

0.0.1 Präsenz/Überwachung/Lichtregelung/IR 1335/1.0, Art. Nr. 6309xx

● Allgemeines

Die Applikation 1335/1.0 ist für den KNX Präsenzmelder mit Lichtregelung und IR-Empfänger, Merten Artikel Nummer 6309XX entwickelt worden. Im folgenden wird das Gerät Präsenzmelder genannt.

Aufgabe der Lichtregelung ist es mittels Helligkeitssensors eine anwesenheitsabhängige Lichtregelung zu ermöglichen. Die Lichtregelung ist wahlweise automatisch mittels eines Bewegungssensors oder manuell durch einen Vororttaster einschaltbar.

Die Besonderheit der Präsenzmelderfunktion liegt in der kontinuierlichen Helligkeitsmessung über den integrierten Fühler. Diese Funktion ist in der Lage auch mit zugeschaltetem Kunstlicht die Änderungen der Außenhelligkeit (Tageslicht) zu messen und zu bewerten. Die Präsenzmelderfunktion schaltet die Beleuchtung trotz anwesender Personen ab, so dass die Außenhelligkeit ohne Kunstlichtanteil zum Arbeiten und sicheren Betrieb der Räume ausreicht (oberhalb der eingestellten Helligkeitsschwelle). Diese Eigenschaft reduziert den Energieverbrauch. Der Präsenzmelder schaltet die Beleuchtung nur dann ein, wenn bei einer zu niedrigen Umgebungshelligkeit Bewegungen vor dem Gerät erkannt werden. Werden im eingeschalteten Zustand keine weiteren Bewegungen mehr wahrgenommen schaltet der integrierte Treppenhausautomat auch die Beleuchtung wieder aus. Im Gegensatz dazu schaltet der Bewegungsblock nur aus, wenn keine Bewegung mehr vor dem Gerät stattfindet, d. h. helligkeitsunabhängig. Die Einschaltbedingung ist jedoch die gleiche wie bei dem Präsenzmelderblock.

Die ETS-Applikation beinhaltet 5 unabhängige Präsenz- oder Bewegungsblöcke, mit jeweils 4 Ausgangsobjekten und 1 Lichtregelungsblock. Es stehen 10 IR-Funktionsblöcke und 10 IR-Konfigurationsblöcke, um interne Geräteparameter zu verändern, zur Verfügung. Die technischen Daten des Präsenzmelders werden in der Gerätebeschreibung des Gerätes beschrieben.



Hinweis:

Alle beschriebenen Einstellungen beziehen sich auf die ETS-Version 3. Sie können jedoch alle Einstellungen und Funktionen auch mit der ETS-Version 2 nutzen.

Die Applikationsdateien (vd2 und vd3) sind so konfiguriert, dass die Applikations-Ladezeit erheblich verkürzt wird. Beim Konvertieren eines ETS 2-Projektes in die ETS 3 geht diese Zeiterparnis verloren. Wenn Sie mit der ETS 3 arbeiten, benutzen Sie die vd3-Dateien.

Summe der möglichen Adressen und Verbindungen:

254 Adressen; 255 Verbindungen



Hinweis:

Wenn Sie in der ETS2 oder ETS 3 auf die Voreinstellungswerte zurückschalten („Standard“

klicken), dann werden sämtliche Werte, die Sie bis dahin geändert hatten, gelöscht. Eventuell parametrisierte Gruppenadressen gehen verloren.



Hinweis:

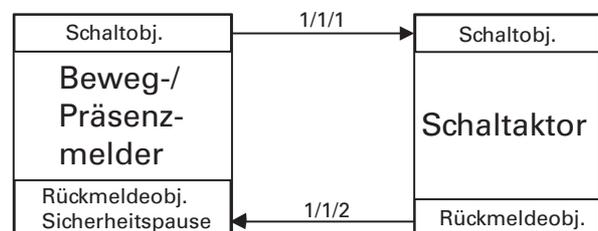
Da verschiedene Funktionen in Abhängigkeit zu anderen Funktionen stehen, sind diese abhängigen Funktionen nur dann in der ETS sichtbar und anwählbar, wenn die vorgeschaltete Funktion freigegeben ist. Wenn Sie Funktionen abwählen oder Parameter verändern, kann es passieren, dass bereits verbundene Gruppenadressen entfernt werden.

● Der schnelle Einstieg

Wenn Sie die Applikation in der ETS einfügen oder die Schaltfläche „Standard“ anklicken schaltet die ETS-Applikation automatisch in die Minimalkonfiguration.

In dieser sogenannten Minimalkonfiguration ist es möglich den Präsenzmelder in Betrieb zu nehmen. Für einige Anwendungsfälle ist die Minimalkonfiguration für die Praxis sogar ausreichend. Wir empfehlen auch die Minimalkonfiguration aufzurufen um sich mit der Applikationssoftware für den Präsenzmelder vertraut zu machen. Alle erweiterten, bzw. komplexeren Parameter sind nicht freigegeben. In der „Block Konfiguration“ ist nur der erste „Beweg-/Präsenzblock“ freigegeben. Die Lichtregelung und die IR-Empfängerfunktionen sind in dieser Konfiguration noch nicht freigeschaltet. In der Karte „Telegramme“ wird nur das Ausgangsobjekt 1 freigegeben. Es handelt sich um ein 1Bit Ausgangsobjekt. Dieses Objekt sendet bei Bewegungsanfang ein 1-Telegramm und bei Ablauf des internen Treppenhausautomaten wird ein 0-Telegramm gesendet. Grundsätzlich kann jeder Parameter auf seine individuellen Bedürfnisse abgestimmt werden. Die Helligkeitsschwelle und die Treppenhauszeit sollten aber in jedem Fall angepasst werden. Kontrollieren Sie die Karten „Helligkeit“ und „Zeiten“.

So werden die entsprechenden Objekte mit einem KNX-Schaltaktor verbunden.



Um die erweiterten und komplexeren Parameter kennenzulernen sehen Sie sich die nachfolgenden Seiten an.

● Allgemeine Funktionen

Die gemeinsame Sicherheitspause

Beim Schalten von Leuchten, die im Erfassungsbe- reich des Präsenzmelders montiert sind, können opti- sche Rückmeldungen auftreten. Der Temperaturunter- schied der Leuchte oder die Ände- rung des Infrarotspektrums können von Passiv-Infra- rot-Bewegungs-/ Präsenzmeldern wie eine Bewegung interpretiert werden (optische Rückkopplung).

Die Applikation besitzt ein gemeinsames Sicherheits- pausensystem, d. h. eine durch den Präsenzmelder ausgelöste Sicherheitspause wirkt auf alle Blöcke der Applikation (außer IR-Empfänger Funktionen). Die Si- cherheitspause kann entsprechend einem Parameter bei einem Aus-Telegramm oder bei einem Aus- und Ein-Telegramm auf dem Rückmeldeobjekt (Sicher- heitspause) ausgelöst werden.

Das Rückmeldeobjekt des Schalt-/Dimmaktors muss mit dem Objekt Rückmeldung - Sicherheitspause des Präsenzmelders verbunden werden.

Nachdem eine Sicherheitspause gestartet wurde, werden die Signale vom Bewegungssensor für diese Zeit nicht mehr ausgewertet: Eine abgelaufene Treppenhausezeit kann während einer aktiven Sicherheits- pause durch eine Bewegung nicht gestartet und eine laufende Treppenhausezeit kann durch eine Bewegung nicht retriggert werden.

Ein laufende Treppenlichtzeit wird durch das Aktivie- ren einer Sicherheitspause nicht beeinflusst, d. h. die gestartete Treppenlichtzeit läuft wie gewohnt ab.



Hinweis:

Nur die richtige Auswahl des Montageortes des Präsenzmelders und der Beleuchtung können optische Rückkopplungen vermeiden. Das Si- cherheitspausensystem und das Sicherheits- pausenobjekt der Applikation können nicht alle Fehlprojektierungen abfangen.

Kommunikationsobjekte

Sie können folgende Kommunikationsobjekte aus- wählen:

Allgemein:

Funktion	Objektname	Typ	Prio	Flags	Verhalten
Sicherheits- pause	Rückmeldeobjekt	1 Bit	Niedrig	SK	Empfangen

Parameter



Hinweis:

In den Parametereinstellungen stehen verschie- dene Funktionen in Abhängigkeit zu anderen Funktionen. Je nach Parametereinstellung kön- nen manche Funktionen oder Objekte in der ETS angezeigt oder nicht angezeigt werden.

Allgemein	
Parameter	Einstellung
Sicherheitspause über Rückmel- deobjekt	gesperrt bei Aus-Telegramm bei Ein- und Aus- Telegramm
Sicherheitspause (1-20) Sekunden	1-20; Voreinstellung: 2

● Allgemeine Helligkeitsauswertung

Die aktuelle Helligkeit kann vom internen Helligkeits- sensor, von einem externen Kommunikationsobjekt oder von beiden Abhängigkeiten ermittelt werden. Das Verhältnis von internen zu externen Wert kann da- bei parametrisiert werden.

Kommunikationsobjekte

Sie können folgende Kommunikationsobjekte aus- wählen:

Allgemein:

Funktion	Objektname	Typ	Prio	Flags	Verhalten
externer Sensor	Istwerteingang	2 Byte	Niedrig	SKÜA	Senden/ Empfangen/ Aktualisie- ren

Parameter

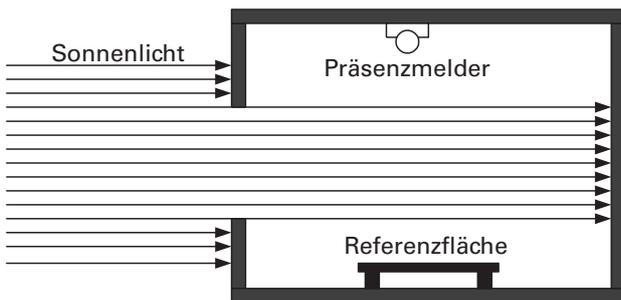
Allgemein	
Parameter	Einstellung
Istwert (Helligkeit)	vom internen Sensor vom Objekt Istwerteingang vom internen Sensor und Ob- jekt
Berücksichtigung des separat ge- messenen Luxwerts (0%-100%)	0%-100%, in 5%-Schritten; Vor- einstellung 50%

Istwertkorrektur

Der gemessene Helligkeitswert (Istwert) kann korrigiert werden, dabei wird zwischen dem Montageort des Präsenzmelders und der Referenzfläche (z. B. Schreibtischfläche) unterschieden. Mit Hilfe der Istwertkorrektur soll, unter Berücksichtigung des vom Präsenzmelders gemessenen Helligkeitswertes am Montageort und einer internen Verschiebungskurve, der Helligkeitswert der Referenzfläche ermittelt werden. Bei einer Lichtregelung ist nicht der Helligkeitswert am Montageort interessant, sondern der Helligkeitswert an der Referenzfläche (Schreibtisch).

Für eine Istwertkorrektur benötigen Sie ein Luxmeter, die gemessenen Luxwerte werden anschließend in der Applikationssoftware des Präsenzmelders eingetragen.

Bei starker Sonneneinstrahlung auf die Referenzfläche oder den Montageort sollten die Messungen nicht durchgeführt werden. Unter Umständen, kann eine Verdunkelung des Raumes das Messergebnis verbessern.



Optimale Lichtverhältnisse für eine Istwertkorrektur. Die Messergebnisse am Montageort, bzw. an der Referenzfläche werden gleichmäßig vom natürlichen Licht beeinflusst.

Für die Istwertkorrektur werden 4 Messungen benötigt:

- Das Kunstlicht ist ausgeschaltet, Messung der Helligkeit am Montageort des Präsenzmelders.
- Das Kunstlicht ist eingeschaltet (max. Helligkeit), Messung der Helligkeit am Montageort des Präsenzmelders.
- Das Kunstlicht ist ausgeschaltet, Messung der Helligkeit auf der Referenzfläche (z. B. Schreibtisch).
- Das Kunstlicht ist eingeschaltet (max. Helligkeit), Messung der Helligkeit auf der Referenzfläche (z. B. Schreibtisch).

Die 4 gemessenen Luxwerte werden in der Applikationssoftware eingetragen. In der Karte „Allgemein“ stehen bei freigeschalteter „Istwertkorrektur“ 4 Felder zur Verfügung. „Leuchtmittel ausgeschaltet“ bzw. „Leuchtmittel max. Helligkeit“ für den Istwert am Montageort. Das Gleiche gilt für den Istwert auf der Referenzfläche.

Der ermittelte Helligkeitswert gilt für alle Präsenz-/Bewegblöcke und den Lichtregler. Dieser Wert kann zyklisch auf den Bus gesendet werden.



Hinweis:

Wenn sich die Verhältnisse des Raumes ändern, z. B. durch andere Möbel, Bodenbeläge oder Decke, d.h. wenn sich die Reflexionsflächen innerhalb des Raumes ändern, muss erneut eine Messung durchgeführt werden. Die ermittelten Messwerte werden in der Applikationssoftware eingetragen. Danach muss der Präsenzmelder erneut programmiert werden.

Kommunikationsobjekte

Sie können folgende Kommunikationsobjekte auswählen:

Allgemein:

Funktion	Objektname	Typ	Prio	Flags	Verhalten
Senden	resultierender Istwert	2 Byte	Niedrig	KÜ	Senden
Helligkeitswert Dimmaktor	Rückmeldung	1 Byte	Niedrig	SKÜA	Senden/Empfangen/Aktualisieren

Parameter



Hinweis:

In den Parametereinstellungen stehen verschiedene Funktionen in Abhängigkeit zu anderen Funktionen. Je nach Parametereinstellung können manche Funktionen oder Objekte in der ETS angezeigt oder nicht angezeigt werden.

Allgemein	
Parameter	Einstellung
Istwertkorrektur	freigegeben gesperrt
Istwert (0-2000 Lux) Montageort	
Leuchtmittel ausgeschaltet	0-2000; Voreinstellung 50
Leuchtmittel max. Helligkeit	0-2000; Voreinstellung 100
Istwert (0-2000 Lux) Referenzfläche	
Leuchtmittel ausgeschaltet	0-2000; Voreinstellung 100
Leuchtmittel max. Helligkeit	0-2000; Voreinstellung 350
Istwert zyklisch senden Referenzfläche (bzw. vom Montageort)	freigegeben gesperrt
Zeitbasis Luxwert senden	1 s 1 min 1 std
Zeitfaktor Luxwert senden (1-255)	1-255; Voreinstellung 30

● Präsenz-/Bewegblock

Grundlegende Funktion eines Präsenzblocks

In einem Präsenzblock ist ein Treppenhausautomat „integriert“. Der Präsenzblock sendet bei zu niedriger Umgebungshelligkeit **und** einer erkannten Bewegung ein Ein-Telegramm auf den Bus. Wenn keine Bewegung mehr registriert wird, startet die Treppenlichtzeit. Nach einer parametrisierten Zeit wird ein Aus-Telegramm auf den Bus gesendet.

Steigt die Helligkeit über eine bestimmte Schwelle wird eine parametrisierte Zeit gestartet und nach Zeitablauf wird ebenfalls ein Aus-Telegramm gesendet.

Grundlegende Funktion eines Bewegungsblocks

In einem Bewegungsblock ist wie in einem Präsenzblock ebenfalls ein Treppenhausautomat „integriert“. Der Bewegungsblock sendet bei zu niedriger Umgebungshelligkeit **und** einer erkannten Bewegung ein Ein-Telegramm auf den Bus. Wenn keine Bewegung mehr registriert wird, startet die Treppenlichtzeit. Nach einer parametrisierten Zeit wird ein Aus-Telegramm auf den Bus gesendet.

Im Gegensatz zum Präsenzblock findet eine Helligkeitsmessung **nur** in dem Moment statt, wenn die erste Bewegung erkannt wird. Werden weitere Bewegungen erkannt, unabhängig von einer veränderten Helligkeit, wird **kein** Aus-Telegramm gesendet. Erst wenn keine Bewegung mehr registriert wird, startet die Treppenlichtzeit und nach der parametrisierten Zeit wird ein Aus-Telegramm gesendet.

Block Konfiguration

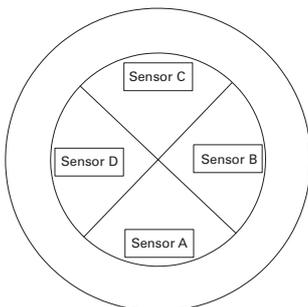
Bis zu 5 Beweg-/Präsenzblöcke stehen zur Verfügung. In der Standart-Einstellung ist Block 1 freigegeben.

Parameter

Block Konfiguration	
Parameter	Einstellung
Beweg-/Präsenzblock X	freigegeben
	gesperrt

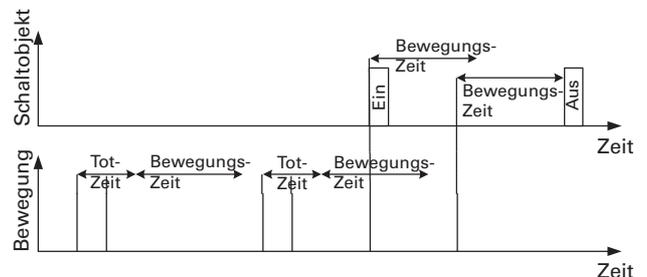
Bewegungserkennung

Das Gerät hat einen Erfassungswinkel von 360°. Die 360°-Erfassung wird in 4 Sektoren unterteilt. Die jeweils 90° großen Sektoren werden mit Buchstaben A;B;C und D bezeichnet.



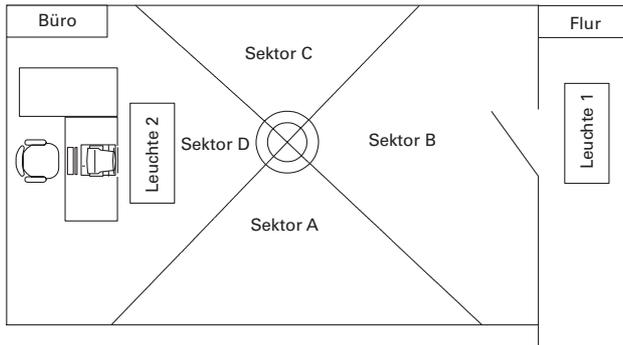
In die Bewegungserkennung gehen 4 unabhängige Passiv Infrarot Sensoren (Sektoren A bis D) ein. Über die ETS ist es möglich alle 4 Sensoren gleichmäßig zu parametrieren oder jeder Sektor kann einzeln parametrieren werden. In der Karte „Bewegsensoren“ können die Sektorbezogenen Einstellungen „freigegeben“ oder „gesperrt“ werden. Bei einer Sperrung der Sektorbezogenen Einstellungen wird die Empfindlichkeit und die Reichweite für alle 4 Sensoren gleichmäßig verändert.

Wenn die Sektorbezogenen Einstellungen „freigegeben“ sind, erscheinen weitere Karten um die Sektoren A - D einzeln zu parametrieren. Das „Objekt Reichweite“ und die „Totzeit Bewegungsanfang“ beziehen sich jeweils auf alle 4 Sensoren des jeweiligen Blocks. Für jeden Bewegungsensor kann die Reichweite und Empfindlichkeit über Parameter oder mit Hilfe einer IR-Fernbedienung für jeden Block unabhängig eingestellt werden. Anmerkung: Über eine IR-Fernbedienung kann nur die Reichweite und nicht die Empfindlichkeit eingestellt werden. Eine weitere Option ist die Einstellung der Reichweite über das Kommunikationsobjekt Reichweite, dass für jeden Block freigegeben werden kann. Zur Unterdrückung von Störgrößen oder zum Verzögerten Einschalten kann eine Totzeit für den Bewegungsanfang aktiviert werden. Nach Bewegungserkennung (Bewegungsanfang) wird die Totzeit gestartet. Die Bewegungsanfangsaktion (senden eines Telegramms auf den Bus) kann erfolgen, falls nach Ablauf der Totzeit immer noch eine Bewegung innerhalb der Bewegungszeit erkannt wird.



Bei der Betriebsart Masterbetrieb oder Normalbetrieb entspricht die Bewegungszeit in dem obigen Diagramm der Treppenlichtzeit. Bei der Betriebsart Slavebetrieb oder Überwachungsbetrieb entspricht die Bewegungszeit der Zykluszeit. In der Praxis lassen sich eine Vielzahl von Anwendungen durch die verschiedenen Blöcke und Sensoren realisieren.

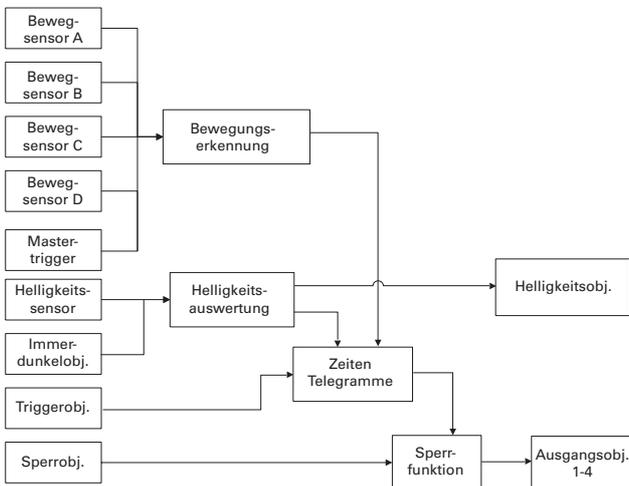
Ein Anwendungsbeispiel aus der Praxis:



- Leuchte 1 soll nur einschalten bei Bewegung im Flur.
- Für den Präsenzblock 1 werden die Sektoren A;C und D gesperrt, der Sektor B ist freigegeben und schaltet Leuchte 1
- Leuchte 2 soll nur einschalten bei Bewegungen in der Nähe des Schreibtisch.
- Für den Präsenzblock 2 werden die Sektoren A;C und D freigegeben und schalten die Leuchte 2, Sektor B ist gesperrt.

Blockdiagramm Präsenz-/Bewegungsblock

Ein Blockdiagramm verdeutlicht die Zusammenhänge der einzelnen Abhängigkeiten:



Bewegungsauswertung

Wie bereits weiter oben beschrieben gehen die 4 Bewegungssensoren in die Bewegungserkennung ein. Das Mastertriggerobjekt ist helligkeitsabhängig und simuliert bei einem Ein-Telegramm eine Bewegung, ein Aus-Telegramm wird nicht berücksichtigt. Das Triggerobjekt ist helligkeitsunabhängig und simuliert ebenfalls bei einem Ein-Telegramm eine Bewegung. Es ist parametrierbar ob das Triggerobjekt bei einem Aus-Telegramm die Beleuchtung vorzeitig ausschalten kann.



Hinweis:

Das Mastertriggerobjekt und das Triggerobjekt werden in der ETS erst angezeigt, wenn die Betriebsart des Gerätes auf „Masterbetrieb“ eingestellt ist. Siehe Karte „Block X Allgemein“; Parameter: „Betriebsart“. Das Master-/Triggerobjekt berücksichtigt die Totzeit (Totzeit siehe weiter vorne) nicht und reagiert unverzüglich. Nähere Informationen zum Master-/Triggerobjekt finden Sie weiter hinten.

Kommunikationsobjekte

Sie können folgende Kommunikationsobjekte auswählen:

Block X Allgemein Bewegungsensoren:

Funktion	Objektname	Typ	Prio	Flags	Verhalten
Block X	Reichweite	1 Byte	Niedrig	SK	Empfangen

Parameter



Hinweis:

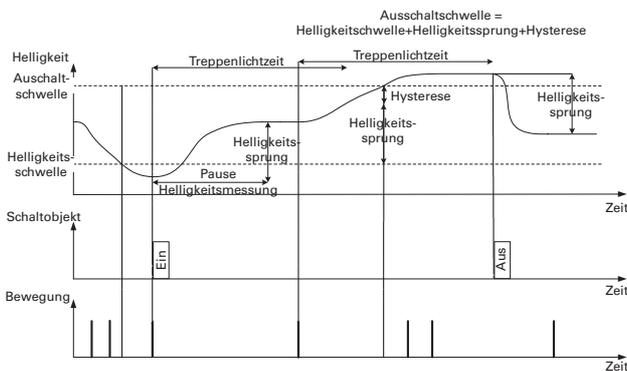
In den Parametereinstellungen stehen verschiedene Funktionen in Abhängigkeit zu anderen Funktionen. Je nach Parametereinstellung können manche Funktionen oder Objekte in der ETS angezeigt oder nicht angezeigt werden.

Block X Allgemein - Bewegungsensoren	
Parameter	Einstellung
Sektorbezogene Einstellungen	freigegeben gesperrt
Die folgenden Einstellungen sind nur sichtbar, wenn „Sektorbezogene Einstellungen“ „gesperrt“	
Empfindlichkeit (für alle Sensoren)	hoch mittel niedrig
Reichweite (für alle Sensoren)	10% - 100% (in 10%-Schritten) Voreinstellung: 100%
Die folgenden Einstellungen sind nur sichtbar, wenn „Sektorbezogene Einstellungen“ „freigegeben“	
Objekt Reichweite (für alle Sensoren)	gesperrt freigegeben
Totzeit Bewegungsanfang (für alle Sensoren)	gesperrt freigegeben
Zeitbasis	1 min , 1s
Zeitfaktor (1-255)	3 , (1-255)
Sektor X	freigegeben gesperrt

Block X Allgemein Bewegungsen- soren Sektor X	
Parameter	Einstellung
Empfindlichkeit	hoch
	mittel
	niedrig
Reichweite einstellbar	über Parameter über IR-Konfiguration
Reichweite bei Download über- schreiben	freigegeben gesperrt
Reichweite	10% - 100% (in 10%-Schritten) Voreinstellung: 100%
Reichweite über Objekt ändern	gesperrt freigegeben

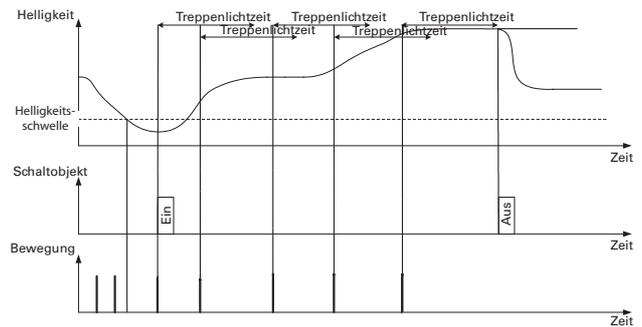
● Helligkeitsauswertung

Helligkeitsauswertung eines Präsenzmelders:



Nachdem eine Bewegung unterhalb der eingestellten Helligkeitsschwelle erkannt wurde und die Aktion bei Bewegungsanfang (hier Ein-Telegramm senden) ausgeführt wurde, wirkt die Helligkeitsverriegelung nicht mehr, somit kann durch das Auftreten einer erneuten Bewegung die Treppenlichtzeit retriggert werden. Steigt jedoch während dessen die Umgebungshelligkeit über die eingestellte Helligkeitsschwelle + ermittelten Helligkeitssprung + einer Hysterese (in Bezug auf die Helligkeitsschwelle), wird eine laufende Treppenlichtzeit nicht mehr retriggert. Nach Ablauf der Treppenlichtzeit kann je nach Parametrierung ein Aus-Telegramm gesendet werden. Eine weitere Option ist es beim Überschreiten der Ausschaltsschwelle nicht die restliche Treppenlichtzeit ablaufen zu lassen, sondern eine definierte Restlaufzeit zu starten.

Helligkeitsauswertung eines Bewegungsmelders:



Der Unterschied zum Präsenzmelder ist, dass der Bewegungsmelder nach dem Ausführen der Bewegungsanfangsaktion (Ein-Telegramm senden) in den nicht helligkeitsabhängigen Modus wechselt. Dabei können erneut erkannte Bewegungen die Treppenlichtzeit retriggern. Anders als beim Präsenzmelder kann der Bewegungsmelder nicht den Helligkeitssprung verarbeiten und es findet auch keine Einstellung einer Hysterese statt.

Helligkeit

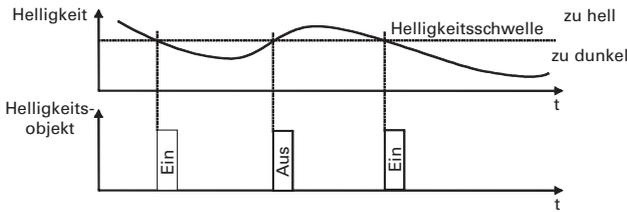
Für jeden der 5 Beweg-/Präsenzblöcke lässt sich die Helligkeitsschwelle separat parametrieren. Jeder Block hat eine eigene Karte „Helligkeit“. Erst wenn die parametrierte Helligkeitsschwelle unterschritten wird und der Präsenzmelder eine Bewegung registriert, kann je nach Parametrierung des Gerätes eine Treppenlichtzeit gestartet und ein Ein-Telegramm auf den Bus gesendet werden. Die Helligkeitsschwelle ist einstellbar von 10 bis 2000 Lux.

In der Karte „Helligkeit“ und dem Parameter „Reaktion bei ausreichender Helligkeit trotz Bewegung“ wird festgelegt ob der angewählte Block als Präsenz- oder Bewegungsmelder arbeitet. Wählen Sie in der ETS „Präsenzmelder“ muss zusätzlich die Hysterese in Prozent und die Pause für Helligkeitsmessung eingestellt werden. Diese Einstellung fällt weg, wenn „Bewegungsmelder“ gewählt wurde.

Über den Parameter „Objekt Helligkeitsschwelle“ „freigegeben“ oder „gesperrt“ kann angewählt werden, ob die Helligkeitsschwelle über den Bus verändert werden soll. Das kann sinnvoll sein, falls mehrere Präsenzmelder in einem Gebäude montiert sind. Durch das Objekt „Helligkeitsschwelle - Block X“ kann über die ETS oder z. B. über ein IP-Touch Panel die Helligkeitsschwelle verändert werden, in allen Gebäudeteilen wird die Helligkeitsschwelle zu gleich eingestellt.

Helligkeitsobjekt 1 Bit

Das Helligkeitsobjekt sendet einen 1 Bit Wert auf den Bus. Wird die parametrierte Helligkeitsschwelle unterschritten kann ein Ein-Telegramm gesendet werden. Wird die Helligkeitsschwelle überschritten kann ein Aus-Telegramm gesendet werden. Das invertierte Senden ist ebenfalls einstellbar.



Immerdunkelobjekt

Bei freigegebenen „Immerdunkelobjekt“ wird je nach Objektwert in dem Präsenzmelder intern Dunkelheit simuliert. Das „Immerdunkelobjekt“ wird bei Master-/Slave-Schaltungen verwendet. Projektierungen von Master-/Slave-Schaltungen werden weiter hinten beschrieben.

Kommunikationsobjekte

Sie können folgende Kommunikationsobjekte auswählen:

Block X Allgemein Helligkeit:

Funktion	Objektname	Typ	Prio	Flags	Verhalten
Block X	Helligkeitsschwelle	2 Byte	Niedrig	SK	Empfangen
Block X	Helligkeitsobjekt	1 Bit	Niedrig	KÜ	Senden
Block X	Immerdunkelobjekt	1 Bit	Niedrig	SK	Empfangen



Hinweis: In den Parametereinstellungen stehen verschiedene Funktionen in Abhängigkeit zu anderen Funktionen. Je nach Parametereinstellung können manche Funktionen oder Objekte in der ETS angezeigt oder nicht angezeigt werden.

Parameter

Block X Allgemein Helligkeit	
Parameter	Einstellung
Bewegungsaufnahme ist	helligkeitsabhängig helligkeitsunabhängig
Helligkeitsschwelle einstellbar	über Parameter über IR-Konfiguration
Helligkeitsschwelle bei Download überschreiben	freigegeben gesperrt
Helligkeitsschwelle (10-2000Lux) siehe Karte „Allgemein“	10-2000 Lux; Voreinstellung: 130
Objekt Helligkeitsschwelle	gesperrt freigegeben
Reaktion bei ausreichender Helligkeit trotz Bewegung	wie Präsenzmelder wie Bewegungsmelder
Hysterese (10% - 50%)	10-50%; Voreinstellung: 25
Pause Helligkeitsmessung (1-120) Sekunden	1-120 Sekunden; Voreinstellung: 4
Helligkeitsobjekt 1 Bit	nicht senden senden invertiert senden
Immerdunkelobjekt (= nicht helligkeitsabhängig)	gesperrt freigegeben
Einschalten bei Bewegung	freigegeben gesperrt

● **Betriebsarten**

In der Applikationssoftware wird für jeden Block (Beweg-/Präsenzblock 1-5) festgelegt in welcher Betriebsart dieser Block arbeitet. Folgende Betriebsarten stehen zur Verfügung:

- Normalbetrieb
- Masterbetrieb
- Slavebetrieb
- Überwachungsbetrieb

Je nach Betriebsart werden unterschiedliche Parameter und Kommunikationsobjekte angezeigt. Jede Betriebsart kann helligkeitsabhängig oder nicht helligkeitsabhängig arbeiten.

Normalbetrieb

In dieser Betriebsart besitzt der Präsenzmelder keine externen Triggerobjekte (Mastertriggerobjekt, Triggerobjekt). Telegramme können nicht zyklisch gesendet werden, somit kann kein Master-Slave-System aufgebaut werden. In der Standardeinstellung sendet der Präsenzmelder bei Bewegungsanfang ein Ein-Telegramm und nach Ablauf der Bewegungszeit (Treppenlichtzeit) ein Aus-Telegramm.



Hinweis: Benutzen Sie die Einstellung „Normalbetrieb“, wenn der Beweg-/Präsenzblock für sich alleine arbeitet. D. h. pro Raum wird ein Präsenzmelder verwendet und dieser schaltet eine Leuchte oder ein Leuchtenband.

Masterbetrieb

Der Masterbetrieb stellt alle möglichen Parameter und Kommunikationsobjekte des Präsenzmelders zur Verfügung. Mit Hilfe des Mastertriggerobjektes oder des Triggerobjektes kann ein Master-Slave-System aufgebaut werden. In der Standarteinstellung sendet der Präsenzmelder bei Bewegungsanfang ein Ein-Telegramm und nach Ablauf der Bewegungszeit (Treppenlichtzeit) ein Aus-Telegramm.



Hinweis:

Benutzen Sie die Einstellung „Masterbetrieb“ wenn ein Master-Slave-System aufgebaut werden soll. D. h. wenn z. B. in einem Raum mehrere Präsenzmelder verwendet werden. Ein Präsenzmelder bewertet die Helligkeit und arbeitet als Master, die anderen Präsenzmelder arbeiten als Slave nicht helligkeitsabhängig und „steuern“ den Master an. Projektierungen von Master-/Slave-Systemen werden weiter hinten beschrieben.

Slavebetrieb

Im Slavebetrieb werden in der Standarteinstellung bei erkannter Bewegung zyklisch Ein-Telegramme gesendet. Diese Telegramme sind für das Mastertriggerobjekt oder das Triggerobjekt des Masters bestimmt.



Hinweis:

Benutzen Sie die Einstellung „Slavebetrieb“ wenn ein Master-Slave-System aufgebaut werden soll. D. h. wenn z. B. in einem Raum mehrere Präsenzmelder verwendet werden. Ein Präsenzmelder bewertet die Helligkeit und arbeitet als Master, die anderen Präsenzmelder arbeiten als Slave nicht helligkeitsabhängig und „steuern“ den Master an. Projektierungen von Master-/Slave-Systemen werden weiter hinten beschrieben.

Überwachungsbetrieb

Im Überwachungsbetrieb werden in der Standarteinstellung bei erkannter Bewegung zyklisch Ein-Telegramme gesendet. Nach Ablauf der Bewegungszeit (Zykluszeit bei Bewegung) werden zyklisch Aus-Telegramme gesendet.



Hinweis:

Benutzen Sie die Einstellung „Überwachungsbetrieb“, wenn der Präsenzmelder für eine Raumüberwachung verwendet wird und Telegramme zyklisch auf den Bus senden soll.

Kommunikationsobjekte

Sie können folgende Kommunikationsobjekte auswählen:

Block X Allgemein:

Funktion	Objektname	Typ	Prio	Flags	Verhalten
Die Objekte sind nur sichtbar bei der Betriebsart: „Masterbetrieb“					
Block X	Mastertriggerobjekt	1 Bit	Niedrig	SK	Empfangen
Block X	Triggerobjekt	1 Bit	Niedrig	SK	Empfangen

Parameter

Block X Allgemein	
Parameter	Einstellung
Betriebsart	Normalbetrieb
	Masterbetrieb
	Slavebetrieb
	Überwachungsbetrieb



Hinweis:

Beim Umschalten der Betriebsart ändern sich die Karten „Helligkeit“ und „Zeiten“:

● Telegramme

Für jeden Präsenz-/Bewegblock kann die „Aktion bei Bewegungsanfang“ in Abhängigkeit von der Betriebsart eingestellt werden:

Normalbetrieb:

- „sofort senden“
- „nicht senden“

Masterbetrieb:

- „sofort senden“
- „sofort senden und danach zyklisch“
- „nicht senden“

Slavebetrieb:

- „sofort senden und danach zyklisch“ (ist im Hintergrund der Applikationssoftware fest eingestellt, wird in den Parametern nicht angezeigt)

Überwachungsbetrieb:

- „sofort senden und danach zyklisch“ (ist im Hintergrund der Applikationssoftware fest eingestellt, wird in den Parametern nicht angezeigt)

Das Verhalten nach „Ablauf der Bewegungszeit“ ist ebenfalls in Abhängigkeit der Betriebsart einstellbar:

Normalbetrieb:

- „senden nach Ablauf der Treppenlicht-/Restzeit“
- „nicht senden“

Masterbetrieb:

- „senden nach Ablauf der Treppenlicht-/Restzeit“
- „senden nach Ablauf der Treppenlichtzeit und danach zyklisch“
- „nicht senden“

Slavebetrieb:

- „nicht senden“ (ist im Hintergrund der Applikationssoftware fest eingestellt, wird in den Parametern nicht angezeigt)

Überwachungsbetrieb:

- „senden nach Ablauf der Zykluszeit bei Bewegung und danach zyklisch“ (ist im Hintergrund der Applikationssoftware fest eingestellt, wird in den Parametern nicht angezeigt)

Für jeden der 5 Präsenz-/Bewegblöcke stehen jeweils 4 Ausgangsobjekte zur Verfügung, die über die Applikationssoftware freigeschaltet werden können. Eine Sendepause zwischen den einzelnen Ausgangsobjekten pro Block kann eingestellt werden.



Hinweis:

Bei 5 Präsenz-/Bewegblöcken und jeweils 4 Ausgangsobjekten stehen pro Präsenzmelder insgesamt 20 Schalt-/Wertobjekte zur Verfügung.

Parameter



Hinweis:

In den Parametereinstellungen stehen verschiedene Funktionen in Abhängigkeit zu anderen Funktionen. Je nach Parametereinstellung können manche Funktionen oder Objekte in der ETS angezeigt oder nicht angezeigt werden.

Block X Allgemein Telegramme	
Parameter	Einstellung
Aktion bei Bewegungsanfang	sofort senden nicht senden sofort senden und danach zyklisch
Bei Ablauf Bewegungszeit	senden nach Ablauf der Treppenlicht-/Restzeit nicht senden senden nach Ablauf der Treppenlicht-/Restzeit und danach zyklisch
Ausgangsobjekt X (1-4)	freigegeben gesperrt
Pause zwischen zwei Telegrammen (3-255) x 100 ms	3-255; Voreinstellung: 5

Ausgang Schalt-/Wertobjekt X

Für jedes Ausgangsobjekt kann zwischen einem 1 Bit, 1Byte (0%-100%), 1Byte (0-255) oder 2 Byte Objekt gewählt werden. Die Telegrammwerte sind für den Bewegungsanfang und für den Ablauf der Bewegungszeit zu parametrieren. Ein Objekt kann dabei seinen aktuellen Wert oder einen definierten Wert auf den Bus senden.



Hinweis:

Der aktuelle Wert kann z. B. von einer Zeitschaltuhr gesendet werden. In den Nachtstunden wird ein kleinerer Byte-Wert auf das Ausgangsobjekt des Präsenzmelders gesendet, als in den Tagstunden.

Kommunikationsobjekte

Sie können folgende Kommunikationsobjekte auswählen:

Block X Allgemein - Telegramme - Ausgang Schalt-/Wertobjekt X:

Funktion	Objektname	Typ	Prio	Flags	Verhalten
Block X	Schaltobjekt X	1 Bit	Niedrig	SKÜ	Senden / Empfangen
Block X	Wertobjekt X	1 Byte	Niedrig	SKÜ	Senden / Empfangen
Block X	Wertobjekt X	2 Byte	Niedrig	SKÜ	Senden / Empfangen

Parameter



Hinweis:

Die unten dargestellten Paramtereinstellungen sind **abhängig** von der Betriebsart und der Objekteinstellungen (1Bit, 1Byte oder 2Byte). Je nach Parametrierung werden einige Parameter nicht angezeigt!

In den Paramtereinstellungen stehen verschiedene Funktionen in Abhängigkeit zu anderen Funktionen. Je nach Paramtereinstellung können manche Funktionen oder Objekte in der ETS angezeigt oder nicht angezeigt werden.

Block X Allgemein Telegramme Ausgang Schalt-/Wertobjekt X

Parameter	Einstellung
Objekt	1 Bit 1 Byte 0%-100% 1 Byte 0-255 2 Byte
Bei Bewegungsanfang	sendet definierten Wert sendet seinen Wert
Wert bzw. Objektwert	Ein-Telegramm Aus-Telegramm 0% - 100% 0 - 255 Wert 0-65535 in Gleitkomma wandeln Wert -32768 - 32767 in Gleitkomma wandeln Gleitkomma Wert 0-65535 Wert -32768 - 32767
Bei Ablauf der Bewegungszeit	sendet definierten Wert sendet seinen Wert
Wert bzw. Objektwert	Ein-Telegramm Aus-Telegramm 0% - 100% 0 - 255 Wert 0-65535 in Gleitkomma wandeln Wert -32768 - 32767 in Gleitkomma wandeln Gleitkomma Wert 0-65535 Wert -32768 - 32767



Hinweis zu Paramtereinstellungen 2 Byte:

Je nach Einstellung des Objekttypwertes ergeben sich neue Parameter, die Werte können je nach Parametrierung sofort eingegeben werden, oder werden mit Vorzeichen x Basiswert x Faktor ermittelt!

● Treppenlichtzeit

Die Treppenlichtzeit bzw. Zykluszeit ist parametrierbar über eine Zeitbasis x Faktor. Bei der Betriebsart „Normalbetrieb“ und „Masterbetrieb“ wird die „Treppenlichtzeit“ parametrierbar. Bei der Betriebsart „Slavebetrieb“ und „Überwachungsbetrieb“ wird die „Zykluszeit“ parametrierbar.



In der Karte „Zeiten“ sind einige Parameterdarstellungen und auswählbare Objekte **abhängig** von der eingestellten Betriebsart!



Hinweis:

Bei der Betriebsart „Slavebetrieb“ und „Überwachungsbetrieb“ werden keine weiteren Objekte durch Veränderung in der Karte „Zeiten“ dargestellt.

Lernbare Treppenlichtzeit

Der Präsenzmelder ist mit einer „lernbaren Treppenlichtzeit“ ausgerüstet. Bei freigeschalteter „lernbarer Treppenlichtzeit“ kann der Präsenzmelder bei kurzem Aufenthalt im Raum eine kurze Nachlaufzeit starten. Bei langem Aufenthalt im Raum, wird eine lange Nachlaufzeit gestartet.

Für die „lernbare Treppenlichtzeit“ stehen die Parameter „Zeitbasis“, „Minimaler Zeitfaktor“, „Lernschritt Zeitfaktor“, „Maximaler Zeitfaktor“ und „Empfindlichkeit des Lernschritts“ zur Verfügung. Findet nur kurz Bewegung vor dem Präsenzmelder statt, so liegt die Nachlaufzeit (bis zum Ausschalten) in Nähe des „Minimalen Zeitfaktor“ x „Zeitbasis“. Finden länger andauernde Bewegungen statt, so wird in Abhängigkeit der eingestellten Lernempfindlichkeit ein „Lernschritt Zeitfaktor“ zur Treppenlichtzeit addiert bis das Maximum erreicht wird. Nach Ablauf der Treppenlichtzeit wird wieder mit dem „Minimalen Zeitfaktor“ gestartet.

Kommunikationsobjekte

Betriebsart: Normalbetrieb

Sie können folgende Kommunikationsobjekte auswählen:

Block X Allgemein Zeiten:

Funktion	Objektname	Typ	Prio	Flags	Verhalten
Block X	Zeitfaktor Treppenlichtzeit	1 Byte	Niedrig	SK	Senden

Parameter

Betriebsart: Normalbetrieb



Hinweis:

In den Paramtereinstellungen stehen verschiedene Funktionen in Abhängigkeit zu anderen Funktionen. Je nach Paramtereinstellung können manche Funktionen oder Objekte in der ETS angezeigt oder nicht angezeigt werden.

Block X Allgemein Zeiten	
Parameter	Einstellung
Zeit ist über Bewegung	retriggerbar nicht retriggerbar
Treppenlichtzeit einstellbar	über Parameter über IR-Konfiguration
Treppenlichtzeit bei Download überschreiben	freigegeben gesperrt
Lernbare Treppenlichtzeit (ist immer retriggerbar)	gesperrt freigegeben
Bei Erreichen der Ausschalt-schwelle	Ablauf der Treppenlichtzeit Ablauf der Restlaufzeit
Zeitbasis Restlaufzeit	1 min 1 s 1 std
Zeitfaktor Restlaufzeit (1-255)	1-255; Voreinstellung: 4
Die folgenden Parameter sind nur sichtbar, wenn die „Lernbare Treppenlichtzeit“ „gesperrt“	
Objekt Zeitfaktor Treppenlicht	gesperrt freigegeben
Zeitbasis Treppenlichtzeit	1 min 1 s 1 std
Zeitfaktor Treppenlichtzeit (1-255)	1-255; Voreinstellung: 25
Die folgenden Parameter sind nur sichtbar, wenn „Lernbare Treppenlichtzeit“ „freigegeben“	
Minimaler Zeitfaktor (1-255) Treppenlichtzeit	1-255; Voreinstellung: 5
Lernschritt Zeitfaktor (1-255) Treppenlichtzeit	1-255; Voreinstellung: 1
Maximaler Zeitfaktor (1-255) Treppenlichtzeit	1-255; Voreinstellung: 25
Empfindlichkeit des Lernschritts	1-5; Voreinstellung: 4 1=träge 5=empfindlich

Kommunikationsobjekte

Betriebsart: Masterbetrieb

Sie können folgende Kommunikationsobjekte auswählen:

Block X Allgemein Zeiten:

Funktion	Objektname	Typ	Prio	Flags	Verhalten
Block X	Mastertriggerobjekt	1 Bit	Niedrig	SK	Senden
Block X	Triggerobjekt	1 Bit	Niedrig	SK	Senden
Block X	Zeitfaktor Treppenlichtzeit	1 Byte	Niedrig	SK	Senden

Parameter Betriebsart: Masterbetrieb



Hinweis:

In den Parametereinstellungen stehen verschiedene Funktionen in Abhängigkeit zu anderen Funktionen. Je nach Parametereinstellung können manche Funktionen oder Objekte in der ETS angezeigt oder nicht angezeigt werden.

Block X Allgemein Zeiten	
Parameter	Einstellung
Mastertriggerung ist (helligkeitsabhängig)	freigegeben gesperrt
Zeit ist über Bewegung/Mastertriggerobjekt	retriggerbar nicht retriggerbar
Mastertriggerobjekt berücksichtigt die Sicherheitspause	freigegeben gesperrt
Triggerung ist (nicht helligkeitsabhängig)	freigegeben gesperrt
Treppenlichtzeit ausschalten über Triggerobjekt	freigegeben gesperrt
Zeit ist über Triggerobjekt	retriggerbar nicht retriggerbar
Triggerobjekt berücksichtigt Sicherheitspause	freigegeben gesperrt
Treppenlichtzeit einstellbar	über Parameter über IR-Konfiguration
Treppenlichtzeit bei Download überschreiben	freigegeben gesperrt
Lernbare Treppenlichtzeit (ist immer retriggerbar)	gesperrt freigegeben
Die folgenden Parameter sind nur sichtbar, wenn „Lernbare Treppenlichtzeit“ „gesperrt“	
Objekt Zeitfaktor Treppenlicht	gesperrt freigegeben
Zeitbasis Treppenlichtzeit	1 min 1 s 1 std
Zeitfaktor Treppenlichtzeit (1-255)	1-255; Voreinstellung: 25
Die folgenden Parameter sind nur sichtbar, wenn „Lernbare Treppenlichtzeit“ „freigegeben“	
Minimaler Zeitfaktor (1-255) Treppenlichtzeit	1-255; Voreinstellung: 5
Lernschritt Zeitfaktor (1-255) Treppenlichtzeit	1-255; Voreinstellung: 1
Maximaler Zeitfaktor (1-255) Treppenlichtzeit	1-255; Voreinstellung: 25
Empfindlichkeit des Lernschritts	1-5; Voreinstellung: 4 1=träge 5=empfindlich
Bei Erreichen der Ausschalt-schwelle	Ablauf der Treppenlichtzeit Ablauf der Restlaufzeit

Block X Allgemein Zeiten	
Parameter	Einstellung
Zeitbasis Restlaufzeit	1 min
	1 s
	1 std
Zeitfaktor Restlaufzeit (1-255)	1-255; Voreinstellung: 4

Kommunikationsobjekte

Betriebsart: Slavebetrieb



Hinweis:

Es werden keine Objekte für „Zeitfaktor“ bzw. Objekte für „Triggerung“ angezeigt. Ausnahme: Slave als Präsenzmelder (helligkeitsabhängig) hier wird ein Triggerobjekt als Kommunikationsobjekt angeboten.

Parameter

Betriebsart: Slavebetrieb

Block X Allgemein Zeiten	
Parameter	Einstellung
Triggerobjekt berücksichtigt die Sicherheitspause	freigegeben
	gesperrt
Zykluszeit während Bewegung	
Zeitbasis	1 min
	1 s
	1 std
Zeitfaktor (1-255)	1-255; Voreinstellung: 5

Kommunikationsobjekte

Betriebsart: Überwachungsbetrieb



Hinweis:

Es werden keine Objekte für „Zeitfaktor“ bzw. Objekte für „Triggerung“ angezeigt.

Parameter

Betriebsart: Überwachungsbetrieb

Block X Allgemein Zeiten	
Parameter	Einstellung
Zykluszeit während Bewegung	
Zeitbasis	1 s
	1 min
	1 std
Zeitfaktor (1-255)	1-255; Voreinstellung: 5
Zykluszeit bei Ablauf Bewegungszeit	
Zeitbasis	1 s
	1 min
	1 std
Zeitfaktor (1-255)	1-255; Voreinstellung: 5

● Sperrfunktion

Der Präsenzmelder kann mit Hilfe des Sperrobjektes gesperrt werden, dabei kann der Aktivierungszeitpunkt Download / Busspannungswiederkehr oder Empfang eines Sperrtelegramms sein. Das Aktivierungstelegramm der Sperrfunktion kann ein Ein-Telegramm oder ein Aus-Telegramm sein. Bei Beginn der Sperre kann (falls über Parameter freigegeben) ein Telegramm über das entsprechende Ausgangsobjekt gesendet werden. Ein zyklisches Senden ist z. B. bei der Überwachung sinnvoll, weil bestimmte Busteilnehmer ein zyklisch gesendetes Aus-Telegramm benötigen. Beim Deaktivieren der Sperrfunktion wird der aktuelle Zustand des Präsenzmelders wiederhergestellt (eine laufende Treppenlichtzeit wird nicht gestoppt/Bewegungsanfangaktionen oder Aktion bei Ablauf der Bewegungszeit wird gesendet).

Kommunikationsobjekte

Sie können folgende Kommunikationsobjekte auswählen:

Block X Allgemein:

Funktion	Objektname	Typ	Prio	Flags	Verhalten
Block X	Sperrobjekt	1 Bit	Niedrig	SK	Empfangen

Parameter

Block X Allgemein	
Parameter	Einstellung
Sperrfunktion	gesperrt
	freigegeben

Block X Allgemein Sperrfunktion

Parameter	Einstellung
Aktivierungszeitpunkt der Sperrfunktion	aktiv bei Telegrammempfang
	nach Download / Busspannungswiederkehr
Sperre	bei Objektwert „1“
	bei Objektwert „0“
Verhalten bei Beginn der Sperre Telegramme auf Karte Ausgangsobjekt 1-4	kein Telegramm senden
	Telegramm senden
Verhalten bei Beginn der Sperre Telegramme auf Karte Ausgangsobjekt 1-4 (nur sichtbar bei Masterbetrieb oder Überwachungsbetrieb)	Telegramm zyklisch senden
Zeitbasis	1 s
	1 min
	1 std
Zeitfaktor (1-255)	1-255; Voreinstellung: 30

Block X Allgemein Telegramme Ausgang Schalt-/Wertobjekt X	
Parameter	Einstellung
Bei Beginn der Sperre	Aus-Telegramm
	Ein-Telegramm
	1 Byte 0%-100%
	1 Byte 0-255
	2 Byte Gleitkomma oder Wert

i Hinweis zu Parametereinstellungen 2 Byte:
Je nach Einstellung des Objekttypwertes ergeben sich neue Parameter, die Werte können je nach Parametrierung sofort eingegeben werden, oder werden mit Vorzeichen x Basiswert x Faktor ermittelt!

● **Bestimmte Parameter über den Bus ändern**

Folgende Parameter können über den Bus geändert werden:

- „Zeitfaktor Treppenlichtzeit“
- „Reichweite“
- „Helligkeitsschwelle“

i Hinweis:
Nach Busspannungsausfall und -wiederkehr bleiben die geänderten Werte erhalten.

Kommunikationsobjekte

Sie können folgende Kommunikationsobjekte auswählen:

Block X Allgemein Zeiten:

Funktion	Objektname	Typ	Prio	Flags	Verhalten
Block X	Zeitfaktor Treppenlichtzeit	1 Byte	Niedrig	SK	Empfangen

Block X Allgemein Bewegungssensoren:

Funktion	Objektname	Typ	Prio	Flags	Verhalten
Block X	Reichweite	1 Byte	Niedrig	SK	Empfangen

Block X Allgemein Helligkeit:

Funktion	Objektname	Typ	Prio	Flags	Verhalten
Block X	Helligkeitsschwelle	2 Byte	Niedrig	SK	Empfangen

Parameter

Block X Allgemein Zeiten	
Parameter	Einstellung
Objekt Zeitfaktor Treppenlicht	gesperrt
	freigegeben

Block X Allgemein Bewegungssensoren	
Parameter	Einstellung
Objekt Reichweite (für alle Sensoren)	gesperrt
	freigegeben

Block X Allgemein Helligkeit	
Parameter	Einstellung
Objekt Helligkeitsschwelle	gesperrt
	freigegeben

● **Master/Slave Projektierungen über das Trigger- bzw. Mastertriggerobjekt**

Allgemeine Hinweise zum Trigger- und Mastertriggerobjekt

Das Triggerobjekt wirkt **ohne** Helligkeitsmessung auf die Treppenlichtzeit. Der Objektwert „1“ startet die Treppenlichtzeit (Bewegungsanfangsaktion), weitere „1“-Telegramme retriggern die Treppenlichtzeit, falls freigegeben.

Der Objektwert „0“ kann die Treppenlichtzeit abschalten (Aktion Ablauf Bewegungszeit), falls freigegeben.

Das Mastertriggerobjekt wirkt **mit** Helligkeitsüberprüfung auf die Treppenlichtzeit. Der Objektwert „1“ startet die Treppenlichtzeit (Bewegungsanfangsaktion), weitere „1“-Telegramme retriggern die Treppenlichtzeit, falls freigegeben.

Der Objektwert „0“ ist bei dem Mastertriggerobjekt ohne Bedeutung.

Die Parameter „Triggerobjekt berücksichtigt die Sicherheitspause“ (freigegeben/gesperrt) und „Mastertriggerobjekt berücksichtigt die Sicherheitspause“ (freigegeben/gesperrt) bestimmen die Wirkung der Sicherheitspause auf die beiden externen Triggerobjekte.

Anwendungsbeispiel 1: Slave als Bewegungsmelder (nicht helligkeitsabhängig) und Master als Bewegungsmelder (nicht helligkeitsabhängig)



- nicht helligkeitsabhängiges System
- Slave sendet bei Bewegung zyklisch Ein-Telegramme
- Master schaltet Aktor bei Bewegungserkennung oder Trigger ein

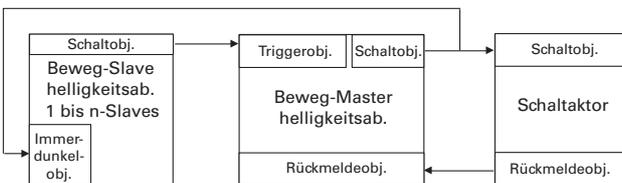
- Master retriggert Treppenlichtzeit bei Bewegungserkennung oder Trigger
- Master schaltet aus bei Treppenlichtzeitablauf
- Zykluszeit Slave höchstens Treppenlichtzeit / 2
- Treppenlichtzeit über Bewegung/Mastertrigger/Trigger retriggerbar

Anwendungsbeispiel 2:
Slave als Bewegungsmelder (nicht helligkeitsabhängig) und Master als Bewegungsmelder (helligkeitsabhängig)



- Master wertet lokal die Helligkeit aus
- Slave sendet bei Bewegung zyklisch Ein-Telegramme
- Master schaltet Aktor bei Bewegungserkennung oder Mastertriggerein, falls es zu dunkel ist
- Master retriggert Treppenlichtzeit bei Bewegungserkennung oder Trigger, falls vorher eingeschaltet
- Master schaltet aus bei Treppenlichtzeitablauf
- Zykluszeit Slave höchstens Treppenlichtzeit / 2
- Treppenlichtzeit über Bewegung/Mastertrigger/Trigger retriggerbar

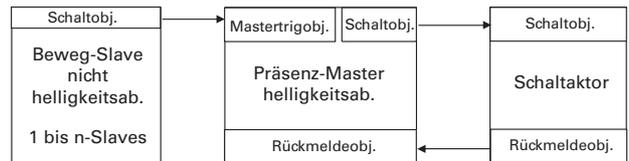
Anwendungsbeispiel 3:
Slave als Bewegungsmelder (helligkeitsabhängig) und Master als Bewegungsmelder (helligkeitsabhängig)



- Master und Slave werten die Helligkeit aus
- Slave sendet bei Bewegung zyklisch Ein-Telegramme, falls es zu dunkel ist oder „Immerdunkelobjekt“ ist „1“
- Master schaltet Aktor bei Bewegungserkennung ein, falls es zu dunkel ist
- Master schaltet Aktor bei Trigger ein
- Master retriggert Treppenlichtzeit bei Bewegungserkennung oder Trigger, falls vorher eingeschaltet
- Master schaltet aus bei Treppenlichtzeitablauf (immerdunkelobjekt wieder „0“)

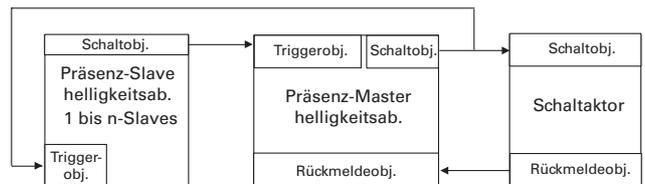
- Zykluszeit Slave höchstens Treppenlichtzeit / 2
- Treppenlichtzeit über Bewegung/Mastertrigger/Trigger retriggerbar

Anwendungsbeispiel 4:
Slave als Bewegungsmelder (nicht helligkeitsabhängig) und Master als Präsenzmelder (helligkeitsabhängig)



- Master wertet lokal die Helligkeit aus
- Slave sendet bei Bewegung zyklisch Ein-Telegramme
- Master schaltet Aktor bei Bewegungserkennung oder Mastertrigger ein, falls es zu dunkel ist
- Master retriggert Treppenlichtzeit bei Bewegungserkennung oder Trigger, falls vorher eingeschaltet und die Umgebungshelligkeit nicht zu hoch ist
- Master schaltet aus bei Treppenlichtzeitablauf oder Umgebungshelligkeit ist hoch genug
- Zykluszeit Slave höchstens Treppenlichtzeit / 2
- Treppenlichtzeit über Bewegung/Mastertrigger/Trigger retriggerbar

Anwendungsbeispiel 5:
Slave als Präsenzmelder (helligkeitsabhängig) und Master als Präsenzmelder (helligkeitsabhängig)



- Master und Slave werten die Helligkeit aus
- Slave sendet bei Bewegung zyklisch Ein-Telegramme, falls es zu dunkel ist und die Umgebungshelligkeit im eingeschalteten Zustand nicht zu hoch ist
- Master schaltet Aktor bei Bewegungserkennung ein, falls es zu dunkel ist
- Master schaltet Aktor bei Trigger ein
- Master retriggert Treppenlichtzeit bei Bewegungserkennung, falls vorher eingeschaltet und die Umgebungshelligkeit nicht zu hoch ist
- Master retriggert Treppenlichtzeit bei Trigger
- Master schaltet aus bei Treppenlichtzeitablauf oder Umgebungshelligkeit ist hoch genug
- Zykluszeit Slave höchstens Treppenlichtzeit / 2

- Treppenlichtzeit über Bewegung/Mastertrigger/
Trigger retriggerbar

● IR-Empfängerkonfiguration

Für den Präsenzmelder stehen folgende IR-Empfängerfunktionen zur Verfügung:

- Umschalten (1 Bit; 1 Byte)
- Schalten (1 Bit; 1 Byte)
- Dimmen (1-flächig; 2-flächig)
- Jalousie (1-flächig; 2-flächig)
- Flankenfunktion (1 Bit; 1 Byte)
- Flankenfunktion (mit 2-Byte-Werten)
- Szenen-Ansteuerung

Für jeden IR-Funktionskanal (1-10) können mit der ETS die entsprechenden Funktionen parametrierbar werden. Jeder Kanal hat den gleichen Funktionsumfang. Funktionsübergreifend muss der entsprechende IR-Kanal (1-50) einer Merten Fernbedienung gewählt werden, auf den die IR-Funktion reagieren soll.

Funktion Umschalten (1 Bit; 1 Byte)

Mit der Umschaltfunktion wird beim Betätigen einer IR-Fernbedienungstaste abwechselnd ein Ein-/Aus-Telegramm über das Schaltobjekt gesendet. Es besteht ebenfalls die Möglichkeit 1 Byte-Werte (0-100% oder 0-255) über das Wertobjekt zu senden.

Funktion Schalten (1 Bit; 1 Byte)

Mit der Schaltfunktion wird beim Betätigen einer IR-Fernbedienungstaste ein Ein- oder Aus-Telegramm über das Schaltobjekt gesendet. Es besteht auch die Möglichkeit 1 Byte-Werte (0-100% oder 0-255) über das Wertobjekt zu senden.

Dimmfunktion heller und dunkler (1-flächig)

Nach kurzem Betätigen einer IR-Fernbedienung wird vom Schaltobjekt ein Ein- oder Aus-Telegramm gesendet. Nach längerem Betätigen einer IR-Fernbedienungstaste (größer der parametrierbaren Betätigungszeit) wird über das 4 Bit Dimmobjekt auf- oder abgedimmt (die Dimmstufen sind parametrierbar). Die aktuelle Schalt-/Dimmrichtung ist immer von der vorherigen Aktion abhängig. Nach einem Dimmvorgang wird ein entsprechendes Stopp-Telegramm gesendet. Nach einem Aufwärtsdimmen wird beim nächsten längeren Betätigen einer IR-Fernbedienungstaste abwärts gedimmt. Das Gerät empfängt Telegramme über das Schalt- und Dimmobjekt. In Abhängigkeit der empfangenen Werte wird beim nächsten Betätigen ein entsprechendes Telegramm erzeugt (Schaltobjekt = „0“ dann folgt einschalten/aufdimmen oder Schaltobjekt = „1“ dann folgt ausschalten/abdimmern). Desweiteren besteht die Möglichkeit die entsprechende Dimmstufe über eine frei parametrierbare Zeit zyklisch zu senden. Bei einem System von mehreren Sensoren, die einen Aktor ansteuern, ist darauf zu achten, dass das Schalt- und Dimmobjekt mithören

kann (gleiche Gruppenadresse für alle Schalt- und alle Dimmobjekte / mithörende Gruppenadressen).

Dimmfunktion heller oder dunkler (2-flächig)

Nach kurzem Betätigen einer IR-Fernbedienungstaste wird vom Schaltobjekt je nach Parametrierung ein Ein- oder Aus-Telegramm gesendet. Nach langem Betätigen einer IR-Fernbedienungstaste (größer der parametrierbaren Betätigungszeit) wird über das 4 Bit Dimmobjekt auf- oder abgedimmt (die Dimmstufen sind parametrierbar). Desweiteren besteht die Möglichkeit die entsprechende Dimmstufe über eine frei definierbare Zeit zyklisch zu senden. Beim Loslassen nach einer langen Betätigung kann wahlweise ein Stopp-Telegramm gesendet werden. Die Zeit, ab der ein langer Tastendruck erkannt wird, kann in Schritten von 100 ms parametrierbar werden.

Jalousiefunktion auf und ab (1-flächig)

Die aktuelle Bewegungsrichtung der Jalousien/Rolläden oder die Richtung der Lamellenverstellung ist immer von der vorherigen Aktion abhängig. Zum Beispiel wird nach einem gesendeten Aufwärts-Befehl beim langen Betätigen einer IR-Fernbedienungstaste (größer der parametrierbaren Betätigungszeit) ein Abwärts-Befehl erzeugt. Werden nach einem Stopp-/Schritttelegramm innerhalb einer parametrierbaren Zeit weitere Stopp-/Schritttelegramme durch kurzes Betätigen einer IR-Fernbedienungstaste erzeugt, so haben diese dann die gleiche Lamellendrehrichtung (nach einer Abwärtsfahrt → Schritt auf und umgekehrt). Erst nach Ablauf der parametrierten Zeit wechselt die Lamellendrehrichtung beim kurzen Betätigen einer IR-Fernbedienungstaste. Der Sensor empfängt auch über das Stopp-/Schritt- und Bewegobjekt Telegramme. In Abhängigkeit der empfangenen Werte wird bei der nächsten Aktion an der IR-Fernbedienungstaste ein entsprechendes Telegramm erzeugt. Bei einem System von mehreren Sensoren, die einen Aktor ansteuern, ist darauf zu achten, dass das Schalt- und Bewegobjekt mithören kann (gleiche Gruppenadressen für alle Schalt- und alle Bewegobjekte/mithörende Gruppenadressen)

Jalousiefunktion auf oder ab (2-flächig)

Nach kurzem Betätigen einer IR-Fernbedienungstaste wird ein Stopp-/Schritttelegramm und nach dem langen Betätigen einer IR-Fernbedienungstaste (größer der parametrierbaren Betätigungszeit) ein Beweg-Telegramm erzeugt. Die Fahrtrichtung kann parametrierbar werden. Die Zeit, ab der ein langer Tastendruck erkannt wird, kann in Schritten von 100 ms parametrierbar werden.

Flankenfunktion (1 Bit; 1 Byte)

Die Flankenfunktion bietet die Möglichkeit verschiedene Aktionen zu verschiedenen Zeitpunkten auszuführen. Die Zeitpunkte sind sofort bei Betätigung (betätigt), Loslassen vor Ablauf der langen Betätigungszeit (kurz betätigt), Erreichen der langen Betäti-

gungszeit (lang betätigt) und Loslassen nach Ablauf der langen Betätigungszeit (loslassen). Zu jedem dieser Zeitpunkte können die Aktionen sendet „Wert 1“; sendet „Wert 2“; sendet „seinen Wert“ (aktueller Objektwert), schaltet um (zwischen Wert 1 und Wert 2) oder keine Aktion erfolgen.

Die Flankenfunktion stellt ein 1 Bit oder ein 1 Byte Kommunikationsobjekt zur Verfügung.

Die Zeit, ab der ein langer Tastendruck erkannt wird, kann in Schritten von 100 ms parametrisiert werden.



Hinweis:

Die ausgeführten Aktionen sind betätigungsabhängig, d. h. bei einer kurzen Betätigung (Betätigungsdauer ist kleiner als die eingestellte Betätigungszeit) werden Aktionen „bei Betätigung“ und „bei kurzer Betätigung“ ausgeführt. Während bei einer langen Betätigung die Aktionen „bei Betätigung“, „bei langer Betätigung“ und „bei Loslassen“ ausgeführt werden. Es müssen also alle Aktionen parametrisiert werden, damit nach jeder Betätigung am IR-Fernbedienungstaster die gewünschte Aktion erfolgt.

Flankenfunktion (mit 2-Byte-Werten)

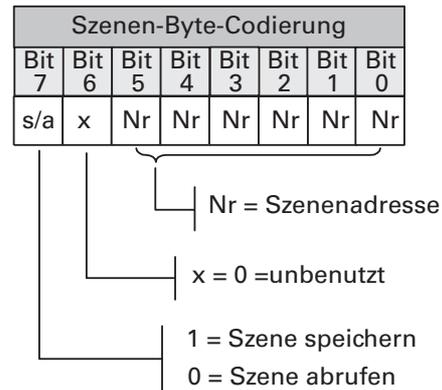
Die Flankenfunktion mit 2-Byte-Werten gleicht der Flankenfunktion mit 1 Bit, 1 Byte, nur hier wird ein 2-Byte Kommunikationsobjekt zur Verfügung gestellt. Die einzustellenden Werte sind direkte 2 Byte Werte oder Gleitkommawerte (positive und negative Werte).

- Wert 0-65535 in Gleitkomma wandeln / der eingebene Wert wird in Basis und Faktor gewandelt und auf den Bus gesendet.
- Wert -32768-32767 in Gleitkomma wandeln / der eingeegebene Wert wird in Basis und Faktor gewandelt und auf den Bus gesendet.
- Gleitkomma
- Wert 0-65535 der Wert wird ungewandelt auf den Bus gesendet
- Wert -32768-32767 der Wert wird ungewandelt auf den Bus gesendet

Szenen-Ansteuerung

Die Szenenfunktion arbeitet zum Abrufen und Speichern von Szenen mit 1 Byte Werten (externer Szenenbaustein).

Bei der Szenenfunktion wird bei einem kurzen IR-Fernbedienungstastendruck eine Szene abgerufen und bei einem langen Tastendruck eine Szene gespeichert. Das Speichern der Szenen kann gesperrt werden.



Kommunikationsobjekte

Sie können folgende Kommunikationsobjekte auswählen:

IR-Empfänger IR-Funktion X

Funktion	Objektname	Typ	Prio	Flags	Verhalten
IR-Empfänger IR-Funktion (Umschaltfunktion)	Schaltobjekt IR-Funktion X	1 Bit	Niedrig	SKÜ	Senden/Empfangen
IR-Empfänger IR-Funktion (Schaltfunktion)	Schaltobjekt IR-Funktion X	1 Bit	Niedrig	KÜ	Senden
IR-Empfänger IR-Funktion (Dimmfunktion heller und dunkler)	Schaltobjekt IR-Funktion X	1 Bit	Niedrig	SKÜ	Senden/Empfangen
IR-Empfänger IR-Funktion (Dimmfunktion heller und dunkler)	Dimmobjekt IR-Funktion X	4 Bit	Niedrig	SKÜ	Senden/Empfangen
IR-Empfänger IR-Funktion (Dimmfunktion heller oder dunkler)	Schaltobjekt IR-Funktion X	1 Bit	Niedrig	KÜ	Senden
IR-Empfänger IR-Funktion (Dimmfunktion heller oder dunkler)	Dimmobjekt IR-Funktion X	4 Bit	Niedrig	KÜ	Senden

Funktion	Objektname	Typ	Prio	Flags	Verhalten
IR-Empfänger IR-Funktion (Jalousiefunktion)	Bewegobjekt IR-Funktion X	1 Bit	Niedrig	KÜ	Senden
IR-Empfänger IR-Funktion (Jalousiefunktion)	Stopp-/Schrittobjekt IR-Funktion X	1 Bit	Niedrig	KÜ	Senden
IR-Empfänger IR-Funktion (Flankenfunktion)	Schaltobjekt IR-Funktion X	1 Bit	Niedrig	SKÜ	Senden/Empfangen
IR-Empfänger IR-Funktion (Flankenfunktion)	Wertobjekt IR-Funktion X	1 Byte	Niedrig	SKÜ	Senden/Empfangen
IR-Empfänger IR-Funktion (Flankenfunktion 2 Byte)	Wertobjekt IR-Funktion X	2 Byte	Niedrig	SKÜ	Senden/Empfangen
IR-Empfänger IR-Funktion (Szene)	Szenenobjekt IR-Funktion X	1 Byte	Niedrig	KÜ	Senden

Parameter



Hinweis:

In den Parametereinstellungen stehen verschiedene Funktionen in Abhängigkeit zu anderen Funktionen. Je nach Parametereinstellung können manche Funktionen oder Objekte in der ETS angezeigt oder nicht angezeigt werden.

IR-Empfänger	
Parameter	Einstellung
IR-Empfängerfunktion	gesperrt freigegeben
Funktion X (1-10)	gesperrt freigegeben

IR-Funktion X	
Parameter	Einstellung
IR-Kanal 1-50	1-50
Funktionsauswahl	Umschalten Schalten 1 Bit, 1 Byte Werte Dimmen Jalousie Flanken 1 Bit, 1 Byte Werte Flanken mit 2 Byte Werten Szene
Die folgenden Parameter sind sichtbar, wenn Funktionsauswahl „Umschalten“ gewählt wurde.	
Objekt	1 Bit 1 Byte 0%-100% 1 Byte 0-255
Wert 1 (0%-100%)	0%-100%; in 5%-Schritten; Voreinstellung: 100%
Wert 2 (0%-100%)	0%-100%; in 5%-Schritten; Voreinstellung: 0%

IR-Funktion X	
Parameter	Einstellung
Wert 1 (0-255)	0-255; Voreinstellung: 255
Wert 2 (0-255)	0-255; Voreinstellung: 0
Die folgenden Parameter sind sichtbar, wenn Funktionsauswahl „Schalten“ gewählt wurde.	
Objekt	1 Bit 1 Byte 0%-100% 1 Byte 0-255
Wert	Ein-Telegramm Aus-Telegramm
Wert (0%-100%)	0%-100%; in 5%-Schritten; Voreinstellung: 100%
Wert (0-255)	0-255; Voreinstellung: 255
Die folgenden Parameter sind sichtbar, wenn Funktionsauswahl „Dimmen“ gewählt wurde.	
Erkennung lange Betätigungszeit 100ms x Faktor (8-250)	8-250; Voreinstellung: 8
Dimmrichtung	heller und dunkler heller dunkler
Dimmstufen (Heller)	1/2heller; 1/4heller; 1/8heller; 1/16heller; 1/32heller; 1/64heller; Voreinstellung: auf max. Helligkeit
Dimmstufen (Dunkler)	1/2dunkler; 1/4dunkler; 1/8dunkler; 1/16dunkler; 1/32dunkler; 1/64dunkler; Voreinstellung: auf min. Helligkeit
Zyklisches senden der Dimmstufen	gesperrt freigegeben
Stopp-Telegramm nach Loslassen (nur sichtbar, wenn Dimmen heller oder dunkler gewählt wurde)	freigegeben gesperrt
Die folgenden Parameter sind nur sichtbar, wenn Funktionsauswahl „Jalousie“ gewählt wurde.	
Erkennung lange Betätigungszeit 100ms x Faktor (8-250)	8-250; Voreinstellung: 8
Fahrtrichtung	auf und ab auf ab
Richtungswechsel Lamellenverstellzeit 100ms x Faktor(10-50) (nur sichtbar, wenn Jalousie auf und ab gewählt wurde)	10-50; Voreinstellung: 20
Die folgenden Parameter sind nur sichtbar, wenn Funktionsauswahl „Flanken“ gewählt wurde.	
Erkennung lange Betätigungszeit 100ms x Faktor (8-250)	8-250; Voreinstellung: 8
Objekt	1 Bit 1 Byte 0%-100% 1 Byte 0-255
Aktion direkt bei Betätigung	sendet Wert 1 sendet Wert 2 sendet seinen Wert schaltet um keine

IR-Funktion X	
Parameter	Einstellung
Aktion bei Loslassen vor Ablauf der langen Betätigungszeit	keine sendet Wert 1 sendet Wert 2 sendet seinen Wert schaltet um
Aktion bei Erreichen der langen Betätigungszeit	keine sendet Wert 1 sendet Wert 2 sendet seinen Wert schaltet um
Aktion bei Loslassen nach Ablauf der langen Betätigungszeit	keine sendet Wert 1 sendet Wert 2 sendet seinen Wert schaltet um
Wert 1	Ein-Telegramm Aus-Telegramm
Wert 2	Aus-Telegramm Ein-Telegramm
Wert 1 (0%-100%)	0%-100%; in 5%-Schritten; Voreinstellung: 100%
Wert 2 (0%-100%)	0%-100%; in 5%-Schritten; Voreinstellung: 0%
Wert 1 (0-255)	0-255; Voreinstellung: 255
Wert 2 (0-255)	0-255; Voreinstellung: 0
Die folgenden Parameter sind nur sichtbar, wenn Funktionsauswahl „Flanken 2 Byte“ gewählt wurde.	
Erkennung lange Betätigungszeit 100ms x Faktor (8-250)	8-250; Voreinstellung: 8
Aktion direkt bei Betätigung	sendet Wert 1 sendet Wert 2 sendet seinen Wert schaltet um keine
Aktion bei Loslassen vor Ablauf der langen Betätigungszeit	keine sendet Wert 1 sendet Wert 2 sendet seinen Wert schaltet um
Aktion bei Erreichen der langen Betätigungszeit	keine sendet Wert 1 sendet Wert 2 sendet seinen Wert schaltet um
Aktion bei Loslassen nach Ablauf der langen Betätigungszeit	keine sendet Wert 1 sendet Wert 2 sendet seinen Wert schaltet um

IR-Funktion X	
Parameter	Einstellung
IR-Funktion Werte	
Wert 1,2	Wert 0-65535 in Gleitkomma wandeln Wert -32768 - 32767 in Gleitkomma wandeln
	Gleitkomma Wert 0-65535 Wert -32768 - 32767



Hinweis zu Parametereinstellungen 2 Byte:

Je nach Einstellung des Werttyps ergeben sich unterschiedliche Parameter, die Werte können je nach Parametrierung sofort eingegeben werden, oder werden mit Vorzeichen x Basiswert x Faktor ermittelt!



Hinweis:

In den Parametereinstellungen stehen verschiedene Funktionen in Abhängigkeit zu anderen Funktionen. Je nach Parametereinstellung können manche Funktionen oder Objekte in der ETS angezeigt oder nicht angezeigt werden.

IR-Empfänger IR-Funktion X	
Parameter	Einstellung
Szenenadresse (0-63)	0-63
Szene lernen	freigegeben gesperrt
Erkennung lange Betätigungszeit 100 ms x Faktor (8-250)	8-250; Voreinstellung: 30

● IR-Konfiguration

Für die IR-Konfiguration stehen die Funktionen „Reichweite“, „Zeitfaktor für Treppenlichtzeit“ und „Helligkeit“ zur Verfügung. Für jeden IR-Konfigurationskanal (1-10) kann mit der ETS die entsprechende Funktion parametrisiert werden. Bei jedem Kanal können die gleichen Funktionen angewählt werden. Desweiteren kann in der ETS dem entsprechenden IR-Konfigurationskanal der entsprechende IR-Kanal (1-50) einer Merten IR-Fernbedienung zugewiesen werden. Die IR-Konfiguration arbeitet intern, d. h. es müssen keine zusätzlichen Gruppenadressen verbunden werden. Mit Hilfe der IR-Konfiguration kann z. B. die Reichweite in allen Präsenz-/Bewegblöcken und der Lichtregelung verstellt werden, falls der Parameter „Reichweite einstellbar“ - „über IR-Konfiguration“ in den entsprechenden Kanälen freigegeben ist. Das Objekt „Reichweite - IR-Konfiguration X“ ist ein Infoobjekt, es kann benutzt werden um z. B. den Wert dieses Objektes auf einem Touch-Panell anzeigen zu lassen.



Hinweis:

In den einzelnen Blöcken und der Lichtregelung kann festgelegt werden, welche Werte über die IR-Konfiguration verändert werden sollen. Die entsprechenden Karten für „Reichweite“, „Zeitfaktor für Treppenlichtzeit“ und „Helligkeit“ müssen auf „über IR-Konfiguration“ eingestellt werden.

Reichweite über die IR-Konfiguration ändern

Nach einem IR-Fernbedienungstastendruck wird die Reichweite in den Grenzen von 10% bis 100% mit der Schrittweite 10% erhöht oder verringert. Dabei kann (muss aber nicht) über das Objekt Reichweite die nun aktuelle Reichweite des ersten beeinflussten Blocks gesendet werden (es können mehrere Blöcke gleichzeitig geändert werden).

Zeitfaktor für Treppenlichtzeit über die IR-Konfiguration ändern

Nach einem IR-Fernbedienungstastendruck wird der Zeitfaktor der Treppenlichtzeit in den Grenzen von 1 bis 255 mit der Schrittweite 1 erhöht oder verringert, dabei kann (muss aber nicht) über das Objekt Zeitfaktor Treppenlichtzeit der nun aktuelle Zeitfaktor des ersten beeinflussten Blocks gesendet werden (es können mehrere Blöcke gleichzeitig geändert werden). Die Treppenlichtzeit errechnet sich aus Zeitbasis x Zeitfaktor.

Helligkeit über die IR-Konfiguration ändern

Nach einem IR-Fernbedienungstastendruck wird entweder der aktuell ermittelte Helligkeitswert oder ein parametrierter Wert in den freigegebenen Blöcken als Helligkeitssollwert oder Helligkeitsschwelle hinterlegt. Dabei kann (muss aber nicht) über das Objekt Helligkeitsschwelle gesendet werden.

Kommunikationsobjekte

Sie können folgende Kommunikationsobjekte auswählen:

IR-Empfänger IR-Konfiguration X

Funktion	Objektname	Typ	Prio	Flags	Verhalten
IR-Konfiguration	Reichweite IR-Konfiguration X	1 Byte	Niedrig	KÜ	Senden
IR-Konfiguration	Zeitfaktor Treppenlichtzeit IR-Konfiguration X	1 Byte	Niedrig	KÜ	Senden
IR-Konfiguration	Helligkeitsschwelle IR-Konfiguration X	2 Byte	Niedrig	KÜ	Senden

Parameter



Hinweis:

In den Parametereinstellungen stehen verschiedene Funktionen in Abhängigkeit zu anderen Funktionen. Je nach Parametereinstellung können manche Funktionen oder Objekte in der ETS angezeigt oder nicht angezeigt werden.

IR-Empfänger	
Parameter	Einstellung
IR-Konfigurationen Beweg-/Präsenzmelder	gesperrt freigegeben
Konfiguration X (1-10)	gesperrt freigegeben

IR-Konfiguration X	
Parameter	Einstellung
IR-Kanal 1-50	1-50
Funktionsauswahl	Reichweite Zeitfaktor für Treppenlichtzeit Helligkeit
Reichweite	erhöhen verringern
Zeit	erhöhen verringern
Helligkeitsschwelle-/sollwert	einstellen über Parameterwert einstellen über Istwert
Wert (10-2000Lux)	10-2000; Voreinstellung: 500

● Lichtregelung

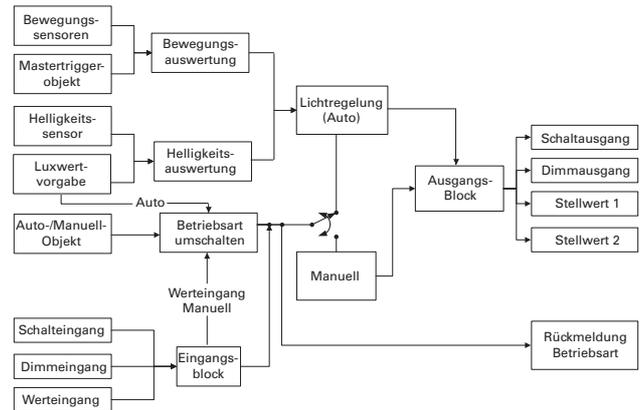
Die Aufgabe des Lichtreglers ist eine anwesenheits- und helligkeitsabhängige Lichtregelung zu ermöglichen. Die Lichtregelung kann wahlweise automatisch durch die Bewegungssensoren oder manuell durch einen Vororttaster (Mastertriggerobjekt) erfolgen. Die Ausgangsschnittstelle des Lichtreglers wird mit einem KNX Dimmaktor oder einer KNX Steuereinheit verbunden. Als Ausgangsobjekte steht ein 1 Bit Schaltobjekt, ein 4 Bit Dimmobjekt und zwei Stellwerte mit jeweils 1 Byte zur Verfügung. Um die Softwareapplikation der Lichtregelung kennenzulernen ist es sinnvoll die sogenannten „erweiterten Parameter“ nicht freizugeben.

Der schnelle Einstieg in die Lichtregelung

Nach dem Einfügen der Applikation in die ETS und freischalten der „Lichtregelung“ in der Karte „Blockkonfiguration“ wird die Lichtregelung in den Grundfunktionen angezeigt. D. h. alle „erweiterten Parameter“ sind nicht freigegeben.

Ohne eine Veränderung an den Parametern „Lichtregelung“ vorzunehmen kann in der Praxis eine Lichtregelung realisiert werden. Der 1 Bit Schaltausgang und der 4 Bit Dimmausgang werden mit dem Schaltobjekt, bzw. Dimmobjekt des Dimmaktors/Steuereinheit verbunden. Sobald der Präsenzmelder eine Bewegung registriert und die Umgebungshelligkeit unter der eingestellten Helligkeitsschwelle liegt, wird die Lichtregelung automatisch gestartet. Die Treppenlichtzeit ist standardmäßig auf 25 Minuten eingestellt, siehe hierzu Karte „Lichtregelung, Zeiten“. Die Abregelzeit ist standardmäßig auf 5 Minuten eingestellt, siehe hierzu Karte „Lichtregelung, Ausschalten in Automatik“. Wenn der Präsenzmelder keine Bewegung mehr registriert, errechnet sich die Zeit bis zum Abschalten der Beleuchtung aus der Addition von Treppenlichtzeit und Abregelzeit. In der Standarteinstellung ergibt sich dann eine Zeit von 30 Minuten (25 min Treppenlichtzeit + 5 min Abregelzeit). In der Karte „Helligkeit“ wird der Sollwert der Lichtregelung festgelegt. In der Standardeinstellung ist dieser Wert auf 300 Lux parametrisiert. Dieser Wert gilt bei nicht freigeschalteter „Istwertkorrektur“ für den Montageort des Präsenzmelders. Die Lichtverhältnisse auf der Referenzfläche (Schreibtisch) sind andere als am Montageort. Das bedeutet, wenn am Schreibtisch eine Helligkeit von z. B. 500 Lux vorgeschrieben ist, muss die Helligkeit **auf der Referenzfläche** auf 500 Lux eingestellt werden. Danach wird die Helligkeit am Montageort gemessen. Dieser gemessene Wert am Montageort, wird in der ETS parametrisiert.

Blockdiagramm der Lichtregelung



Die Ausgangsobjekte der Lichtregelung sind ein 1 Bit Schaltobjekt, ein 4 Bit Dimmobjekt, zwei 1 Byte Wertobjekte (Stellwert 1 und 2). Diese Ausgangsobjekte steuern einen oder mehrere Dimmaktoren/Steuereinheiten.

Die gesendeten Werte an den Ausgangsobjekten hängen von den geschriebenen Werten der Eingangsobjekte und von den physikalischen Ereignissen (Bewegung, Umgebungshelligkeit in Zusammenhang mit der Regelung) ab. Der Einfluss der Lichtregelung hängt vom Betriebszustand ab (Automatik-/Manuellbetrieb). Wenn der Präsenzmelder im Automatikbetrieb arbeitet, werden die Ausgangsobjekte direkt von der Lichtregelung beeinflusst. Die Lichtregelung bestimmt aus der Umgebungshelligkeit und der Bewegung vor dem Präsenzmelder die Werte, die von den Ausgangsobjekten gesendet werden. Mit Hilfe der Eingangsobjekte kann nun der Sollwert der Regelung verschoben und der Betriebszustand gewechselt werden.

Im Manuellbetrieb werden die Eingangstelegramme des Eingangsblocks direkt weiter an die Ausgangsobjekte gegeben. Auch hier kann der Betriebszustand gewechselt werden.

- Nach dem Beschreiben des 1 Byte Werteingangs wechselt der Betriebszustand in den Manuellbetrieb. Der Wert des 1 Byte Eingangsobjekts wird dann direkt weiter an den Ausgang des Dimmaktors/Steuereinheit gegeben.
- Nach Beschreiben des 2 Byte Luxwertvorgabeeingangs wechselt der Betriebszustand in den Automatikbetrieb. Der Wert dieses Eingangsobjektes gibt einen neuen Sollwert für die Lichtregelung vor. Ausnahme ist der Wert „0“, dieser Wert führt das Abregelverhalten aus.

Durch Beschreiben des Mastertriggerobjektes wird eine Bewegung simuliert. Dieses Objekt ist ein-sensitiv, d. h. nur Ein-Telegramme bewirken eine Bewegungssimulation. Aus-Telegramme haben keine Auswirkung auf das Mastertriggerobjekt.

Betriebszustände

Die Lichtregelung kann zwei Betriebszustände haben:

- Manuellbetrieb
- Automatikbetrieb

In der Karte „Lichtregelung Allgemein“ ist parametrierbar, welcher Betriebszustand nach Download erfolgt. Durch beschreiben des Auto-/Manuell-Objektes kann der Betriebszustand ebenfalls gewechselt werden. Bei welchem Eingangswert auf Automatik geschaltet wird, kann in der Karte „Lichtregelung Allgemein“ parametrierbar werden. In der Standard-einstellung wird durch den Objektwert „0“ in Manuellbetrieb und durch den Objektwert „1“ in Automatikbetrieb geschaltet. Die Rückmeldung Betriebsart gibt dabei den aktuellen Betriebszustand wieder und wird nach Busspannungswiederkehr gesendet.

Befindet sich der Präsenzmelder im „Manuellbetrieb“ ist die Lichtregelung ausgeschaltet, d. h. die Lichtregelung sendet keine Telegramme an den 1 Bit, 4 Bit und 1 Byte Ausgangsobjekten. Erkannte Bewegungen vor dem Sensor haben ebenfalls keine Auswirkung auf die Ausgänge.

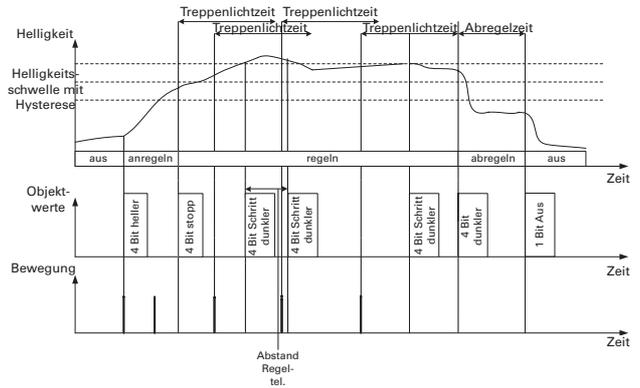
Eingehende 1 Bit Schalttelegramme, 4 Bit Dimmtelegramme und Telegramme am 1 Byte Werteingang werden direkt weiter an die jeweiligen 1 Bit, 4 Bit und 1 Byte Ausgänge gegeben.

Im Automatikbetrieb werden Bewegungs- und Helligkeitssignale der Sensorik von der Lichtregelung ausgewertet und führen zum Senden von Telegrammen an den Ausgängen. Die 4 Bit Dimmtelegramme und die 2 Byte Luxwertvorgabe dienen nun zum verschieben der Regelschwelle. Mit Hilfe des 1 Byte Werteingangs kann in den Manuelbetrieb gewechselt werden, dieser 1 Byte Wert wird am Ausgang des Präsenzmelders an den Dimmer/Steuereinheit weitergegeben. Befindet sich der Präsenzmelder im Automatikbetrieb kann mit dem Beschreiben des 1 Bit Schalteingangs die Lichtregelung gestartet werden.

Die folgende Tabelle beschreibt den Wechsel zwischen Manuell- und Automatikbetrieb beim Beschreiben des 1 Byte Werteingangs und des 2 Byte Luxwertvorgabe-Objektes:

Beschreiben des ...	Betriebszustand	Folge-Betriebszustand	Rückmeldung Betriebsart
1 Byte Werteingang	Automatikbetrieb	Manuellbetrieb	wird gesendet (Wert= „0“)
1 Byte Werteingang	Manuellbetrieb	Manuellbetrieb	wird nicht gesendet
2 Byte Luxwertvorgabe	Automatikbetrieb	Automatikbetrieb	wird nicht gesendet
2 Byte Luxwertvorgabe	Manuellbetrieb	Automatikbetrieb	wird gesendet (Wert= „1“)

Lichtregelung



In dem dargestellten Diagramm werden die vier Phasen der Lichtregelung im Automatikbetrieb beschrieben. Die erste Phase ist der Ruhezustand, die Beleuchtung ist ausgeschaltet. In der zweiten Phase, der „Anregel-Phase“ (anregeln) wird der Dimmaktor/Steuereinheit über die Ausgangsobjekte bis zur gewünschten Helligkeitsschwelle gedimmt. Der eigentliche Regelvorgang arbeitet erst in der dritten Phase, die „Regel-Phase“ (regeln). Die Lichtregelung versucht die Umgebungshelligkeit mit Hilfe des Dimmaktors/Steuereinheit über seine Ausgangstelegramme auf einem Sollwert zu halten. Dieser Sollwert kann in dieser Phase mit 4 Bit Auf-/Stopp-, 4 Bit Ab-/Stopp-(Dimmeingang) und 2 Byte Telegrammen (ungleich 000h) (Luxwertvorgabe) verschoben werden. In der vierten Phase, der „Abregel-Phase“ (abregeln), dimmt der Präsenzmelder den Dimmaktor/Steuereinheit vom Sollwert auf die Mindesthelligkeit. Ist diese erreicht, so wird eine gewisse Zeit lang gewartet (siehe hierzu Parameter: Abregelzeit), bevor ausgeschaltet wird. Angeregt wird über einen 1/1-Auf-Schritt. Erreicht die Helligkeit auf Grund des nun folgenden „Hochdimmens“ des Dimmaktors/Steuereinheit den Sollwert (Hystereseband) wird ein Stopp-Telegramm gesendet. Ab diesem Zeitpunkt wird nun mit 1/n-Schritten auf oder ab versucht die Umgebungshelligkeit auf dem Sollwert zu halten. Bei Dimmaktoren/Steuereinheiten mit steiler und damit schneller Anstiegskurve wird ein Überschwingen zu beobachten sein, da der Präsenzmelder mit Lichtregelung das Stopp-Telegramm nicht schnell genug senden kann.

Alternativ zum Anregeln mit einem 4 Bit Telegramm kann ein Anspringwert parametrierbar werden. Dieser wird anstelle des 1/1-Schritts gesendet. Von diesem Anspringwert wird dann begonnen die Regelschritte zu generieren.

Regelschritte werden gesendet, falls die Umgebungshelligkeit in der „Regel-Phase“ nicht dem Sollwert (Hystereseband) entspricht. Es können Schritte der Größe 1/8, 1/16, 1/32 oder 1/64 gewählt werden. Müssen mehrere Schritte hintereinander gesendet werden, so geschieht dies in einem parametrierbaren Zeitraster (ab 4 s). Sind bei der entsprechenden Parametrierung 8, 16, 32 oder 64 Schritte hintereinander in eine Richtung gesendet worden, so werden, falls aufgedimmt wurde, keine Telegramme mehr gesendet.

und falls abgedimmt wurde, sofern per Parameter freigeschaltet, wird ausgeschaltet.

Der Abregelvorgang geschieht durch einen 1/1-Ab-Schritt. Der Dimmkaktor/Steuereinheit fährt infolge dessen seine Mindesthelligkeit an. Nach Ablauf der Abregelzeit wird durch ein 1 Bit Schalttelegramm ausgeschaltet. Alternativ kann der Lichtregler auch sofort nach Ablauf der Treppenlichtzeit mit einem 1 Bit Schalttelegramm ausschalten.

Wenn der Präsenzmelder im Betriebszustand „Automatikbetrieb“ die Beleuchtung ausgeschaltet hat, gibt es vier Möglichkeiten das Gerät zum Anregeln zu bewegen:

- Die Umgebungshelligkeit liegt unterhalb des aktuellen Sollwertes und der Bewegungssensor erkennt eine Bewegung vor dem Gerät, oder es wird das Mastertriggerobjekt mit einem Ein-Telegramm beschrieben.
- Die Umgebungshelligkeit liegt unterhalb des aktuellen Sollwertes, der 1 Bit Schalteingang wird mit einem Ein-Telegramm beschrieben und die Parametrierung sieht dieses Verhalten vor.
- Durch ein 4 Bit Auf-Telegramm auf den Dimmeingang wird der Sollwert verschoben und gleichzeitig eingeschaltet.
- Werteingang auf der Luxwertvorgabe (ungleich 0) bewirkt ebenfalls ein Anregeln mit gleichzeitigem Verschieben des Sollwertes.
- Werteingang auf der Luxwertvorgabe (gleich 0) bewirkt ein Abregelverhalten.

Das Memoryverhalten des Sollwertes ist abhängig von der Parametrierung in der Applikationssoftware, siehe hierzu Karte „Lichtregelung Allgemein“, „Memoryverhalten“:

- „letzter Sollwert“: Nach Download, nach Busspannungswiederkehr und nach Betriebszustandswechsel (Manuell-/Automatikbetrieb) wird der gemerkte Sollwert verwendet.
- „parametriertes Sollwert“: Nach Download, nach Busspannungswiederkehr und nach Betriebszustandswechsel (Manuell-/Automatikbetrieb) wird der mit der Applikationssoftware parametrisierte Wert verwendet.



Hinweis:

Der Übergang zwischen zwei Phasen kann zwei Ursachen haben: Der Präsenzmelder wertet eine Bewegung aus, oder die Eingangsobjekte werden beschrieben. Beispiel: Der Präsenzmelder kann, falls er zuvor ausgeschaltet hat (Phase: Aus), auf Grund einer erkannten Bewegung automatisch in die Phase „Anregeln“ wechseln, um danach in der Phase „Regeln“ die Umgebungshelligkeit in der Nähe des Sollwertes einzustellen. Die gleichen Übergänge sind auch ohne Bewegung realisierbar, indem die Eingangsobjekte (1 Bit Schalteingang oder 4 Bit Dimmeingang) beschrieben werden.

Bewegungserkennung

Die Bewegungserkennung bei der Lichtregelung arbeitet analog zu der Bewegungserkennung im Präsenzmelder. Siehe hierzu weiter vorne: Kapitel „Präsenz-/Bewegungsblock“ unter der Überschrift Bewegungserkennung.

Istwertkorrektur / Erweiterte Regelparameter

Die Freigabe der „Istwertkorrektur“ und „Erweiterte Regelparameter“ hat Auswirkungen auf die Freigabe einiger Parameter bei der Lichtregelung. Siehe zum Thema „Istwertkorrektur“ auch weiter vorne Kapitel: „Helligkeitsauswertung“, Thema: „Istwertkorrektur“. Der Helligkeitssensor des Lichtreglers misst die Helligkeit am Montageort. Dieses kann ein Problem für die Lichtregelung darstellen, weil eine Helligkeitsdifferenz zwischen dem Montageort und der Referenzfläche (Stelle an der der Helligkeitswert geregelt werden soll) in Abhängigkeit der Ausgangsgröße des Dimmkaktor/Steuereinheit bestehen kann. Für diesen Problemfall kann die Istwertkorrektur verwendet werden. Dabei muss ein 1 Byte Rückmeldeobjekt des Dimmkaktor/Steuereinheit mit dem Rückmeldeobjekt „Helligkeitswert Dimmkaktor“ des Lichtreglers verbunden werden.

Je nach Istwertkorrektur und Anregelverhalten sind unterschiedliche Regelverhalten einstellbar:

Erweiterte Regelparameter	Anregelverhalten	Rückmeldung	Regelverhalten
gesperrt	relatives Dimmen (4 Bit)	nicht vorhanden	relatives Dimmen (4 Bit)
gesperrt	absoluter Wert (1 Byte)	nicht vorhanden	absoluter Wert (1 Byte) relatives Dimmen (4 Bit)
freigegeben	relatives Dimmen (4 Bit)	vom Dimmkaktor/Steuereinheit	absoluter Wert (1 Byte) relatives Dimmen (4 Bit)
freigegeben	relatives Dimmen (4 Bit)	von anderer Quelle	relatives Dimmen (4 Bit)
freigegeben	absoluter Wert (1 Byte)	vom Dimmkaktor/Steuereinheit	absoluter Wert (1 Byte) relatives Dimmen (4 Bit)
freigegeben	absoluter Wert (1 Byte)	von anderer Quelle	absoluter Wert (1 Byte) relatives Dimmen (4 Bit)
freigegeben	Wert (berechnet, 1 Byte)	vom Dimmkaktor/Steuereinheit	absoluter Wert (1 Byte) relatives Dimmen (4 Bit)
freigegeben	Wert (berechnet, 1 Byte)	von anderer Quelle	absoluter Wert (1 Byte) relatives Dimmen (4 Bit)



Hinweis:

Der beim Anregelverhalten berechnete Wert (Wert berechnet, 1 Byte) für Stellwert 1 wird mit Hilfe der Istwertkorrektur (Verschiebungskurve) und der 1 Byte Rückmeldung des Dimmaktors/ Steuereinheit berechnet. Nach dem Setzen des Stellwertes soll die Helligkeit in der Nähe des Sollwertes liegen, deshalb besteht eine kurze Anregelphase.



Hinweis:

Die Istwertkorrektur muss in den Karten „Allgemein“ und „Lichtregelung Allgemein“ („erweiterte Regelparameter“) freigegeben bzw. gesperrt werden.

Erweiterte Dimmereigenschaften

Die „erweiterten Dimmereigenschaften“ werden in der Karte „Einschalten in Automatik“ freigegeben, bzw. gesperrt.

Durch die Freigabe der „erweiterten Dimmereigenschaften“ können die Objekte „Objekt Dimmzeitverkürzung“ und „Lasterkennung“ parametrierbar werden.

Objekt Dimmzeitverkürzung

Die aktuellen Merten Dimmer und Steuereinheiten verfügen über ein Objekt „Dimmzeitverkürzung“ (1 Byte). Dieses Objekt ist unter anderem für die Parametrierung der Dimmkurve verantwortlich. Siehe für nähere Erklärungen hierzu die Applikationsbeschreibung des Dimmers oder der Steuereinheit.

Das „Objekt Dimmzeitverkürzung“ des Präsenzmelders wird eine parametrierbare Zeit vor dem Start der Anregelphase gesendet, falls die Regelung aus dem Ruhezustand oder dem Manuellbetrieb gestartet wird. Der Wert dieses Objektes stellt einen bestimmten Kurvenverlauf des Dimmaktors oder der Steuereinheit ein. Das kann von Vorteil sein, wenn am Dimmaktor die Dimmkurve manuell geändert wurde, jetzt stellt der Präsenzmelder wieder für die Lichtregelung die optimale Dimmkurve ein. So wird sichergestellt das für die Lichtregelung immer der optimale Kurvenverlauf der Dimmkurve eingestellt wird.

Lasterkennung

Universaldimmer (kapazitiv, induktiv, ohmsch) benötigen in manchen Fällen eine Lasterkennung, bevor mit dem eigentlichen Dimmen begonnen werden kann. Für die die Lichtregelung ist es wichtig zu wissen, wann eine Lasterkennung gestartet werden muss und wann die Erkennung zu Ende ist. Zu diesem Zweck wird das Fehlerobjekt der Lichtregelung eingeblendet, dass mit dem Fehlerobjekt des Dimmers verbunden werden muss. Bei Busspannungswiederkehr oder beim Empfang eines Fehlers auf dem Fehlerobjekt kann mit dem parametrierten Telegramm eine Lasterkennung angestoßen werden. Nach dem Empfang eines „OK“ auf dem Fehlerobjektes kann mit der Lichtregelung gestartet werden. Im Automatikbetrieb wird bei einem empfangenen

Fehler die Lasterkennung einmal angestoßen. Im Manuellbetrieb „merkt“ sich der Präsenzmelder, dass die Lasterkennung später durchzuführen ist. D. h. die Lasterkennung wird in der „Anregelphase“ angestoßen.



Hinweis:

Das Fehlerobjekt des Dimmaktors wirkt kanalübergreifend, bei Leerlauf, Kurzschluss oder Übertemperatur eines Dimmkanales sendet das Fehlerobjekt seinen Wert auf den Bus. Es ist zu prüfen, ob der entsprechende Dimmkanal über die Lichtregelung angesprochen wird.

Regelverhalten „absoluter Wert“ (1 Byte)

Grenzwerttelegramme

Bei dem parametrierten Regelverhalten „absoluter Wert“ (1 Byte) kann beim Erreichen (Überschreiten) der unteren und oberen Stellwertgrenze ein Telegramm gesendet werden.

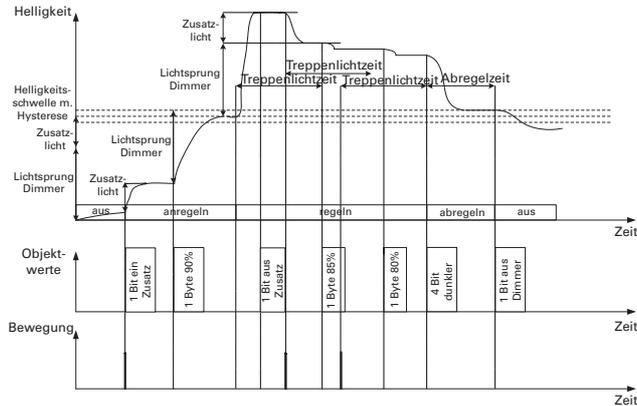
- 1 Bit
Bei Erreichen der oberen / unteren Grenze wird ein Ein-Telegramm gesendet.
Falls vorher ein Ein-Telegramm gesendet wurde, und der Sollwert wieder innerhalb der Grenzen liegt, oder die Regelphase wird verlassen, wird ein Aus-Telegramm gesendet.
- 1 Byte
Bei Erreichen der oberen Grenze wird ein parametrierbares Telegramm gesendet.
Bei Erreichen der unteren Grenze wird ein parametrierbares Telegramm gesendet.

Stellwert 2

Der zweite 1 Byte Stellwert kann z. B. ein Lichtband in der Nähe des Fensters im Verhältnis zu einem Lichtband weiter im Raum (Stellwert 1) gesteuert werden. Das Verhältnis von Stellwert 2 zu Stellwert 1 kann absolut ($\text{Stellwert 2} = \text{Stellwert 1} \pm X$) oder relativ ($\text{Stellwert 2} = \text{Stellwert 1} \times X$) sein. Bei den Stellwertgrenzen für Stellwert 1 und Stellwert 2 ist darauf zu achten, dass bei einem möglichen 1 Byte Abregelverhalten die Stellwertgrenzen für Stellwert 1 nicht beachtet werden, während der errechnete Wert für Stellwert 2 in die Grenzwertbetrachtung einbezogen wird.

Lichtregelung 2-stufig

Bei freigebener Istwertkorrektur und erweiterter Regelparameter kann eine 2-stufige Regelung verwendet werden. Mit einem 1 Bit Schaltobjekt kann eine Zusatzbeleuchtung geschaltet werden, falls über die dimmbaren Leuchten der Sollwert nicht erreicht werden kann.



In der Anregelphase wird die Zusatzbeleuchtung eingeschaltet, weil der Dimmer den Sollwert nicht alleine erreichen kann.

In der Regelephase steigt die Umgebungshelligkeit (sprunghaft), der Dimmer alleine kann den Sollwert nicht erreichen und der Präsenzmelder schaltet die Zusatzbeleuchtung aus.

Die Zusatzbeleuchtung muss im Gegensatz zur dimmbaren Beleuchtung einen wesentlich kleineren Anteil an der Helligkeit haben, damit die Lichtregelung nicht zum Schwingen neigt. Die Zusatzbeleuchtung würde sonst dauernd ein- und ausgeschaltet.

Bestimmte Parameter über den Bus ändern

Folgende Parameter können über den Bus geändert werden:

- „Zeitfaktor Treppenlichtzeit“
- „Reichweite“
- „Helligkeitssollwert“



Hinweis:

Nach Busspannungsausfall und -wiederkehr bleiben die geänderten Werte erhalten.

Kommunikationsobjekte

Sie können folgende Kommunikationsobjekte auswählen:

Lichtregelung Allgemein

Funktion	Objektname	Typ	Prio	Flags	Verhalten
Lichtregelung	Schaltausgang - Regelung	1 Bit	Niedrig	KÜ	Senden
Lichtregelung	Dimmausgang - Regelung	4 Bit	Niedrig	KÜ	Senden
Lichtregelung	Stellwert 1 - Regelung	1 Byte	Niedrig	KÜ	Senden
Lichtregelung	Stellwert 2 - Regelung	1 Byte	Niedrig	KÜ	Senden
Lichtregelung	Rückmeldung Betriebsart - Regelung	1 Bit	Niedrig	KÜ	Senden
Lichtregelung	Schalte Zusatzbeleuchtung - Regelung	1 Bit	Niedrig	KÜ	Senden
Lichtregelung	Grenzwertüberschreitung - Regelung	1 Bit	Niedrig	KÜ	Senden
Lichtregelung	Grenzwertüberschreitung - Regelung	1 Byte	Niedrig	KÜ	Senden
Lichtregelung	Dimmzeitverkürzungsobjekt - Regelung	1 Byte	Niedrig	KÜ	Senden
Lichtregelung	Schalteingang - Regelung	1 Bit	Niedrig	SKÜ	Senden/ Empfangen
Lichtregelung	Dimmeingang - Regelung	4 Bit	Niedrig	SKÜ	Senden/ Empfangen
Lichtregelung	Werteingang - Regelung	1 Byte	Niedrig	SKÜ	Senden/ Empfangen
Lichtregelung	Luxwertvorgabe - Regelung	2 Byte	Niedrig	SKÜ	Senden/ Empfangen
Lichtregelung	Auto-/Manuellobjekt - Regelung	1 Bit	Niedrig	SKÜ	Senden/ Empfangen
Lichtregelung	Mastertriggerobjekt - Regelung	1 Bit	Niedrig	SKÜ	Senden/ Empfangen
Lichtregelung	Reichweite - (Regelung)	1 Byte	Niedrig	SKÜ	Senden/ Empfangen
Lichtregelung	Zeitfaktor Treppenlichtzeit - (Regelung)	1 Byte	Niedrig	SKÜ	Senden/ Empfangen
Lichtregelung	Fehlerobjekt - (Regelung)	1 Bit	Niedrig	SKÜ	Senden/ Empfangen

Parameter



Hinweis:

In den Parametereinstellungen stehen verschiedene Funktionen in Abhängigkeit zu anderen Funktionen. Je nach Parametereinstellung können manche Funktionen oder Objekte in der ETS angezeigt oder nicht angezeigt werden.

Lichtregelung Allgemein	
Parameter	Einstellung
Regelung ist	Abhängig von Bewegung und Mastertriggerobjekt bewegungsunabhängig Abhängig von Bewegung Abhängig vom Mastertriggerobjekt
Mastertriggerobjekt berücksichtigt die Sicherheitspause	freigegeben gesperrt
Betriebszustand nach Busspannungswiederkehr	Automatikbetrieb Manuellbetrieb
Automatik	bei Objektwert „1“ bei Objektwert „0“
Memoryverhalten	letzter Sollwert parametrierter Sollwert
Erweiterte Regelparameter (bei freigegebener Istwertkorrektur)	gesperrt freigegeben

Lichtregelung Allgemein Bewegungssensoren	
Parameter	Einstellung
Sektorbezogene Einstellungen	gesperrt freigegeben
Die folgenden Parameter sind nur sichtbar, wenn „Sektorbezogene Einstellungen“ „gesperrt“	
Empfindlichkeit (für alle Sektoren)	hoch mittel niedrig
Reichweite (für alle Sensoren)	10%-100%, in 10%-Schritten, Voreinstellung: 100%
Die folgenden Parameter sind nur sichtbar, wenn „Sektorbezogene Einstellungen“ „freigegeben“	
Objekt Reichweite (für alle Sensoren)	gesperrt freigegeben
Totzeit Bewegungsanfang (für alle Sensoren)	gesperrt freigegeben
Zeitbasis	1 min 1 s
Zeitfaktor (1-255)	1-255, Voreinstellung: 3
Sektor X	freigegeben gesperrt

Lichtregelung Allgemein Bewegungssensoren Sektor X

Parameter	Einstellung
Empfindlichkeit	hoch mittel niedrig
Reichweite einstellbar	über Parameter über IR-Konfiguration
Reichweite bei Download überschreiben	freigegeben gesperrt
Reichweite	10%-100%, Voreinstellung: 100%
Reichweite über Objekt ändern	gesperrt freigegeben

Lichtregelung Allgemein Übergänge Manuell / Auto

Parameter	Einstellung
Beim Übergang vom Manuellbetrieb in den Automatikbetrieb	warten auf Triggerbedingung falls zu dunkel anregeln falls zu dunkel
Beim Übergang vom Automatikbetrieb in den Manuellbetrieb	Zustand beibehalten schaltet aus Abregelverhalten ausführen

Lichtregelung Allgemein Einschalten in Automatik

Parameter	Einstellung
Einschalttelegramme (1 Bit)	anregeln oder retriggern keine Reaktion
Anregelverhalten	relatives Dimmen (4 Bit) absoluter Wert (1 Byte) Wert (berechnet, 1 Byte) (nur sichtbar, wenn „Erweiterte Regelparameter“ „freigegeben“)
Rückmeldung	vom Dimmaktor von anderer Quelle
Format Anregelwert	absolut relativ
Anregelwert (10-255)	10-255, Voreinstellung: 127
Anregelwert (5%-100%)	5%-100%, Voreinstellung: 50%
Erweiterte Dimmereigenschaften	gesperrt freigegeben
Wartezeit nach Anregelung (12-255) Sekunden	12-255, Voreinstellung: 12

Lichtregelung Allgemein Einschalten in Automatik Dimmereigenschaften	
Parameter	Einstellung
Objekt Dimmzeitverkürzung	gesperrt freigegeben
Dimmzeitverkürzung (0%-100%)	0%-100%, Voreinstellung: 100%
Zeitfaktor Pause (3-255) x 100ms	3-255, Voreinstellung: 5
Lasterkennung bei Busspannungswiederkehr oder erstem Fehlerempfang anstoßen	gesperrt freigegeben
Fehler bei	bei Objektwert „1“ bei Objektwert „0“
Lasterkennung wird angestoßen von	Werttelegramm Dimmtelegramm Schalttelegramm
Die folgenden Parameter sind nur sichtbar, wenn „Lasterkennung wird angestoßen von“ „Werttelegramm“ parametrisiert wurde.	
Format Wert	absolut relativ
Wert	0-255, Voreinstellung: 127
Wert	0%-100%, in 5%-Schritten, Voreinstellung: 50%
Die folgenden Parameter sind nur sichtbar, wenn „Lasterkennung wird angestoßen von“ „Dimmtelegramm“ parametrisiert wurde.	
Dimmstufe	1/2 heller - 1/64 heller, auf max. Helligkeit, 1/2 dunkler - 1/64 dunkler, auf min. Helligkeit, Voreinstellung: 1/2 heller
Die folgenden Parameter sind nur sichtbar, wenn „Lasterkennung wird angestoßen von“ „Schalttelegramm“ parametrisiert wurde.	
Wert	Ein-Telegramm Aus-Telegramm
Die Anzeige der Parameter „Zeitbasis“ und Zeitfaktor sind unabhängig von den eingestellten Telegrammtypen (Wert, Dimm, Schalten).	
Zeitbasis Lasterkennung	1 s 100 ms
Zeitfaktor Lasterkennung (3-255)	3-255, Voreinstellung: 14

Lichtregelung Allgemein Regelverhalten in Automatik	
Parameter	Einstellung
Stellwert	relatives Dimmen (4 Bit) absoluter Wert (1 Byte)
Schrittweite	1/8 - 1/64, Voreinstellung: 1/32
Schrittweite (2-32)	2-32, Voreinstellung: 4
Reaktion bei Erreichen der unteren Stellgrenze	Wert beibehalten ausschalten
Reaktion bei Erreichen der Stellwertgrenzen	keine Telegramm senden
Objekt Stellwert 2	gesperrt freigegeben
Regelung 2-stufig (Zusatzbeleuchtung schalten)	gesperrt freigegeben

Lichtregelung Allgemein Regelverhalten in Automatik Stellwertgrenzen	
Parameter	Einstellung
Stellwert 1	
Format untere Stellwertgrenze	absolut relativ
untere Stellwertgrenze (0-127)	0-127, Voreinstellung: 0
untere Stellwertgrenze (0%-50%)	0%-50%, in 5%-Schritten, Voreinstellung: 0%
Format obere Stellwertgrenze	absolut relativ
obere Stellwertgrenze(128-255)	128-255, Voreinstellung: 255
obere Stellwertgrenze (50%-100%)	50%-100%, in 5%-Schritten, Voreinstellung: 100%
Die folgenden Parameter sind nur sichtbar, wenn „Objekt Stellwert 2“ „freigegeben“ parametrisiert wurde. (Karte: „Regelverhalten in Automatik“)	
Stellwert 2	
Stellwert 2=	X% von Stellwert 1 Stellwert 1 + X
X (1%-200%)	1-200, Voreinstellung: 90
X (-128-127)	-128-127, Voreinstellung: -40
Format untere Stellwertgrenze	absolut relativ
untere Stellwertgrenze (0-127)	0-127, Voreinstellung: 0
untere Stellwertgrenze (0%-50%)	0%-50%, in 5%-Schritten; Voreinstellung: 0%
Format obere Stellwertgrenze	absolut relativ
obere Stellwertgrenze (128-255)	128-255, Voreinstellung: 255
obere Stellwertgrenze (50%-100%)	50%-100%, in 5%-Schritten, Voreinstellung: 100%

Lichtregelung Allgemein Regelverhalten in Automatik Telegramm Stellwertgrenzen	
Parameter	Einstellung
Telegramm	1 Bit 1 Byte
Reaktion beim Erreichen des größten Stellwerts	freigegeben gesperrt
Format Wert	absolut relativ
Wert (0-255)	0-255, Voreinstellung: 255
Wert (0%-100%)	0%-100%, in 5%-Schritten, Voreinstellung: 100%
Reaktion beim Erreichen des kleinsten Stellwerts	freigegeben gesperrt
Format Wert	absolut relativ
Wert (0-255)	0-255, Voreinstellung: 0
Wert (0%-100%)	0%-100%, in 5%-Schritten, Voreinstellung: 0%
Pause Grenze erreicht (1-255) Sekunden	0-255, Voreinstellung: 1

Lichtregelung Allgemein Regelverhalten in Automatik Zeiten	
Parameter	Einstellung
Treppenlichtzeit einstellbar	über Parameter über IR-Konfiguration
Treppenlichtzeit bei Download überschreiben	freigegeben gesperrt
Zeitbasis Treppenlichtzeit	1 min 1 s 1 std
Zeitfaktor Treppenlichtzeit (1-255)	1-255, Voreinstellung: 25
Objekt Zeitfaktor Treppenlicht	gesperrt freigegeben
Treppenlichtzeit ist	retriggerbar nicht retriggerbar
Abstand Stellwerttelegramme (4-255) Sekunden	4-255, Voreinstellung: 8

Lichtregelung Allgemein Regelverhalten in Automatik Helligkeit	
Parameter	Einstellung
Sollwert einstellbar	über Parameter über IR-Konfiguration
Helligkeitssollwert bei Download überschreiben	freigegeben gesperrt
Sollwert (10-2000 Lux) (Montageort)	10-2000, Voreinstellung: 300
Sollwert (10-2000 Lux) (Referenzfläche)	10-2000, Voreinstellung: 500
Sollwertverschiebung begrenzen?	gesperrt freigegeben
Max. obere Sollwertverschiebung (10-2000 Lux)	10-2000, Voreinstellung: 2000
Max. untere Sollwertverschiebung (10-2000 Lux)	10-2000, Voreinstellung: 10
Hysterese (10%-50%)	10-50, Voreinstellung: 20

Lichtregelung Allgemein Ausschalten in Automatik	
Parameter	Einstellung
Reaktion beim Empfang eines Ausschalttelegramms (1 Bit)	Abregeln und Start der Abregelzeit keine sofort ausschalten
Reaktion bei Ablauf der Treppenlichtzeit	Abregeln und Start der Abregelzeit sofort ausschalten
Reaktion bei Ablauf der Abregelzeit	ausschalten Zustand des Abregelverhaltens beibehalten
Beim Abregeln ist Antriggerung	durch Bewegung möglich nicht möglich
Abregelverhalten	relatives Dimmen (4 Bit) absoluter Wert (1 Byte)
Format Abregelwert	absolut relativ
Abregelwert (0-255) (Abregelverhalten)	0-255, Voreinstellung: 0
Abregelwert (0%-100%) (Abregelverhalten)	0%-100%, in 5%-Schritten, Voreinstellung: 50%
Zeitbasis Abregelzeit	1 min 1 s 1 std
Zeitfaktor Abregelzeit (1-255)	1-255, Voreinstellung: 5

● **Verhalten bei Anlegen/Wiederkehr der Busspannung**

Verhalten bei Anlegen/Wiederkehr der Busspannung

Der Istwerteingang (externer Sensor), das Rückmeldeobjekt (Helligkeitswert Dimmaktor) können je nach Parametrierung Leseanforderungen senden. Die Rückmeldung Betriebsart und das Helligkeitsobjekt kann je nach Parametrierung gesendet werden.

Verhalten bei Ausfall der Busspannung

keine Reaktion

● **Eigene Notizen:**