltet werden. Somit kann nacheinander die Empfindlichkeitseinstellung aller Funktionsblöcke geprüft werden. Standardmäßig ist dem Gehtest Funktionsblock 1 zugeordnet. Dieser Parameter gibt diese Funktion frei. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Gehtest verwenden“ auf aktiv eingestellt ist.	

LED-Funktion im Normalbetrieb

LED Funktion im Normalbetrieb	Aktiv **Inaktiv**
Mit diesem Parameter wird die Anzeige von Bewegungsimpulsen durch die blaue Status-LED im Normalbetrieb aktiviert oder deaktiviert. „Inaktiv“ Die blaue Status-LED signalisiert im Normalbetrieb keine Bewegungsimpulse. Beispielhafte Anwendung im Präsenzmelderbetrieb im Büro, um Ablenkungen zu vermeiden. „Aktiv“ Durch die Signalisierung kann jederzeit der Beginn und die Dauer der Bewegungserfassung durch das Gerät visualisiert werden. Beispielhafte Anwendung: Einsatz im Außenbereich, um den Ausfall eines Leuchtmittels zu erkennen.	

Über Objekt aktivierbar	Aktiv **Inaktiv**
Durch Senden eines Telegramms auf das 1 Bit Objekt "Anzeige Bewegungsimpulse im Normalbetrieb – Aktivieren/Deaktivieren", das durch diesen Parameter freigegeben werden kann, kann die Anzeige von Bewegungsimpulsen im Normalbetrieb aktiviert werden. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „LED Funktion“ auf Anzeige von Bewegungsimpulsen im Normalbetrieb eingestellt ist.	

Zuordnung	**Funktionsblock 1** Funktionsblock 2 Funktionsblock 3 Funktionsblock 4 Funktionsblock 5 Funktionsblock Lichtregelung
Mit diesem Parameter werden der blauen Status LED ein oder mehrere Funktionsblöcke zugeordnet. Erfasst einer die zugeordneten Funktionsblocke Bewegung signalisiert dies die blaue Status-LED auch im Normalbetrieb. Die Zahl der auswählbaren Funktionsblocke ist von der Einstellung des Parameters „Funktionsblöcke“ auf der Parameterseite Allgemein abhängig. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „LED-Funktion im Normalbetrieb“ auf aktiv eingestellt ist.	

Tag-/Nachtabhängige Reaktion	**bei Tag und Nacht** nur bei Nacht nur bei Tag
Mit diesem Parameter wird festgelegt, wann die blau Staus-LED Bewegungsimpulse signalisiert. „bei Tag und Nacht“ Die Anzeige von erfassten Bewegungen erfolgt im Tag- und Nachtbetrieb. „bei Nacht“ Die Anzeige von erfassten Bewegungen erfolgt im Nachtbetrieb. „bei Tag“ Die Anzeige von erfassten Bewegungen erfolgt im Tagbetrieb. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Tag-Nachtumschaltung“ auf der Parameterseite Allgemein auf aktiv eingestellt ist.	

LED Helligkeit	1 … **5** … 10
Mit diesem Parameter wird die Helligkeit der blauen Status LED eingestellt. Die Einstellung erfolgt in 10 Stufen Schritten von 1 (dunkel) bis 10 (hell). Standardmäßig ist Stufe 5 eingestellt. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „LED Funktion“ auf Anzeige von Bewegungsimpulsen im Normalbetrieb und der Parameter Tag-/Nachtumschaltung auf der Parameterseite Allgemein auf inaktiv eingestellt sind oder der Parameter „LED Funktion“ auf Anzeige von Bewegungsimpulsen im Normalbetrieb, der Parameter „Tag-/Nachtabhängige Reaktion“ auf nur bei Tag oder nur bei Nacht und der Parameter Tag-/Nachtumschaltung auf der Parameterseite Allgemein auf aktiv eingestellt sind.	

(LED Helligkeit) Bei Tag	1 … **5** … 10
Mit diesem Parameter wird die Helligkeit der blauen Status LED im Tagbetrieb eingestellt. Die Einstellung erfolgt in 10 Stufen von 1 (dunkel) bis 10 (hell). Standardmäßig ist Stufe 5 eingestellt. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „LED Funktion“ auf Anzeige von Bewegungsimpulsen im Normalbetrieb und der Parameter „Tag-/Nachtabhängige Reaktion“ auf bei Tag und Nacht eingestellt sind.	

(LED Helligkeit) Bei Nacht	1 … **5** … 10
Mit diesem Parameter wird die Helligkeit der blauen Status LED im Nachtbetrieb eingestellt. Die Einstellung erfolgt in 10 Stufen von 1 (dunkel) bis 10 (hell). Standardmäßig ist Stufe 5 eingestellt. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter „LED Funktion“ auf Anzeige von Bewegungsimpulsen im Normalbetrieb, der Parameter „Tag-/Nachtabhängige Reaktion“ auf bei Tag und Nacht eingestellt sind.	

18.2 Objekte "Bewegungsstaus-Anzeige und Gehtest"

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Gehtest - Aktivieren/Deaktivieren	Bewegungsstatus-Anzeige - Eingang	1 Bit	1.003	K, -, S, -, A
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-Programmiervorgang aktiviert bzw. deaktiviert. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Gehtest verwenden“ auf aktiv eingestellt ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Gehtest - Zuordnung FB	Bewegungsstatus-Anzeige - Eingang	1 Byte	5.010	K, -, S, -, A
1 Byte Objekt mit dem ein Funktionsblock dem Gehtest zugeordnet wird. Dem Gehtest kann immer nur ein Funktionsblock zugeordnet sein. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Gehtest verwenden“ auf aktiv eingestellt ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Gehtest - Zuordnung FB- Status	Bewegungsstatus-Anzeige - Ausgang	1 Byte	5.010	K, L, -, Ü, A
1 Byte Objekt zur Ausgabe welcher Funktionsblock dem Gehtest zugeordnet ist. Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter „Gehtest verwenden“ auf aktiv eingestellt ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Bewegungsimpulszähler - Zählwert - Status	Bewegungsstatus-Anzeige - Ausgang	2 Byte	7.001	K, L, -, Ü, A
2 Byte Objekt zur Ausgabe der durch die internen PIR-Sensoren im definierten Überwachungszeitfenster erfassten Bewegungen (Impulse).				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Bewegungsimpulsanzeige im Normalbetrieb - Aktivieren/Deaktivieren	Bewegungsstatus-Anzeige - Eingang	1 Bit	1.003	K, -, S, -, A
1 Bit Objekt zum Aktivieren und Deaktivieren der Anzeige von Bewegungsimpulsen durch die blaue Status-LED im Normalbetrieb. Je nach Parametrierung leuchtet die Status LED dann bei jeder erfassen Bewegung im Tag-, Nacht- oder Tag- und Nachtbetrieb.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Bewegungsimpulsanzeige im Normalbetrieb - Status	Bewegungsstatus-Anzeige - Ausgang	1 Bit	1.001	K, L, -, Ü, A
1 Byte Objekt zur Ausgabe, ob die Anzeige von Bewegungsimpulsen im Normalbetrieb aktiviert oder deaktiviert ist.				

19 Logikfunktionen

Das Gerät enthält bis zu 8 Logikfunktionen. Mithilfe dieser Funktionen lassen sich einfache logische Operationen in einer KNX Installation ausführen. Durch Verknüpfung von Eingangs- und Ausgangsobjekten können Logikfunktionen miteinander vernetzt werden, wodurch sich komplexe Operationen ausführen lassen.

19.1 Parameter Logikfunktionen

Allgemein

Anzahl Logikfunktionen	0 ... 8
An dieser Stelle wird die Anzahl der erforderlichen Logikfunktionen definiert. Bei der Auswahl 0 ist keine Logikfunktion vorhanden. Bei der Auswahl 1 … 8 wird der Parameterknoten Logikfunktionen sichtbar, wobei jede Logikfunktion ihre eigene Parameterseite enthält, auf der die Logikfunktion konfiguriert werden kann.	

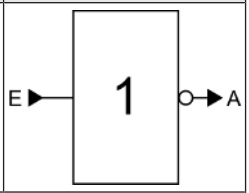
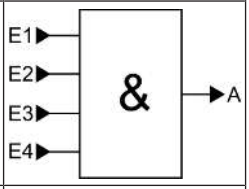
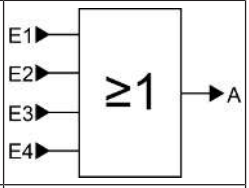
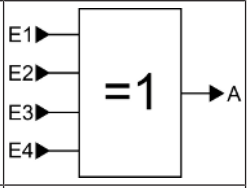
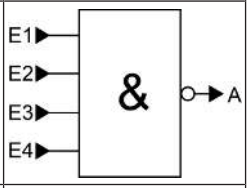
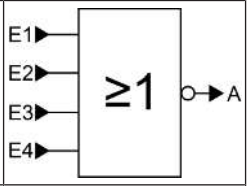
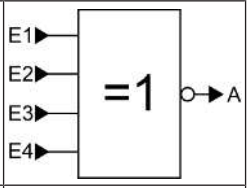
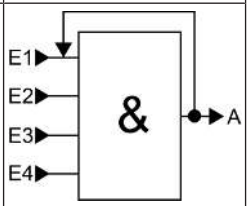
Logikfunktionen -> Logikfunktion ...

Bezeichnung der Logikfunktion	Freier Text
Der in diesem Parameter eingegebene Text wird in den Namen der Kommunikationsobjekte übernommen und dient der Kennzeichnung der Logikfunktion im ETS-Parameterfenster zur besseren Übersicht. Der Text wird nicht in das Gerät programmiert.	

Art der Logikfunktion	**Logikgatter** Umsetzer (1 Bit -> 1 Byte) Sperrglied (Filtern / Zeit) Vergleicher Grenzwertschalter mit Hysterese
Für jede Logikfunktion kann definiert werden, welche logische Operation ausgeführt werden soll. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn die Anzahl Logikfunktionen auf der Parameterseite "Allgemein" größer 0 gewählt wurde. Logikgatter: Die Logikfunktion arbeitet als boolesches Logikgatter mit wahlweise 1 ... 4 Eingängen und einem Ausgang. Umsetzer (1 Bit -> 1 Byte): Die Logikfunktion ist als Umsetzer konfiguriert. Der Umsetzer besitzt einen 1-Bit Eingang und einen 1-Byte Ausgang und zudem ein Sperrobjekt. Es können EIN-/AUS-Telegramme auf vorkonfigurierte Werte umgesetzt werden. Das Sperrobjekt ist in der Lage den Umsetzer zu deaktivieren. Sperrglied (Filtern / Zeit): Die Logikfunktion ist als Sperrglied konfiguriert. Das Sperrglied besitzt einen 1-Bit Eingang und einen 1-Bit Ausgang. Diese Logikfunktion kann Eingangssignale abhängig vom Zustand (EIN oder AUS) verzögern und am Ausgang gefiltert ausgeben. Zudem steht ein Sperrobjekt zur Verfügung, über das das Sperrglied deaktiviert werden kann. Vergleicher: Die Logikfunktion arbeitet als Vergleicher mit einem Eingang, dessen Datenformat parametrierbar ist, und mit einem 1-Bit Ausgang zur Ausgabe des Ergebnisses der Vergleichsoperation. Die Vergleichsfunktion sowie der Vergleichswert werden in der ETS konfiguriert. Grenzwertschalter mit Hysterese: Die Logikfunktion wirkt als ein Grenzwertschalter mit Hysterese. Es steht ein Eingang mit konfigurierbarem Datenformat und ein 1-Bit Ausgang zur Verfügung. Die Hysterese wird durch einen oberen und unteren Schwellwert bestimmt. Die Schwellwerte werden in der ETS parametriert. Der Eingangswert wird mit den Schwellwerten verglichen. Der Befehl am Ausgang (EIN / AUS) beim Über- und Unterschreiten der konfigurierten Schwellwerte ist konfigurierbar.	

19.2 Logikgatter

Ein Logikgatter besitzt bis zu 4 boolesche Eingänge (1-Bit) und einen Logikausgang (1-Bit). Folglich unterstützt eine Logikoperation ausschließlich das 1-Bit Datenformat. Die folgende Tabelle zeigt konfigurierbare Logikgatter und erklärt deren Funktion.

Logikgatter	Beschreibung	Symbol
Invertieren (NOT)	Das Logikgatter besitzt nur einen Eingang. Der Eingang wird invertiert an den Gatterausgang weitergeleitet.	
Und (AND)	Das Logikgatter besitzt 4 Eingänge. Der Ausgang ist "1", wenn alle Eingänge "1" sind. Andernfalls ist der Ausgang "0".	
Oder (OR)	Das Logikgatter besitzt 4 Eingänge. Der Ausgang ist "0", wenn alle Eingänge 0" sind. Andernfalls ist der Ausgang "1".	
Exklusiv-Oder (XOR)	Das Logikgatter besitzt 4 Eingänge. Der Ausgang ist "1", wenn nur ein Eingang "1" ist. Andernfalls ist der Ausgang "0".	
invertiertes Und (NAND)	Das Logikgatter besitzt 4 Eingänge. Der Ausgang ist "0", wenn alle Eingänge "1" sind. Andernfalls ist der Ausgang "1".	
invertiertes Oder (NOR)	Das Logikgatter besitzt 4 Eingänge. Der Ausgang ist "1", wenn alle Eingänge 0" sind. Andernfalls ist der Ausgang "0".	
invertiertes Exklusiv-Oder (NXOR)	Das Logikgatter besitzt 4 Eingänge. Der Ausgang ist "0", wenn nur ein Eingang "1" ist. Andernfalls ist der Ausgang "1".	
Und mit Rückführung (ANDR)	Das Logikgatter besitzt 4 Eingänge. Der Ausgang wird auf den ersten Eingang des Gatters zurückgeführt. Der Ausgang ist "1", wenn alle Eingänge "1" sind. Andernfalls ist der Ausgang "0". Sofern Eingang 1 auf "1" gesetzt wird und der Ausgang noch "0" ist, wird durch die Rückführung der Eingang 1 auch wieder auf "0" gesetzt. Erst	

Logikgatter	Beschreibung	Symbol
	wenn die Eingänge 2...4 "1" sind, nimmt durch eine neu empfangene "1" am Eingang 1 der Ausgang den logischen Zustand "1" an. Anwendung: Licht manuell schalten nur bei Dämmerung -> Schalter an Eingang 1, Dämmerungssensor an Eingang 2 -> Das manuelle Schaltsignal wird ignoriert, solange der Dämmerungssensor noch keine Freigabe erteilt hat. Erst bei Dämmerung wird das manuelle Schaltsignal ausgeführt.	

Eingänge eines Logikgatters können separat aktiviert oder deaktiviert werden. Hierdurch lassen sich Gatter mit individueller Anzahl an Eingängen (1...4) realisieren. Optional ist es möglich, Eingänge zu invertieren.

Das Sendeverhalten des Gatter-Ausgangs ist konfigurierbar.

19.2.1 Parameter Logikgatter

Logikfunktionen -> Logikfunktion...

Auswahl Logikgatter	Invertieren (NOT) **Und (AND)** Oder (OR) Exklusiv-Oder (XOR) invertiertes Und (NAND) invertiertes Oder (NOR) invertiertes Exklusiv-Oder (NXOR) Und mit Rückführung (ANDR)
Dieser Parameter definiert die Funktionsweise des Logikgatters und ist nur bei "Art der Logikfunktion" = "Logikgatter" sichtbar. Invertieren (NOT): Der Inverter ist konfiguriert. Das Gatter besitzt einen Eingang und einen Ausgang. Der boolesche Datenwert des Eingangs wird invertiert an den Ausgang weitergeleitet. Und (AND): Ein Und-Gatter ist konfiguriert. Das Gatter besitzt 1...4 Eingänge und einen Ausgang. Die Eingänge werden logisch Und-Verknüpft. Das Ergebnis wird an den Ausgang weitergeleitet. Oder (OR): Ein Oder-Gatter ist konfiguriert. Das Gatter besitzt 1...4 Eingänge und einen Ausgang. Die Eingänge werden logisch Oder-Verknüpft. Das Ergebnis wird an den Ausgang weitergeleitet. Exklusiv-Oder (XOR): Ein Exklusiv-Oder-Gatter ist konfiguriert. Das Gatter besitzt 1...4 Eingänge und einen Ausgang. Die Eingänge werden logisch Exklusiv-Oder-Verknüpft. Das Ergebnis wird an den Ausgang weitergeleitet. invertiertes Und (NAND): Ein invertiertes Und-Gatter ist konfiguriert. Das Gatter besitzt 1...4 Eingänge und einen Ausgang. Die Eingänge werden logisch Und-Verknüpft. Das Ergebnis wird invertiert an den Ausgang weitergeleitet. invertiertes Oder (NOR): Ein invertiertes Oder-Gatter ist konfiguriert. Das Gatter besitzt 1...4 Eingänge und einen Ausgang. Die Eingänge werden logisch Oder-Verknüpft. Das Ergebnis wird invertiert an den Ausgang weitergeleitet. invertiertes Exklusiv-Oder (NXOR): Ein invertiertes Exklusiv-Oder-Gatter ist konfiguriert. Das Gatter besitzt 1...4 Eingänge und einen Ausgang. Die Eingänge werden logisch Exklusiv-Oder-Verknüpft. Das Ergebnis wird invertiert an den Ausgang weitergeleitet. Und mit Rückführung (ANDR): Ein Und-Gatter mit Rückführung ist konfiguriert. Das Gatter besitzt 1...4 Eingänge und einen Ausgang. Der Ausgang wird auf den ersten Eingang des Gatters zurückgeführt.	

Eingang 1	deaktiviert **Eingangsobjekt**
Eingänge eines Logikgatters können separat aktiviert oder deaktiviert werden. Hierdurch lassen sich Gatter mit individueller Anzahl an Eingängen (1...4) realisieren. Dieser Parameter legt fest, ob der erste Eingang des Gatters verwendet werden soll. Dieser Parameter ist nur bei "Art der Logikfunktion" = "Logikgatter" sichtbar.	

Eingang 2	deaktiviert **Eingangsobjekt**
Eingänge eines Logikgatters können separat aktiviert oder deaktiviert werden. Hierdurch lassen sich Gatter mit individueller Anzahl an Eingängen (1...4) realisieren. Dieser Parameter legt fest, ob der zweite Eingang des Gatters verwendet werden soll. Dieser Parameter ist nur bei "Art der Logikfunktion" = "Logikgatter" sichtbar.	

Eingang 3	**deaktiviert** Eingangsobjekt
Eingänge eines Logikgatters können separat aktiviert oder deaktiviert werden. Hierdurch lassen sich Gatter mit individueller Anzahl an Eingängen (1...4) realisieren. Dieser Parameter legt fest, ob der dritte Eingang des Gatters verwendet werden soll. Dieser Parameter ist nur bei "Art der Logikfunktion" = "Logikgatter" sichtbar.	

Eingang 4	**deaktiviert** Eingangsobjekt
Eingänge eines Logikgatters können separat aktiviert oder deaktiviert werden. Hierdurch lassen sich Gatter mit individueller Anzahl an Eingängen (1...4) realisieren. Dieser Parameter legt fest, ob der vierte Eingang des Gatters verwendet werden soll. Dieser Parameter ist nur bei "Art der Logikfunktion" = "Logikgatter" sichtbar.	

Eingang invertieren	Checkbox (ja / **nein**)
Optional ist es möglich, Eingänge des Logikgatters zu invertieren. Dieser Parameter ist für jeden Eingang des Gatters verfügbar und legt fest, ob der jeweilige Eingang unverändert oder invertiert ausgewertet werden soll. Dieser Parameter ist nur bei "Art der Logikfunktion" = "Logikgatter" sichtbar.	

Sendekriterium	**immer senden bei Aktualisierung de Eingänge** nur senden, wenn sich der Ausgang ändert zyklisch senden
Das Sendeverhalten des Ausgangs ist an dieser Stelle konfigurierbar. immer senden bei Aktualisierung des Eingangs: Der Ausgang sendet den aktuellen Objektwert bei jedem Telegramm, das am Eingang empfangen wird, auf den KNX aus. nur senden, wenn sich der Ausgang ändert: Der Ausgang sendet den aktuellen Objektwert nur dann aus, wenn sich der Objektwert im Vergleich zum letzten Sendevorgang verändert hat. Beim ersten Telegramm auf einen Eingang nach Busspannungswiederkehr oder nach einem ETS-Programmiervorgang sendet der Ausgang immer. zyklisch senden: Bei dieser Einstellung sendet der Ausgang zyklisch den aktuellen Objektwert auf den KNX. Das zyklische Senden wird nach Busspannungswiederkehr oder nach einem ETS-Programmiervorgang erst gestartet, nachdem das erste Telegramm am Eingang empfangen wurde. Der Ausgang sendet auch, sobald am Eingang ein Telegramm neu empfangen wird. Dabei wird die Zykluszeit für das zyklische Senden neu angestoßen!	

Verzögerung zum Senden des Ergebnisses	**0**...99 h **0**...59 min **0**...59 s
Optional kann eine Verzögerung zum Senden des Ergebnisses (Telegramm am Ausgang) konfiguriert werden. Bei "immer senden bei Aktualisierung des Eingangs": Telegramme am Ausgang werden erst gesendet, wenn die Verzögerung abgelaufen ist. Durch jedes Telegramm am Eingang wird die Verzögerungszeit neu angestoßen. Bei "nur senden, wenn sich der Ausgang ändert": Telegramme werden bei Änderung des Objektwerts am Ausgang erst gesendet, wenn die Verzögerung abgelaufen ist. Wird die Logikfunktion durch ein neues Telegramm am Eingang innerhalb der Verzögerungszeit erneut verarbeitet und ändert sich dadurch wieder der Objektwert, startet die Verzögerung erneut. Ändert sich der Objektwert des Ausgangs durch neue Eingangstelegramme nicht, startet die Verzögerung nicht neu.	

Zykluszeit	**0**...99 h 0 **… 5** ...59 min **0**...59 s
Beim zyklischen Senden des Ausgangs definiert dieser Parameter die Zykluszeit. Bei Parametrierung der Zykluszeit mit “0h, 0min, 0s” erfolgt kein zyklisches Senden.	

19.2.2 Objektliste Logikgatter

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Logikgatter (…) Eingang 1	Logik .. - Eingang	1 Bit	1.002	K, -, S, -, A
1-Bit Objekt als Eingang 1 eines Logikgatters (1...8). Der Eingangszustand kann optional invertiert werden. Dieses Objekt ist nur verfügbar, wenn die Art der Logikfunktion auf "Logikgatter" konfiguriert ist und der Eingang 1 verwendet wird.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Logikgatter (…). Eingang 2	Logik .. - Eingang	1 Bit	1.002	K, -, S, -, A
1-Bit Objekt als Eingang 2 eines Logikgatters (1...8). Der Eingangszustand kann optional invertiert werden. Dieses Objekt ist nur verfügbar, wenn die Art der Logikfunktion auf "Logikgatter" konfiguriert ist und der Eingang 2 verwendet wird.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Logikgatter (…) Eingang 3	Logik .. - Eingang	1 Bit	1.002	K, -, S, -, A
1-Bit Objekt als Eingang 3 eines Logikgatters (1...8). Der Eingangszustand kann optional invertiert werden. Dieses Objekt ist nur verfügbar, wenn die Art der Logikfunktion auf "Logikgatter" konfiguriert ist und der Eingang 3 verwendet wird.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Logikgatter (…) Eingang 4	Logik .. - Eingang	1 Bit	1.002	K, -, S, -, A
1-Bit Objekt als Eingang 4 eines Logikgatters (1...8). Der Eingangszustand kann optional invertiert werden. Dieses Objekt ist nur verfügbar, wenn die Art der Logikfunktion auf "Logikgatter" konfiguriert ist und der Eingang 4 verwendet wird.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Logikgatter Ausgang	Logik... - Ausgang	1 Bit	1.002	K, L, -, Ü, A
1-Bit Objekt als Ausgang eines Logikgatters (1...8). Dieses Objekt ist nur verfügbar, wenn die Art der Logikfunktion auf "Logikgatter" konfiguriert ist.				

19.3 Umsetzer (1 Bit -> 1 Byte)

Der Umsetzer besitzt einen 1-Bit Eingang und einen 1-Byte Ausgang und zudem ein Sperrobjekt. Es können EIN-/AUS-Telegramme auf vorkonfigurierte Werte umgesetzt werden. Das Sperrobjekt ist in der Lage, den Umsetzer zu deaktivieren.

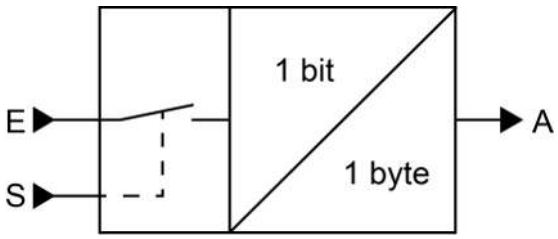


Bild 57: Umsetzer (1 Bit -> 1 Byte)

Der Umsetzer kann unterschiedlich auf Eingangszustände reagieren. Der Parameter "Reaktion am Eingang auf" definiert, ob der Umsetzer auf EIN- und AUS-Befehle reagiert, oder alternativ nur EIN- oder nur AUS-Telegramme verarbeitet.
Jedem 1-Bit Eingangszustand kann ein konkreter 1-Byte Ausgabewert zugeordnet werden. Die beiden Ausgabewerte sind beliebig im Bereich 0...255 parametrierbar. Das Datenformat des Ausgangsobjekts des Umsetzers ist auf DPT 5.001 (0...100%) eingestellt.

Über das Sperrobjekt kann der Umsetzer deaktiviert werden. Ein deaktivierter Umsetzer verarbeitet keine Eingangszustände mehr und setzt folglich auch keine neuen Ausgabewerte um (der letzte Wert bleibt erhalten und wird ggf. zyklisch wiederholt ausgesendet). Am Ende einer Sperrfunktion wird der Umsetzer wieder freigegeben. Der Umsetzer wartet dann am Eingang auf das nächste Telegramm.
Die Telegrammpolarität des Sperrobjekts ist parametrierbar.

Das Sendeverhalten des Umsetzer-Ausgangs ist konfigurierbar.

19.3.1 Parameter Umsetzer

Logikfunktionen -> Logikfunktion ...

Reaktion am Eingang auf	**EIN- und AUS-Telegramme** EIN-Telegramme AUS-Telegramme
Der Umsetzer kann unterschiedlich auf Eingangszustände reagieren. An dieser Stelle wird definiert, ob der Umsetzer auf EIN- und AUS-Befehle reagiert, oder alternativ nur EIN- oder nur AUS-Telegramme verarbeitet.	

Polarität Sperrobjekt	**0 = freigegeben / 1 = gesperrt** 1 = freigegeben / 0 = gesperrt
Dieser Parameter definiert die Polarität des Sperrobjekts.	

Ausgabewert für EIN (0...255)	0 ... **255**
Jedem 1-Bit Eingangszustand kann ein konkreter 1-Byte Ausgabewert zugeordnet werden. Dieser Parameter definiert den Ausgabewert für EIN-Telegramme. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Eingang auf EIN-Telegramme reagieren soll.	

Ausgabewert für AUS (0...255)	**0** ... 255
Jedem 1-Bit Eingangszustand kann ein konkreter 1-Byte Ausgabewert zugeordnet werden. Dieser Parameter definiert den Ausgabewert für AUS-Telegramme. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Eingang auf AUS-Telegramme reagieren soll.	

Sendekriterium	**immer senden bei Aktualisierung des Eingangs** nur senden, wenn sich der Ausgang ändert zyklisch senden

Das Sendeverhalten des Ausgangs ist an dieser Stelle konfigurierbar.

immer senden bei Aktualisierung des Eingangs: Der Ausgang sendet den aktuellen Objektwert bei jedem Telegramm, das am Eingang empfangen wird, auf den KNX aus.

nur senden, wenn sich der Ausgang ändert: Der Ausgang sendet den aktuellen Objektwert nur dann aus, wenn sich der Objektwert im Vergleich zum letzten Sendevorgang verändert hat. Beim ersten Telegramm auf einen Eingang nach Busspannungswiederkehr oder nach einem ETS-Programmiervorgang sendet der Ausgang immer.

zyklisch senden: Bei dieser Einstellung sendet der Ausgang zyklisch den aktuellen Objektwert auf den KNX. Das zyklische Senden wird nach Busspannungswiederkehr oder nach einem ETS-Programmiervorgang erst gestartet, nachdem das erste Telegramm am Eingang empfangen wurde. Der Ausgang sendet auch, sobald am Eingang ein Telegramm neu empfangen wird. Dabei wird die Zykluszeit für das zyklische Senden neu angestoßen!

Verzögerung zum Senden des Ergebnisses	**0** ... 99 h, **0** ... 59 min, **0** ... 59 s

Optional kann eine Verzögerung zum Senden des Ergebnisses (Telegramm am Ausgang) konfiguriert werden.

Bei "immer senden bei Aktualisierung des Eingangs": Telegramme am Ausgang werden erst gesendet, wenn die Verzögerung abgelaufen ist. Durch jedes Telegramm am Eingang wird die Verzögerungszeit neu angestoßen.

Bei "nur senden, wenn sich der Ausgang ändert": Telegramme werden bei Änderung des Objektwerts am Ausgang erst gesendet, wenn die Verzögerung abgelaufen ist. Wird die Logikfunktion durch ein neues Telegramm am Eingang innerhalb der Verzögerungszeit erneut verarbeitet und ändert sich dadurch wieder der Objektwert, startet die Verzögerung erneut. Ändert sich der Objektwert des Ausgangs durch neue Eingangstelegramme nicht, startet die Verzögerung nicht neu.

Zykluszeit	**0** ... 99 h, 0 ... **5** ... 59 min, **0** ... 59 s

Beim zyklischen Senden des Ausgangs definiert dieser Parameter die Zykluszeit.

Die Parameter zur Zykluszeit sind nur sichtbar bei "Sendekriterium" = "zyklisch senden".

19.3.2 Objektliste Umsetzer

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Umsetzer Eingang	Logik ... - Eingang	1 Bit	1.002	K, -, S, -, A
1-Bit Objekt als Eingang eines Umsetzers. Es ist parametrierbar, ob der Umsetzer auf EIN- und AUS-Befehle reagiert, oder alternativ nur EIN- oder nur AUS-Telegramme verarbeitet. Dieses Objekt ist nur verfügbar, wenn die Art der Logikfunktion auf "Umsetzer" konfiguriert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Umsetzer Sperrfunktion	Logik ... - Eingang	1 Bit	1.002	K, -, S, -, A
1-Bit Objekt als Sperreingang eines Umsetzers. Ein gesperrter Umsetzer verarbeitet keine Eingangszustände mehr und setzt folglich auch keine neuen Ausgabewerte um (der letzte Wert bleibt erhalten und wird ggf. zyklisch wiederholt ausgesendet). Die Telegrammpolarität kann parametriert werden. Dieses Objekt ist nur verfügbar, wenn die Art der Logikfunktion auf "Umsetzer" konfiguriert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Umsetzer Ausgang	Logik ... - Ausgang	1 Byte	5.001	K, L, -, Ü, A
1-Byte Objekt als Wertausgang eines Umsetzers. Dieses Objekt ist nur verfügbar, wenn die Art der Logikfunktion auf "Umsetzer" konfiguriert ist.				

19.4 Sperrglied (Filtern / Zeit)

Das Sperrglied besitzt einen 1-Bit Eingang und einen 1-Bit Ausgang und zudem ein Sperrobjekt. Es können Eingangszustände (EIN/AUS) unabhängig voneinander verzögert und vor Ausgabe am Ausgang gefiltert werden. Durch den Filter ist es möglich, die Zustände des Ausgangs zu invertieren (z. B. EIN -> AUS) oder auch vollständig zu unterdrücken (z. B. AUS -> ---, AUS wird nicht gesendet). Wenn der Filter nicht verwendet wird, arbeitet das Sperrglied bedarfsweise nur mit den Zeitfunktionen. Alternativ ist es möglich, auch nur den Filter (ohne Verzögerungen) zu verwenden.
Das Sperrobjekt ist in der Lage, das Sperrglied zu deaktivieren.

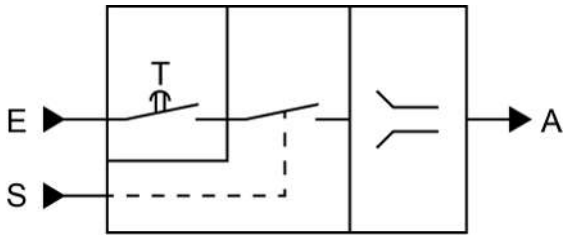


Bild 58: Sperrglied (Filtern / Zeit)

Der Parameter "Zeitfunktion" definiert, ob EIN- oder AUS-Telegramme oder beide Zustände nach Empfang am Eingang verzögert ausgewertet werden. Sofern eine Verzögerung vorgesehen ist, kann die Verzögerungszeit separat für EIN- und AUS-Telegramme parametriert werden. Eine Verzögerung ist nur wirksam, wenn die Verzögerungszeit größer "0" eingestellt ist. Jedes am Eingang empfangene Telegramm stößt die jeweilige Verzögerungszeit neu an.
Ist keine Verzögerung konfiguriert, gehen die Eingangstelegramme direkt in den Filter über.

Besonderheit bei Verwendung der Verzögerungen: Wenn kein Telegramm am Eingang empfangen wird, wirkt eine parametrierte Verzögerungszeit (Zeit > 0) wie ein automatischer zyklischer Trigger des Filters. Der jeweils zuletzt empfangene Eingangszustand wird dann automatisch und wiederkehrend nach Ablauf der Verzögerung an den Filter weitergegeben. Dieser arbeitet dann gemäß seiner Konfiguration und leitet das Ergebnis an den Ausgang des Sperrglieds weiter. Folglich sendet der Ausgang dann auch Telegramme je nach eingestelltem Sendekriteriums aus. Wenn dabei das zyklische Senden des Ausgangs bedingt durch das automatische Anstoßen des Filters nicht erwünscht ist, sollte das Sendekriterium auf "nur senden, wenn sich der Ausgang ändert" eingestellt werden.
Sofern keine Verzögerung vorgesehen ist, wird der Filter immer nur über die empfangenen Telegramme und folglich nicht automatisch angestoßen.

Nach Busspannungswiederkehr oder nach einem ETS-Programmiervorgang werden die Verzögerungen automatisch angestoßen.

Der Filter wird durch den Parameter "Filterfunktion" gemäß der folgenden Tabelle eingestellt.

Filterfunktion	Ergebnis
EIN -> EIN / AUS -> AUS	Eingangstelegramme werden unverändert an den Ausgang weitergeleitet. Filter deaktiviert.
EIN -> --- / AUS -> AUS	EIN-Telegramme werden gefiltert und nicht an den Ausgang weitergegeben. AUS-Telegramme werden unverändert an den Ausgang weitergeleitet.
EIN -> EIN / AUS -> ---	AUS-Telegramme werden gefiltert und nicht an den Ausgang weitergegeben. EIN-Telegramme werden unverändert an den Ausgang weitergeleitet.
EIN -> AUS / AUS -> EIN	EIN-Telegramme werden zu AUS-Telegrammen und AUS-Telegramme zu EIN-Telegrammen umgeformt und an den Ausgang weitergeleitet.
EIN -> --- / AUS -> EIN	EIN-Telegramme werden gefiltert und nicht an den Ausgang weitergegeben. AUS-Telegramme werden zu EIN-Telegrammen umgeformt und an den Ausgang weitergeleitet.
EIN -> AUS / AUS -> ---	AUS-Telegramme werden gefiltert und nicht an den Ausgang weitergegeben. EIN-Telegramme werden zu AUS-Telegrammen umgeformt und an den Ausgang weitergeleitet.

Über das Sperrobjekt kann das Sperrglied deaktiviert werden. Ein deaktiviertes Sperrglied gibt keine Eingangszustände mehr an den Filter weiter und setzt folglich auch keine neuen Ausgabewerte um (der letzte Wert bleibt erhalten und wird ggf. zyklisch wiederholt ausgesendet). Die Eingangszustände werden jedoch weiterhin (auch mit wirksamen Verzögerungen) ausgewertet. Am Ende einer Sperrfunktion wird das Sperrglied wieder freigegeben. Das Sperrglied wartet dann am Eingang auf das nächste Telegramm oder auf den nächsten Ablauf der konfigurierten Verzögerungszeiten.
Die Telegrammpolarität des Sperrobjekts ist parametrierbar.

Das Sendeverhalten des Sperrglied-Ausgangs ist konfigurierbar.

19.4.1 Parameter Sperrglied

Logikfunktionen -> Logikfunktion...

Zeitfunktion	**keine Verzögerung** nur EIN-Telegramme verzögern nur AUS-Telegramme verzögern EIN- und AUS-Telegramme verzögern
Dieser Parameter definiert, ob EIN- oder AUS-Telegramme oder beide Zustände nach Empfang am Eingang verzögert ausgewertet werden. Sofern eine Verzögerung vorgesehen ist, kann die Verzögerungszeit separat für EIN- und AUS-Telegramme parametriert werden. Ist keine Verzögerung konfiguriert, gehen die Eingangstelegramme direkt in den Filter über.	

Verzögerung für EIN-Telegramme	**0** ... 59 min, 0 ... **10** ... 59 s
An dieser Stelle wird die Verzögerung für EIN-Telegramme konfiguriert. Eine Verzögerung ist nur wirksam, wenn die Verzögerungszeit größer "0" eingestellt ist. Jedes am Eingang empfangene EIN-Telegramm stößt die Verzögerungszeit neu an. Besonderheit bei Verwendung der Verzögerungen: Wenn kein Telegramm am Eingang empfangen wird, wirkt eine parametrierte Verzögerungszeit (Zeit > 0) wie ein automatischer zyklischer Trigger des Filters. Der jeweils zuletzt empfangene Eingangszustand wird dann automatisch und wiederkehrend nach Ablauf der Verzögerung an den Filter weitergegeben. Dieser arbeitet dann gemäß seiner Konfiguration und leitet das Ergebnis an den Ausgang des Sperrglieds weiter. Folglich sendet der Ausgang dann auch Telegramme je nach eingestelltem Sendekriteriums aus. Wenn dabei das zyklische Senden des Ausgangs bedingt durch das automatische Anstoßen des Filters nicht erwünscht ist, sollte das Sendekriterium auf "nur senden, wenn sich der Ausgang ändert" eingestellt werden. Nach Busspannungswiederkehr oder nach einem ETS-Programmiervorgang werden die Verzögerungen automatisch angestoßen. Die Parameter zur EIN-Verzögerung sind nur verfügbar, wenn der Parameter "Zeitfunktion" auf "nur EIN-Telegramme verzögern" oder "EIN- und AUS-Telegramme verzögern" eingestellt ist.	

Verzögerung für AUS-Telegramme	**0** ... 59 min, 0 ... **10** ... 59 s
An dieser Stelle wird die Verzögerung für AUS-Telegramme konfiguriert. Eine Verzögerung ist nur wirksam, wenn die Verzögerungszeit größer "0" eingestellt ist. Jedes am Eingang empfangene AUS-Telegramm stößt die Verzögerungszeit neu an. Besonderheit bei Verwendung der Verzögerungen: Wenn kein Telegramm am Eingang empfangen wird, wirkt eine parametrierte Verzögerungszeit (Zeit > 0) wie ein automatischer zyklischer Trigger des Filters. Der jeweils zuletzt empfangene Eingangszustand wird dann automatisch und wiederkehrend nach Ablauf der Verzögerung an den Filter weitergegeben. Dieser arbeitet dann gemäß seiner Konfiguration und leitet das Ergebnis an den Ausgang des Sperrglieds weiter. Folglich sendet der Ausgang dann auch Telegramme je nach eingestelltem Sendekriteriums aus. Wenn dabei das zyklische Senden des Ausgangs bedingt durch das automatische Anstoßen des Filters nicht erwünscht ist, sollte das Sendekriterium auf "nur senden, wenn sich der Ausgang ändert" eingestellt werden. Nach Busspannungswiederkehr oder nach einem ETS-Programmiervorgang werden die Verzögerungen automatisch angestoßen. Die Parameter zur AUS-Verzögerung sind nur verfügbar, wenn der Parameter "Zeitfunktion" auf "nur AUS-Telegramme verzögern" oder "EIN- und AUS-Telegramme verzögern" eingestellt ist.	

Polarität Sperrobjekt	**0 = freigegeben / 1 = gesperrt** 1 = freigegeben / 0 = gesperrt
Dieser Parameter definiert die Polarität des Sperrobjekts.	

Filterfunktion	EIN -> EIN / AUS -> AUS EIN -> --- / AUS -> AUS EIN -> EIN / AUS -> --- EIN -> AUS / AUS -> EIN EIN -> --- / AUS -> EIN EIN -> AUS / AUS -> ---

Dieser Parameter definiert die Funktionsweise des Filters.

EIN -> EIN / AUS -> AUS: Eingangstelegramme werden unverändert an den Ausgang weitergeleitet. Filter deaktiviert.

EIN -> --- / AUS -> AUS: EIN-Telegramme werden gefiltert und nicht an den Ausgang weitergegeben. AUS-Telegramme werden unverändert an den Ausgang weitergeleitet.

EIN -> EIN / AUS -> ---: AUS-Telegramme werden gefiltert und nicht an den Ausgang weitergegeben. EIN-Telegramme werden unverändert an den Ausgang weitergeleitet.

EIN -> AUS / AUS -> EIN: EIN-Telegramme werden zu AUS-Telegrammen und AUS-Telegramme zu EIN-Telegrammen umgeformt und an den Ausgang weitergeleitet.

EIN -> --- / AUS -> EIN: EIN-Telegramme werden gefiltert und nicht an den Ausgang weitergegeben. AUS-Telegramme werden zu EIN-Telegrammen umgeformt und an den Ausgang weitergeleitet.

EIN -> AUS / AUS -> ---: AUS-Telegramme werden gefiltert und nicht an den Ausgang weitergegeben. EIN-Telegramme werden zu AUS-Telegrammen umgeformt und an den Ausgang weitergeleitet.

Sendekriterium	**immer senden bei Aktualisierung des Eingangs** nur senden, wenn sich der Ausgang ändert zyklisch senden

Das Sendeverhalten des Ausgangs ist an dieser Stelle konfigurierbar.

immer senden bei Aktualisierung des Eingangs: Der Ausgang sendet den aktuellen Objektwert bei jedem Telegramm, das am Eingang empfangen wird, auf den KNX aus. Zusätzlich erfolgt das Senden am Ausgang wiederholt, wenn bei Verwendung der Verzögerungszeiten kein Telegramm am Eingang empfangen wurde und die konfigurierte Zeit abgelaufen ist.

nur senden, wenn sich der Ausgang ändert: Der Ausgang sendet den aktuellen Objektwert nur dann aus, wenn sich der Objektwert im Vergleich zum letzten Sendevorgang verändert hat. Nach Busspannungswiederkehr oder einem ETS-Programmiervorgang sendet der Ausgang immer.

zyklisch senden: Bei dieser Einstellung sendet der Ausgang zyklisch den aktuellen Objektwert auf den KNX. Das zyklische Senden wird nach Busspannungswiederkehr oder nach einem ETS-Programmiervorgang erst gestartet, nachdem das erste Telegramm am Eingang empfangen wurde. Bei Verwendung der EIN-/AUS-Verzögerung beginnt nach Busspannungswiederkehr oder nach einem ETS-Programmiervorgang das zyklische Senden automatisch nach Ablauf der Verzögerungszeit. Der Ausgang sendet auch, sobald am Eingang ein Telegramm neu empfangen wird. Dabei wird die Zykluszeit für das zyklische Senden neu angestoßen!

Zykluszeit	**0** ... 99 h, 0 ... **5** ... 59 min, **0** ... 59 s

Beim zyklischen Senden des Ausgangs definiert dieser Parameter die Zykluszeit.

Die Parameter zur Zykluszeit sind nur sichtbar bei "Sendekriterium" = "zyklisch senden".

19.4.2 Objektliste Sperrglied

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Sperrglied Eingang	Logik .. - Eingang	1 Bit	1.002	K, -, S, -, A
1-Bit Objekt als Eingang eines Sperrglieds. Dieses Objekt ist nur verfügbar, wenn die Art der Logikfunktion auf "Sperrglied" konfiguriert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Sperrglied Sperrfunktion	Logik .. - Eingang	1 Bit	1.002	K, -, S, -, A
1-Bit Objekt als Sperreingang eines Sperrglieds. Ein gesperrtes Sperrglied gibt keine Eingangszustände mehr an den Filter weiter und setzt folglich auch keine neuen Ausgabewerte um (der letzte Wert bleibt erhalten und wird ggf. zyklisch wiederholt ausgesendet). Die Telegrammpolarität kann parametriert werden. Dieses Objekt ist nur verfügbar, wenn die Art der Logikfunktion auf "Sperrglied" konfiguriert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Sperrglied Ausgang	Logik... - Ausgang	1 Bit	1.002	K, L, -, Ü, A
1-Bit Objekt als Ausgang eines Sperrglieds. Dieses Objekt ist nur verfügbar, wenn die Art der Logikfunktion auf "Sperrglied" konfiguriert ist.				

19.5 Grenzwertschalter

Der Grenzwertschalter arbeitet mit einem Eingang, dessen Datenformat parametrierbar ist, und mit einem 1-Bit Ausgang zur Ausgabe des Ergebnisses der Schwellwertauswertung. Der Grenzwertschalter vergleicht den am Eingang empfangenen Wert mit zwei konfigurierbaren Hysterese-Schwellwerten. Sobald der obere Schwellwert (H2) erreicht oder überschritten wird, kann der Ausgang ein Schalt-Telegramm aussenden (z. B. EIN = wahr). Wenn der untere Schwellwert (H1) unterschritten wird, kann der Ausgang ein weiteres Schalt-Telegramm aussenden (z. B. AUS = falsch). Grundsätzlich sind die Schalt-Telegramme beim Über- und Unterschreiten der Schwellwerte in der ETS parametrierbar.

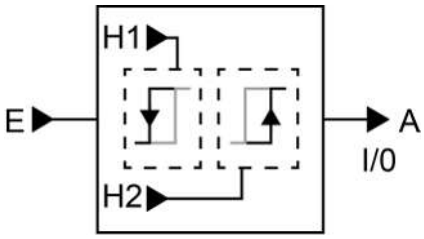


Bild 59: Grenzwertschalter

Die beiden Schwellwerte legen eine Hysterese fest. Die Hysterese verhindert ein häufiges hin- und herschalten des Ausgangs, sofern sich der Eingangswert stetig in kleinen Intervallen verändert. Erst wenn die Wertänderung am Eingang die Hysterese im Ganzen überschreitet, schaltet der Ausgang den Zustand um.

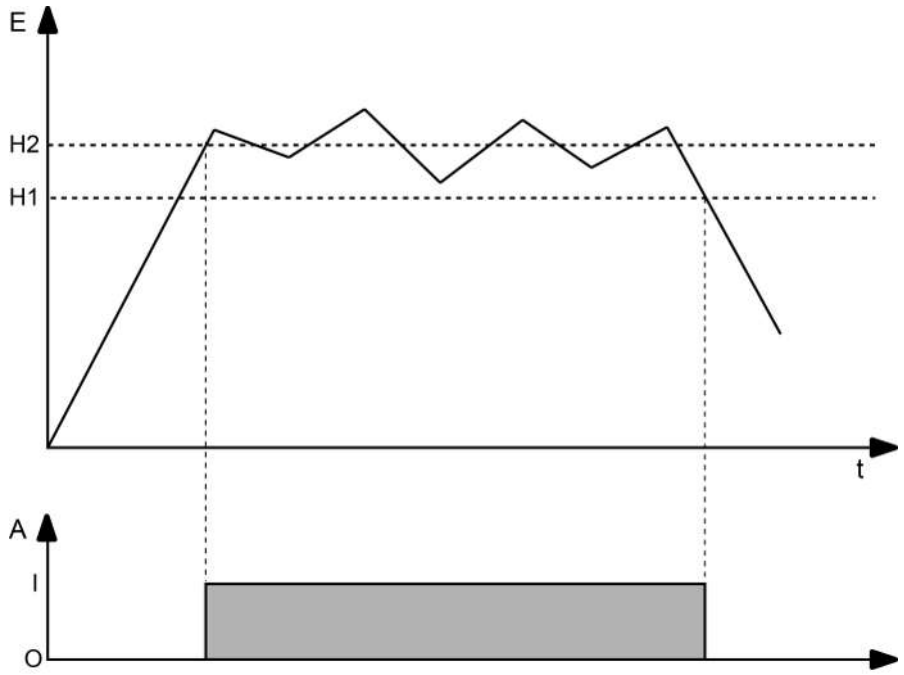


Bild 60: Beispiel einer Hystereseauswertung durch oberen und unteren Schwellwert

Die beiden Schwellwerte können in der ETS frei konfiguriert werden. Es ist darauf zu achten, dass der obere Schwellwert größer als der untere ist!

Nach Busspannungswiederkehr oder einem ETS-Programmiervorgang sendet der Ausgang immer ein Telegramm aus, wenn am Eingang der erste Wert empfangen wurde. Das Telegramm ist abhängig davon, ob der Wert den oberen Schwellwert (H2) erreicht oder überschreitet, oder nicht. Ist der Wert kleiner als der obere Schwellwert, wird ein Telegramm gemäß "Telegramm beim Unterschreiten des unteren Schwellwerts" gesendet. Andernfalls sendet der Ausgang das "Telegramm beim Überschreiten des oberen Schwellwerts".

Der Parameter "Datenformat" legt die Größe und die Formatierung des Eingangsobjekts gemäß der folgenden Tabelle fest. Das Ausgangsobjekt ist fest auf 1-Bit (DPT 1.002) definiert und gibt das Ergebnis der Schwellwertauswertung aus (EIN = wahr / AUS = falsch). Die in der ETS einstellbaren Schwellwerte passen sich dem Eingangs-Datenformat an.

Datenformat	KNX DPT
4-Bit Dimmen	3.007
1-Byte Betriebsmodusumschaltung	20.102
1-Byte Szenennebenstelle	18.001
1-Byte Wert 0...255	5.010
1-Byte Helligkeitswert 0...100%	5.001
2-Byte Wert 0...655535	7.001
2-Byte Wert -32768...32767	8.001
2-Byte Gleitkommazahl	9.0xx
4-Byte Wert -2147483648...2147483647	13.001

Das Sendeverhalten des Grenzwertschalter-Ausgangs ist konfigurierbar.

19.5.1 Parameter Grenzwertschalter

Logikfunktionen -> Logikfunktion ...

Datenformat	4-Bit Dimmen (DPT 3.007) 1-Byte Betriebsmodusumschaltung (DPT 20.102) 1-Byte Szenennebenstelle (DPT 18.001) **1-Byte Wert 0...255 (DPT 5.010)** 1-Byte Helligkeitswert 0...100% (DPT 5.001) 2-Byte Wert 0...655535 (DPT 7.001) 2-Byte Wert -32768...32767 (DPT 8.001) 2-Byte Gleitkommazahl (DPT 9.0xx) 4-Byte Wert -2147483648...2147483647 (DPT 13.001)
Dieser Parameter legt die Größe und die Formatierung des Eingangsobjekts fest. Das Ausgangsobjekt ist fest auf 1-Bit (DPT 1.002) definiert und gibt das Ergebnis der Schwellwertauswertung aus (EIN = wahr / AUS = falsch).	

Auswahl Eingang (H1)	**Konstante** Eingangsobjekt
Dieser Parameter legt fest, ob mit dem nachfolgenden Parameter ein konstanter Wert als Schwellwert eingestellt wird, oder ob der Schwellwert im laufenden Betrieb über ein Objekt eingestellt werden kann.	

Unterer Schwellwert (H1)	**dunkler dimmen, stopp (0)** dunkler dimmen, 100 % (1) dunkler dimmen, 50 % (2) dunkler dimmen, 25 % (3) dunkler dimmen, 12,5 % (4) dunkler dimmen, 6 % (5) dunkler dimmen, 3 % (6) dunkler dimmen, 1,5 % (7) heller dimmen, stopp (8) heller dimmen, 100 % (9) heller dimmen, 50 % (10) heller dimmen, 25 % (11) heller dimmen, 12,5 % (12) heller dimmen, 6 % (13) heller dimmen, 3 % (14) heller dimmen, 1,5 % (15)
Dieser Parameter legt den unteren Schwellwert (H1) des Grenzwertschalters fest. Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn die "Datenformat" auf "4 Bit Dimmen (DPT 3.007)" eingestellt ist.	

Unterer Schwellwert (H1)	**Automatik (0)** Komfortbetrieb (1) Standby-Betrieb (2) Nachtbetrieb (3) Frost-/Hitzeschutz (4)
Dieser Parameter legt den unteren Schwellwert (H1) des Grenzwertschalters fest. Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn die "Datenformat" auf "1 Byte Betriebsmodusumschaltung (DPT 20.102)" eingestellt ist.	

Unterer Schwellwert (H1)	**Szene 1 abrufen (0)** Szene 2 abrufen (1) ... Szene 64 abrufen (63) Szene 1 speichern (128) Szene 2 speichern (129) ... Szene 64 speichern (191)
Dieser Parameter legt den unteren Schwellwert (H1) des Grenzwertschalters fest. Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn die "Datenformat" auf "1 Byte Szenennebenstelle (DPT 18.001)" eingestellt ist.	

Unterer Schwellwert (H1) (0...255)	**0** ... 255
Dieser Parameter legt den unteren Schwellwert (H1) des Grenzwertschalters fest. Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn die "Datenformat" auf "1 Byte Wert 0...255 (DPT 5.010)" eingestellt ist.	

Unterer Schwellwert (H1) (0...100%)	**0** ... 100
Dieser Parameter legt den unteren Schwellwert (H1) des Grenzwertschalters fest. Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn die "Datenformat" auf "1 Byte Helligkeitswert 0...100 % (DPT 5.001)" eingestellt ist.	

Unterer Schwellwert (H1) (0...65535)	**0** ... 65535
Dieser Parameter legt den unteren Schwellwert (H1) des Grenzwertschalters fest. Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn die "Datenformat" auf "2 Byte Wert 0...65535 (DPT 7.001)" eingestellt ist.	

Unterer Schwellwert (H1) (-32768...32767)	-32768 ... **0** ... 32767
Dieser Parameter legt den unteren Schwellwert (H1) des Grenzwertschalters fest. Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn die "Datenformat" auf "2 Byte Wert -32768...32767 (DPT 8.001)" eingestellt ist.	

Unterer Schwellwert (H1) (-671088...670760)	-671088 ... **0** ... 670760
Dieser Parameter legt den unteren Schwellwert (H1) des Grenzwertschalters fest. Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn die "Datenformat" auf "2 Byte Gleitkommazahl (DPT 9.0xx)" eingestellt ist.	

Unterer Schwellwert (H1) (-2147483648...2147483647)	-2147483648 ... **0** ... 2147483647
Dieser Parameter legt den unteren Schwellwert (H1) des Grenzwertschalters fest. Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn die "Datenformat" auf "4 Byte Wert -2147483648...2147483647 (DPT 13.001)" eingestellt ist.	

Auswahl Eingang (H2)	**Konstante** Eingangsobjekt
Dieser Parameter legt fest, ob mit dem nachfolgenden Parameter ein konstanter Wert als Schwellwert eingestellt wird, oder ob der Schwellwert im laufenden Betrieb über ein Objekt eingestellt werden kann.	

Oberer Schwellwert (H2)	**dunkler dimmen, stopp (0)** dunkler dimmen, 100 % (1) dunkler dimmen, 50 % (2) dunkler dimmen, 25 % (3) dunkler dimmen, 12,5 % (4) dunkler dimmen, 6 % (5) dunkler dimmen, 3 % (6) dunkler dimmen, 1,5 % (7) heller dimmen, stopp (8) heller dimmen, 100 % (9) heller dimmen, 50 % (10) heller dimmen, 25 % (11) heller dimmen, 12,5 % (12) heller dimmen, 6 % (13) heller dimmen, 3 % (14) heller dimmen, 1,5 % (15)
Dieser Parameter legt den oberen Schwellwert (H2) des Grenzwertschalters fest. Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn die "Datenformat" auf "4 Bit Dimmen (DPT 3.007)" eingestellt ist.	

Oberer Schwellwert (H2)	**Automatik (0)** Komfortbetrieb (1) Standby-Betrieb (2) Nachtbetrieb (3) Frost-/Hitzeschutz (4)
Dieser Parameter legt den oberen Schwellwert (H2) des Grenzwertschalters fest. Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn die "Datenformat" auf "1 Byte Betriebsmodusumschaltung (DPT 20.102)" eingestellt ist.	

Oberer Schwellwert (H2)	**Szene 1 abrufen (0)** Szene 2 abrufen (1) ... Szene 64 abrufen (63) Szene 1 speichern (128) Szene 2 speichern (129) ... Szene 64 speichern (191)
Dieser Parameter legt den oberen Schwellwert (H2) des Grenzwertschalters fest. Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn die "Datenformat" auf "1 Byte Szenennebenstelle (DPT 18.001)" eingestellt ist.	

Oberer Schwellwert (H2) (0...255)	**0** ... 255
Dieser Parameter legt den oberen Schwellwert (H2) des Grenzwertschalters fest. Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn die "Datenformat" auf "1 Byte Wert 0...255 (DPT 5.010)" eingestellt ist.	

Oberer Schwellwert (H2) (0...100%)	**0** ... 100
Dieser Parameter legt den oberen Schwellwert (H2) des Grenzwertschalters fest. Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn die "Datenformat" auf "1 Byte Helligkeitswert 0...100 % (DPT 5.001)" eingestellt ist.	

Oberer Schwellwert (H2) (0...65535)	**0** ... 65535
Dieser Parameter legt den oberen Schwellwert (H2) des Grenzwertschalters fest. Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn die "Datenformat" auf "2 Byte Wert 0...65535 (DPT 7.001)" eingestellt ist.	

Oberer Schwellwert (H2) (-32768...32767)	-32768 ... **0** ... 32767
Dieser Parameter legt den oberen Schwellwert (H2) des Grenzwertschalters fest. Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn die "Datenformat" auf "2 Byte Wert -32768...32767 (DPT 8.001)" eingestellt ist.	

Oberer Schwellwert (H2) (-671088...670760)	-671088 ... **0** ... 670760
Dieser Parameter legt den oberen Schwellwert (H2) des Grenzwertschalters fest. Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn die "Datenformat" auf "2 Byte Gleitkommazahl (DPT 9.0xx)" eingestellt ist.	

Oberer Schwellwert (H2) (-2147483648...2147483647)	-2147483648 ... **0** ... 2147483647
Dieser Parameter legt den oberen Schwellwert (H2) des Grenzwertschalters fest. Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn die "Datenformat" auf "4 Byte Wert -2147483648...2147483647 (DPT 13.001)" eingestellt ist.	

Telegramm beim Erreichen oder Überschreiten des oberen Schwellwerts	**EIN-Telegramm** AUS-Telegramm
Das Telegramm des Ausgangs beim Erreichen oder Überschreiten des oberen Schwellwerts ist an dieser Stelle parametrierbar.	

Telegramm beim Unterschreiten des unteren Schwellwerts	EIN-Telegramm **AUS-Telegramm**
Das Telegramm des Ausgangs beim Unterschreiten des unteren Schwellwerts ist an dieser Stelle parametrierbar.	

Sendekriterium	**immer senden bei Aktualisierung des Eingangs** nur senden, wenn sich der Ausgang ändert zyklisch senden
Das Sendeverhalten des Ausgangs ist an dieser Stelle konfigurierbar. immer senden bei Aktualisierung des Eingangs: Der Ausgang sendet den aktuellen Objektwert bei jedem Telegramm, das am Eingang empfangen wird, auf den KNX aus. nur senden, wenn sich der Ausgang ändert: Der Ausgang sendet den aktuellen Objektwert nur dann aus, wenn sich der Objektwert im Vergleich zum letzten Sendevorgang verändert hat. Beim ersten Telegramm auf einen Eingang nach Busspannungswiederkehr oder nach einem ETS-Programmiervorgang sendet der Ausgang immer. zyklisch senden: Bei dieser Einstellung sendet der Ausgang zyklisch den aktuellen Objektwert auf den KNX. Das zyklische Senden wird nach Busspannungswiederkehr oder nach einem ETS-Programmiervorgang erst gestartet, nachdem das erste Telegramm am Eingang empfangen wurde. Der Ausgang sendet auch, sobald am Eingang ein Telegramm neu empfangen wird. Dabei wird die Zykluszeit für das zyklische Senden neu angestoßen!	

Verzögerung zum Senden des Ergebnisses	**0** ... 99 h, **0** ... 59 min, **0** ... 59 s
Optional kann eine Verzögerung zum Senden des Ergebnisses (Telegramm am Ausgang) konfiguriert werden. Bei "immer senden bei Aktualisierung des Eingangs": Telegramme am Ausgang werden erst gesendet, wenn die Verzögerung abgelaufen ist. Durch jedes Telegramm am Eingang wird die Verzögerungszeit neu angestoßen. Bei "nur senden, wenn sich der Ausgang ändert": Telegramme werden bei Änderung des Objektwerts am Ausgang erst gesendet, wenn die Verzögerung abgelaufen ist. Wird die Logikfunktion durch ein neues Telegramm am Eingang innerhalb der Verzögerungszeit erneut verarbeitet und ändert sich dadurch wieder der Objektwert, startet die Verzögerung erneut. Ändert sich der Objektwert des Ausgangs durch neue Eingangstelegramme nicht, startet die Verzögerung nicht neu.	

Zykluszeit	**0** ... 99 h, 0 ... **5** ... 59 min, **0** ... 59 s
Beim zyklischen Senden des Ausgangs definiert dieser Parameter die Zykluszeit. Die Parameter zur Zykluszeit sind nur sichtbar bei "Sendekriterium" = "zyklisch senden".	

19.5.2 Objektliste Grenzwertschalter

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Grenzwertschalter Eingang	Logik... - Eingang	4 Bit	3.007	K, -, S, -, A
4-Bit Objekt als Eingang eines Grenzwertschalters. Dieses Objekt ist nur verfügbar, wenn die Art der Logikfunktion auf "Grenzwertschalter" und das Datenformat auf "4 Bit Dimmen (DPT 3.007)" konfiguriert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Grenzwertschalter Eingang	Logik... - Eingang	1 Byte	20.102	K, -, S, -, A
1-Byte Objekt als Eingang eines Grenzwertschalters. Dieses Objekt ist nur verfügbar, wenn die Art der Logikfunktion auf "Grenzwertschalter" und das Datenformat auf "1 Byte Betriebsmodusumschaltung (DPT 20.102)" konfiguriert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Grenzwertschalter Eingang	Logik... - Eingang	1 Byte	18.001	K, -, S, -, A
1-Byte Objekt als Eingang eines Grenzwertschalters. Dieses Objekt ist nur verfügbar, wenn die Art der Logikfunktion auf "Grenzwertschalter" und das Datenformat auf "1 Byte Szenennebenstelle (DPT 18.001)" konfiguriert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Grenzwertschalter Eingang	Logik... - Eingang	1 Byte	5.010	K, -, S, -, A
1-Byte Objekt als Eingang eines Grenzwertschalters. Dieses Objekt ist nur verfügbar, wenn die Art der Logikfunktion auf "Grenzwertschalter" und das Datenformat auf "1 Byte Wert 0...255 (DPT 5.010)" konfiguriert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Grenzwertschalter Eingang	Logik... - Eingang	1 Byte	5.001	K, -, S, -, A
1-Byte Objekt als Eingang eines Grenzwertschalters. Dieses Objekt ist nur verfügbar, wenn die Art der Logikfunktion auf "Grenzwertschalter" und das Datenformat auf "1 Byte Helligkeitswert 0...100 % (DPT 5.001)" konfiguriert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Grenzwertschalter Eingang	Logik... - Eingang	2 Byte	7.001	K, -, S, -, A
2-Byte Objekt als Eingang eines Grenzwertschalters. Dieses Objekt ist nur verfügbar, wenn die Art der Logikfunktion auf "Grenzwertschalter" und das Datenformat auf "2 Byte Wert 0...65535 (DPT 7.001)" konfiguriert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Grenzwertschalter Eingang	Logik... - Eingang	2 Byte	8.001	K, -, S, -, A
2-Byte Objekt als Eingang eines Grenzwertschalters. Dieses Objekt ist nur verfügbar, wenn die Art der Logikfunktion auf "Grenzwertschalter" und das Datenformat auf "2 Byte Wert -32768...32767 (DPT 8.001)" konfiguriert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Grenzwertschalter Eingang	Logik... - Eingang	2 Byte	9.0xx	K, -, S, -, A
2-Byte Objekt als Eingang eines Grenzwertschalters. Dieses Objekt ist nur verfügbar, wenn die Art der Logikfunktion auf "Grenzwertschalter" und das Datenformat auf "2 Byte Gleitkommazahl (DPT 9.0xx)" konfiguriert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Grenzwertschalter Eingang	Logik... - Eingang	4 Byte	13.001	K, -, S, -, A
4-Byte Objekt als Eingang eines Grenzwertschalters. Dieses Objekt ist nur verfügbar, wenn die Art der Logikfunktion auf "Grenzwertschalter" und das Datenformat auf "4 Byte Wert -2147483648...2147483647 (DPT 13.001)" konfiguriert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Grenzwertschalter Ausgang	Logik .. - Ausgang	1 Bit	1.002	K, L, -, Ü, A
1-Bit Objekt als Ausgang eines Grenzwertschalters. Das Ausgangsobjekt ist fest auf 1-Bit (DPT 1.002) definiert und gibt das Ergebnis der Schwellwertauswertung aus (EIN = wahr / AUS = falsch). Dieses Objekt ist nur verfügbar, wenn die Art der Logikfunktion auf "Grenzwertschalter" konfiguriert ist.				

19.6 Vergleicher

Der Vergleicher arbeitet mit einem Eingang, dessen Datenformat parametrierbar ist, und mit einem 1-Bit Ausgang zur Ausgabe des Ergebnisses der Vergleichsoperation. Der Vergleicher vergleicht den am Eingang empfangenen Wert mit einem konfigurierten Vergleichswert und bewertet entsprechend der vorgegebenen Vergleichsfunktion, ob der Vergleich zutrifft (Ergebnis = wahr) oder nicht zutrifft (Ergebnis = falsch).
Die Vergleichsfunktion sowie der Vergleichswert werden in der ETS konfiguriert.

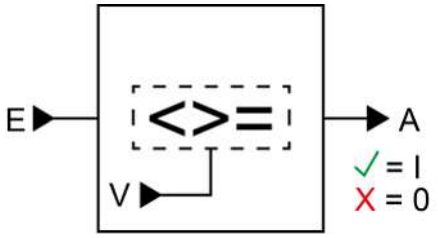


Bild 61: Vergleicher

Der Parameter "Datenformat" legt die Größe und die Formatierung des Eingangsobjekts gemäß der folgenden Tabelle fest. Das Ausgangsobjekt ist fest auf 1-Bit (DPT 1.002) definiert und gibt das Ergebnis der Vergleichsoperation aus (EIN = wahr / AUS = falsch). Der in der ETS einstellbare Vergleichswert passt sich dem Eingangs-Datenformat an.

Datenformat	KNX DPT
4-Bit Dimmen	3.007
1-Byte Betriebsmodusumschaltung	20.102
1-Byte Szenennebenstelle	18.001
1-Byte Wert 0...255	5.010
1-Byte Helligkeitswert 0...100%	5.001
2-Byte Wert 0...655535	7.001
2-Byte Wert -32768...32767	8.001
2-Byte Gleitkommazahl	9.0xx
4-Byte Wert -2147483648...2147483647	13.001

Die folgende Tabelle zeigt die möglichen Vergleichsfunktionen (E = Eingangswert, V = Vergleichswert).

Vergleichsfunktion	Funktionsweise
gleich (E = V)	Der Ausgang des Vergleichers ist "EIN" (wahr), wenn der Eingang gleich dem Vergleichswert ist. Andernfalls ist der Ausgang "AUS" (falsch).
ungleich (E ≠ V)	Der Ausgang des Vergleichers ist "EIN" (wahr), wenn der Eingang ungleich dem Vergleichswert ist. Ist der Eingangswert gleich dem Vergleichswert, ist der Ausgang "AUS" (falsch).

Vergleichsfunktion	Funktionsweise
größer (E > V)	Der Ausgang des Vergleichers ist "EIN" (wahr), wenn der Eingang größer als der Vergleichswert ist. Sofern der Eingangswert kleiner als der Vergleichswert oder gleich dem Vergleichswert ist, schaltet der Ausgang "AUS" (falsch).
größer gleich (E ≥ V)	Der Ausgang des Vergleichers ist "EIN" (wahr), wenn der Eingang größer als der Vergleichswert oder gleich dem Vergleichswert ist. Sofern der Eingangswert kleiner als der Vergleichswert ist, schaltet der Ausgang "AUS" (falsch).
kleiner (E < V)	Der Ausgang des Vergleichers ist "EIN" (wahr), wenn der Eingang kleiner als der Vergleichswert ist. Sofern der Eingangswert größer als der Vergleichswert oder gleich dem Vergleichswert ist, schaltet der Ausgang "AUS" (falsch).
kleiner gleich (E ≤ V)	Der Ausgang des Vergleichers ist "EIN" (wahr), wenn der Eingang kleiner als der Vergleichswert oder gleich dem Vergleichswert ist. Sofern der Eingangswert größer als der Vergleichswert ist, schaltet der Ausgang "AUS" (falsch).
Bereichsprüfung kleiner (V1 < E < V2)	Es gibt zwei Vergleichswerte. Der Ausgang des Vergleichers ist "EIN" (wahr), wenn der Eingang größer als der erste Vergleichswert und kleiner als der zweite Vergleichswert ist. Sofern der Eingangswert kleiner als der erste Vergleichswert oder gleich dem ersten Vergleichswert oder größer als der zweite Vergleichswert oder gleich dem zweiten Vergleichswert ist, schaltet der Ausgang "AUS" (falsch).
Bereichsprüfung kleiner gleich (V1 ≤ E ≤ V2)	Es gibt zwei Vergleichswerte. Der Ausgang des Vergleichers ist "EIN" (wahr), wenn der Eingang größer als der erste Vergleichswert oder gleich dem ersten Vergleichswert und kleiner als der zweite Vergleichswert oder gleich dem zweiten Vergleichswert ist. Sofern der Eingangswert kleiner als der erste Vergleichswert oder größer als der zweite Vergleichswert ist, schaltet der Ausgang "AUS" (falsch).

Das Sendeverhalten des Vergleicher-Ausgangs ist konfigurierbar.

19.6.1 Parameter Vergleicher

Logikfunktionen -> Logikfunktion ...

Datenformat	4-Bit Dimmen (DPT 3.007) 1-Byte Betriebsmodusumschaltung (DPT 20.102) 1-Byte Szenennebenstelle (DPT 18.001) **1-Byte Wert 0...255 (DPT 5.010)** 1-Byte Helligkeitswert 0...100% (DPT 5.001) 2-Byte Wert 0...655535 (DPT 7.001) 2-Byte Wert -32768...32767 (DPT 8.001) 2-Byte Gleitkommazahl (DPT 9.0xx) 4-Byte Wert -2147483648...2147483647 (DPT 13.001)
Dieser Parameter legt die Größe und die Formatierung des Eingangsobjekts fest. Das Ausgangsobjekt ist fest auf 1-Bit (DPT 1.002) definiert und gibt das Ergebnis der Vergleichsoperation aus (EIN = wahr / AUS = falsch).	

Vergleichsfunktion	**gleich (E = V)** ungleich (E ≠ V) größer (E > V) größer gleich (E ≥ V) kleiner (E < V) kleiner gleich (E ≤ V) Bereichsprüfung kleiner (V1 < E < V2) Bereichsprüfung kleiner gleich (V1 ≤ E ≤ V2)

Der Vergleicher vergleicht den am Eingang empfangenen Wert (E) mit einem konfigurierten Vergleichswert (V) und bewertet entsprechend der an dieser Stelle vorgegebenen Vergleichsfunktion, ob der Vergleich zutrifft (Ergebnis = wahr) oder nicht zutrifft (Ergebnis = falsch).

gleich (E = V): Der Ausgang des Vergleichers ist "EIN" (wahr), wenn der Eingang gleich dem Vergleichswert ist. Andernfalls ist der Ausgang "AUS" (falsch).

ungleich (E ≠ V): Der Ausgang des Vergleichers ist "EIN" (wahr), wenn der Eingang ungleich dem Vergleichswert ist. Ist der Eingangswert gleich dem Vergleichswert, ist der Ausgang "AUS" (falsch).

größer (E > V): Der Ausgang des Vergleichers ist "EIN" (wahr), wenn der Eingang größer als der Vergleichswert ist. Sofern der Eingangswert kleiner als der Vergleichswert oder gleich dem Vergleichswert ist, schaltet der Ausgang "AUS" (falsch).

größer gleich (E ≥ V): Der Ausgang des Vergleichers ist "EIN" (wahr), wenn der Eingang größer als der Vergleichswert oder gleich dem Vergleichswert ist. Sofern der Eingangswert kleiner als der Vergleichswert ist, schaltet der Ausgang "AUS" (falsch).

kleiner (E < V): Der Ausgang des Vergleichers ist "EIN" (wahr), wenn der Eingang kleiner als der Vergleichswert ist. Sofern der Eingangswert größer als der Vergleichswert oder gleich dem Vergleichswert ist, schaltet der Ausgang "AUS" (falsch).

kleiner gleich (E ≤ V): Der Ausgang des Vergleichers ist "EIN" (wahr), wenn der Eingang kleiner als der Vergleichswert oder gleich dem Vergleichswert ist. Sofern der Eingangswert größer als der Vergleichswert ist, schaltet der Ausgang "AUS" (falsch).

Bereichsprüfung kleiner (V1 < E < V2): Es gibt zwei Vergleichswerte. Der Ausgang des Vergleichers ist "EIN" (wahr), wenn der Eingang größer als der erste Vergleichswert und kleiner als der zweite Vergleichswert ist. Sofern der Eingangswert kleiner als der erste Vergleichswert oder gleich dem ersten Vergleichswert oder größer als der zweite Vergleichswert oder gleich dem zweiten Vergleichswert ist, schaltet der Ausgang "AUS" (falsch).

Bereichsprüfung kleiner gleich (V1 ≤ E ≤ V2): Es gibt zwei Vergleichswerte. Der Ausgang des Vergleichers ist "EIN" (wahr), wenn der Eingang größer als der erste Vergleichswert oder gleich dem ersten Vergleichswert und kleiner als der zweite Vergleichswert oder gleich dem zweiten Vergleichswert ist. Sofern der Eingangswert kleiner als der erste Vergleichswert oder größer als der zweite Vergleichswert ist, schaltet der Ausgang "AUS" (falsch).

Vergleichswert (V)	**dunkler dimmen, stopp (0)** dunkler dimmen, 100 % (1) dunkler dimmen, 50 % (2) dunkler dimmen, 25 % (3) dunkler dimmen, 12,5 % (4) dunkler dimmen, 6 % (5) dunkler dimmen, 3 % (6) dunkler dimmen, 1,5 % (7) heller dimmen, stopp (8) heller dimmen, 100 % (9) heller dimmen, 50 % (10) heller dimmen, 25 % (11) heller dimmen, 12,5 % (12) heller dimmen, 6 % (13) heller dimmen, 3 % (14) heller dimmen, 1,5 % (15)
Dieser Parameter legt den internen Vergleichswert (V) zur Vergleichsfunktion fest. Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn die "Datenformat" auf "4 Bit Dimmen (DPT 3.007)" eingestellt ist.	

Vergleichswert (V)	**Automatik (0)** Komfortbetrieb (1) Standby-Betrieb (2) Nachtbetrieb (3) Frost-/Hitzeschutz (4)
Dieser Parameter legt den internen Vergleichswert (V) zur Vergleichsfunktion fest. Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn die "Datenformat" auf "1 Byte Betriebsmodusumschaltung (DPT 20.102)" eingestellt ist.	

Vergleichswert (V)	**Szene 1 abrufen (0)** Szene 2 abrufen (1) ... Szene 64 abrufen (63) Szene 1 speichern (128) Szene 2 speichern (129) ... Szene 64 speichern (191)
Dieser Parameter legt den internen Vergleichswert (V) zur Vergleichsfunktion fest. Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn die "Datenformat" auf "1 Byte Szenennebenstelle (DPT 18.001)" eingestellt ist.	

Vergleichswert (V) (0...255)	0 ... 255
Dieser Parameter legt den internen Vergleichswert (V) zur Vergleichsfunktion fest. Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn die "Datenformat" auf "1 Byte Wert 0...255 (DPT 5.010)" eingestellt ist.	

Vergleichswert (V) (0...100%)	0 ... 100
Dieser Parameter legt den internen Vergleichswert (V) zur Vergleichsfunktion fest. Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn die "Datenformat" auf "1 Byte Helligkeitswert 0...100 % (DPT 5.001)" eingestellt ist.	

Vergleichswert (V) (0...65535)	0 ... 65535
Dieser Parameter legt den internen Vergleichswert (V) zur Vergleichsfunktion fest. Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn die "Datenformat" auf "2 Byte Wert 0...65535 (DPT 7.001)" eingestellt ist.	

Vergleichswert (V) (-32768...32767)	-32768 ... 0 ... 32767
Dieser Parameter legt den internen Vergleichswert (V) zur Vergleichsfunktion fest. Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn die "Datenformat" auf "2 Byte Wert -32768...32767 (DPT 8.001)" eingestellt ist.	

Vergleichswert (V) (-671088...670760)	-671088 ... 0 ... 670760
Dieser Parameter legt den internen Vergleichswert (V) zur Vergleichsfunktion fest. Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn die "Datenformat" auf "2 Byte Gleitkommazahl (DPT 9.0xx)" eingestellt ist.	

Vergleichswert (V)	-2147483648 ... 0 ... 2147483647
Dieser Parameter legt den internen Vergleichswert (V) zur Vergleichsfunktion fest. Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn die "Datenformat" auf "4 Byte Wert -2147483648...2147483647 (DPT 13.001)" eingestellt ist.	

Es können zwei Vergleichswerte (V1 & V2) parametriert werden, wenn als "Vergleichsfunktion" die Bereichsprüfung konfiguriert ist. In diesem Fall sind die Einstellmöglichkeiten identisch.

Sendekriterium	**immer senden bei Aktualisierung des Eingangs** nur senden, wenn sich der Ausgang ändert zyklisch senden

Das Sendeverhalten des Ausgangs ist an dieser Stelle konfigurierbar.

immer senden bei Aktualisierung des Eingangs: Der Ausgang sendet den aktuellen Objektwert bei jedem Telegramm, das am Eingang empfangen wird, auf den KNX aus.

nur senden, wenn sich der Ausgang ändert: Der Ausgang sendet den aktuellen Objektwert nur dann aus, wenn sich der Objektwert im Vergleich zum letzten Sendevorgang verändert hat. Beim ersten Telegramm auf einen Eingang nach Busspannungswiederkehr oder nach einem ETS-Programmiervorgang sendet der Ausgang immer.

zyklisch senden: Bei dieser Einstellung sendet der Ausgang zyklisch den aktuellen Objektwert auf den KNX. Das zyklische Senden wird nach Busspannungswiederkehr oder nach einem ETS-Programmiervorgang erst gestartet, nachdem das erste Telegramm am Eingang empfangen wurde. Der Ausgang sendet auch, sobald am Eingang ein Telegramm neu empfangen wird. Dabei wird die Zykluszeit für das zyklische Senden neu angestoßen!

Verzögerung zum Senden des Ergebnisses	**0** ... 99 h, **0** ... 59 min, **0** ... 59 s

Optional kann eine Verzögerung zum Senden des Ergebnisses (Telegramm am Ausgang) konfiguriert werden.

Bei "immer senden bei Aktualisierung des Eingangs": Telegramme am Ausgang werden erst gesendet, wenn die Verzögerung abgelaufen ist. Durch jedes Telegramm am Eingang wird die Verzögerungszeit neu angestoßen.

Bei "nur senden, wenn sich der Ausgang ändert": Telegramme werden bei Änderung des Objektwerts am Ausgang erst gesendet, wenn die Verzögerung abgelaufen ist. Wird die Logikfunktion durch ein neues Telegramm am Eingang innerhalb der Verzögerungszeit erneut verarbeitet und ändert sich dadurch wieder der Objektwert, startet die Verzögerung erneut. Ändert sich der Objektwert des Ausgangs durch neue Eingangstelegramme nicht, startet die Verzögerung nicht neu.

Zykluszeit	**0** ... 99 h, 0 ... **5** ... 59 min, **0** ... 59 s

Beim zyklischen Senden des Ausgangs definiert dieser Parameter die Zykluszeit.

Die Parameter zur Zykluszeit sind nur sichtbar bei "Sendekriterium" = "zyklisch senden".

19.6.2 Objektliste Vergleicher

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Vergleicher Eingang	Logik .. - Eingang	4 Bit	3.007	K, -, S, -, A
4-Bit Objekt als Eingang eines Vergleichers. Dieses Objekt ist nur verfügbar, wenn die Art der Logikfunktion auf "Vergleicher" und das Datenformat auf "4 Bit Dimmen (DPT 3.007)" konfiguriert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Vergleicher Eingang	Logik .. - Eingang	1 Byte	20.102	K, -, S, -, A
1-Byte Objekt als Eingang eines Vergleichers. Dieses Objekt ist nur verfügbar, wenn die Art der Logikfunktion auf "Vergleicher" und das Datenformat auf "1 Byte Betriebsmodusumschaltung (DPT 20.102)" konfiguriert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Vergleicher Eingang	Logik .. - Eingang	1 Byte	18.001	K, -, S, -, A
1-Byte Objekt als Eingang eines Vergleichers. Dieses Objekt ist nur verfügbar, wenn die Art der Logikfunktion auf "Vergleicher" und das Datenformat auf "1 Byte Szenennebenstelle (DPT 18.001)" konfiguriert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Vergleicher Eingang	Logik .. - Eingang	1 Byte	5.010	K, -, S, -, A
1-Byte Objekt als Eingang eines Vergleichers. Dieses Objekt ist nur verfügbar, wenn die Art der Logikfunktion auf "Vergleicher" und das Datenformat auf "1 Byte Wert 0...255 (DPT 5.010)" konfiguriert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Vergleicher Eingang	Logik .. - Eingang	1 Byte	5.001	K, -, S, -, A
1-Byte Objekt als Eingang eines Vergleichers. Dieses Objekt ist nur verfügbar, wenn die Art der Logikfunktion auf "Vergleicher" und das Datenformat auf "1 Byte Helligkeitswert 0...100 % (DPT 5.001)" konfiguriert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Vergleicher Eingang	Logik .. - Eingang	2 Byte	7.001	K, -, S, -, A
2-Byte Objekt als Eingang eines Vergleichers. Dieses Objekt ist nur verfügbar, wenn die Art der Logikfunktion auf "Vergleicher" und das Datenformat auf "2 Byte Wert 0...65535 (DPT 7.001)" konfiguriert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Vergleicher Eingang	Logik .. - Eingang	2 Byte	8.001	K, -, S, -, A
2-Byte Objekt als Eingang eines Vergleichers. Dieses Objekt ist nur verfügbar, wenn die Art der Logikfunktion auf "Vergleicher" und das Datenformat auf "2 Byte Wert -32768...32767 (DPT 8.001)" konfiguriert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Vergleicher Eingang	Logik .. - Eingang	2 Byte	9.0xx	K, -, S, -, A
2-Byte Objekt als Eingang eines Vergleichers. Dieses Objekt ist nur verfügbar, wenn die Art der Logikfunktion auf "Vergleicher" und das Datenformat auf "2 Byte Gleitkommazahl (DPT 9.0xx)" konfiguriert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Vergleicher Eingang	Logik .. - Eingang	4 Byte	13.001	K, -, S, -, A
4-Byte Objekt als Eingang eines Vergleichers. Dieses Objekt ist nur verfügbar, wenn die Art der Logikfunktion auf "Vergleicher" und das Datenformat auf "4 Byte Wert -2147483648...2147483647 (DPT 13.001)" konfiguriert ist.				

Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
Vergleicher Ausgang	Logik .. - Ausgang	1 Bit	1.002	K, L, -, Ü, A
1-Bit Objekt als Ausgang eines Vergleichers. Das Ausgangsobjekt ist fest auf 1-Bit (DPT 1.002) definiert und gibt das Ergebnis der Vergleichsoperation aus (EIN = wahr / AUS = falsch). Dieses Objekt ist nur verfügbar, wenn die Art der Logikfunktion auf "Vergleicher" konfiguriert ist.				

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