

Technisches Handbuch

MDT Präsenzmelder



SCN-P360D3.02

SCN-P360K3.02

SCN-G360D3.02

SCN-G360K3.02

SCN-P360D4.02

SCN-P360K4.02

1 Inhalt

1 Inhalt.....	2
2 Übersicht	4
2.1 Übersicht Geräte	4
2.2 Verwendung & Anwendungsmöglichkeiten.....	4
2.3 Anschluss-Schema	5
2.4 Aufbau & Montagehinweis.....	5
2.5 Funktionen.....	8
2.6 Einstellungen in der ETS-Software	9
2.7 Inbetriebnahme.....	9
3 Kommunikationsobjekte	10
3.1 Standard-Einstellungen der Kommunikationsobjekte	10
4 Referenz ETS-Parameter.....	12
4.1 Allgemeine Einstellungen	12
4.2 Licht/ HLK.....	15
4.2.1 Grundeinstellungen	15
4.2.2 Betriebsart.....	16
4.2.3 Nachlaufzeit.....	17
4.2.4 Zwangsführungsobjekt/Sperrojekt.....	18
4.2.5 Ausgangsobjekt	19
4.2.6 Externer Taster Eingang	22
4.2.7 Totzeit nach Ausschalten.....	22
4.2.7 Ablaufdiagramm	23
4.2.8 Master/Slave Betrieb.....	27
4.2.8.1 Lichtkanäle.....	27
4.2.8.2 HLK.....	27
4.3 Alarm/Bewegungsrichtung.....	28
4.3.1 Alarm	28
4.4 LED.....	31
4.5 Szenen	32
4.6 Helligkeit.....	33
4.7 Kalibrierung Helligkeitswert	35
4.7.1 Vorgehensweise bei Teach-In mit Konstantlichtregelung.....	37
4.7.2 Vorgehensweise bei Teach-In ohne Konstantlichtregelung.....	38
4.8 Konstantlicht	39
4.5.1 Allgemeine Einstellungen/Prinzip Regelung.....	39
4.5.2 Einstellmöglichkeiten	43

4.9 Logik.....	47
4.9.1 Aktivierung der Logikfunktion	47
4.9.2 Logik 1-4	48
4.10 Temperatur.....	50
4.11 Sonstiges/Anwendungsbeispiele.....	51
4.11.1 Tafellicht über 2. Schaltgruppe	51
5 Index.....	52
5.1 Abbildungsverzeichnis	52
5.2 Tabellenverzeichnis	53
6 Anhang.....	54
6.1 Gesetzliche Bestimmungen	54
6.2 Entsorgungsroutine	54
6.3 Montage	54
6.4 Datenblatt.....	54

2 Übersicht

2.1 Übersicht Geräte

Die Beschreibung bezieht sich auf die nachfolgenden Geräte, (Bestellnummer jeweils fett gedruckt):

- **SCN-P360D4.02** Präsenzmelder, 4 Pyro Detektoren
 - 4 Pyro-Detektoren, getrennt programmierbare Erfassungsempfindlichkeit für Bereitschaft Tag, Bereitschaft Nacht und Präsenz, Schaltkriterien Beweglichkeit und Helligkeit, eigenes Meldeobjekt für Nacht, Master-/Slave-Funktion, Standby/Orientierungslicht, 4-Zonen Betrieb
- **SCN-P360K4.02** Präsenzmelder, 4 Pyro Detektoren, Konstantlichtregelung
 - 4 Pyro-Detektoren, getrennt programmierbare Erfassungsempfindlichkeit für Bereitschaft Tag, Bereitschaft Nacht und Präsenz, Schaltkriterien Beweglichkeit und Helligkeit, eigenes Meldeobjekt für Nacht, Master-/Slave-Funktion, Standby/Orientierungslicht, 4-Zonen Betrieb, erweiterte Konstantlichtregelung mit proportionaler Master/Slave Funktion für 3 Lichtbänder
- **SCN-P360D3.02/ SCN-G360D3.02** Präsenzmelder, 3 Pyro Detektoren
 - 3 Pyro-Detektoren, getrennt programmierbare Erfassungsempfindlichkeit für Bereitschaft Tag, Bereitschaft Nacht und Präsenz, Schaltkriterien Beweglichkeit und Helligkeit, eigenes Meldeobjekt für Nacht, Master-/Slave-Funktion Standby/Orientierungslicht, 3 Zonen Betrieb
- **SCN-P360K3.02/ SCN-G360K3.02** Präsenzmelder, 3 Pyro Detektoren, Konstantlichtregelung
 - 3 Pyro-Detektoren, getrennt programmierbare Erfassungsempfindlichkeit für Bereitschaft Tag, Bereitschaft Nacht und Präsenz Schaltkriterien Beweglichkeit und Helligkeit, eigenes Meldeobjekt für Nacht, Master-/Slave-Funktion, Standby/Orientierungslicht, Konstantlichtregelung, 3 Zonen Betrieb

2.2 Verwendung & Anwendungsmöglichkeiten

Der MDT Präsenzmelder schaltet in Abhängigkeit der umgebenden Helligkeit und Anwesenheit. Er kann zum bedarfsabhängigen Schalten eingesetzt werden um wirtschaftlich und Bedarf abhängig zu schalten. Speziell im Objektbereich, aber auch in selten genutzten Räumen wie Bad und WC, kann der Präsenzmelder somit dazu beitragen unnötige Schaltzeiten auf ein Minimum zu reduzieren. Ein zusätzlicher Kanal übermittelt die Anwesenheitsinformation im Raum an weitere Gewerke wie Heizungs-, Lüftungs-, Klima- oder Jalousiesteuerungen. Somit ist der Präsenzmelder auch Gewerke übergreifend einsetzbar.

Die Präsenzmelder SCN-P360K3.01 und SCN-P360K4.01 verfügen über eine zusätzliche intelligente Konstantlichtregelung. Die Konstantlichtregelung kann bis zu drei Lichtbänder so regeln, dass die Helligkeit im kompletten Raum dauerhaft konstant gehalten wird.

2.3 Anschluss-Schema

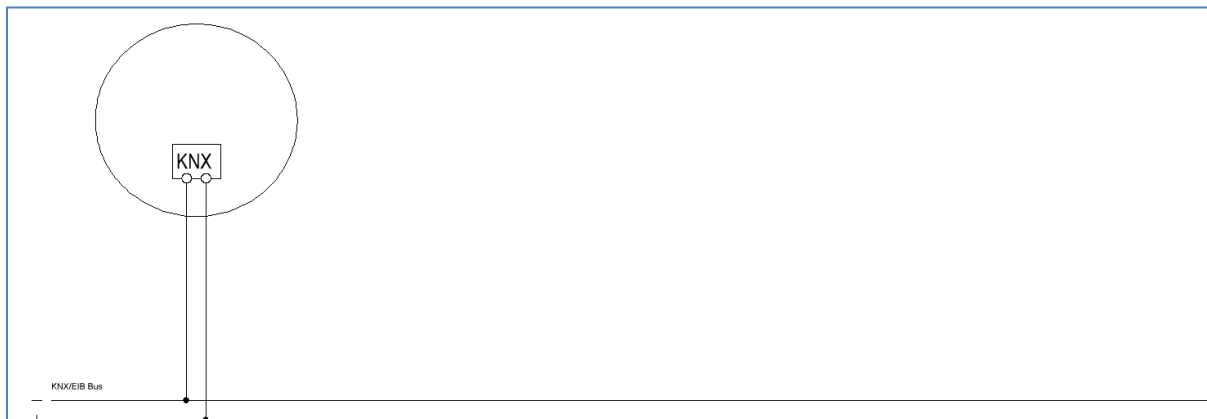


Abbildung 1: Anschluss-Schema

2.4 Aufbau & Montagehinweis

Auf dem nachfolgenden Bild ist die Anordnung der einzelnen Sensoren, bezeichnet mit S1=Sensor 1 bis S4, für den 4-fachen Präsenzmelder zu sehen. Die LEDs sind mit R, für die rote LED, und G, für die grüne LED, eingezeichnet:



Abbildung 2: Anordnung der Sensoren und Leuchtdioden SCN-P360X4.01

Auf dem nachfolgenden Bild ist die Anordnung der einzelnen Sensoren, bezeichnet mit 1=Sensor 1 bis 4 für Sensor 3, für den 3-fachen Präsenzmelder zu sehen. Die Busklemme ist zur Orientierung mit BC gekennzeichnet:

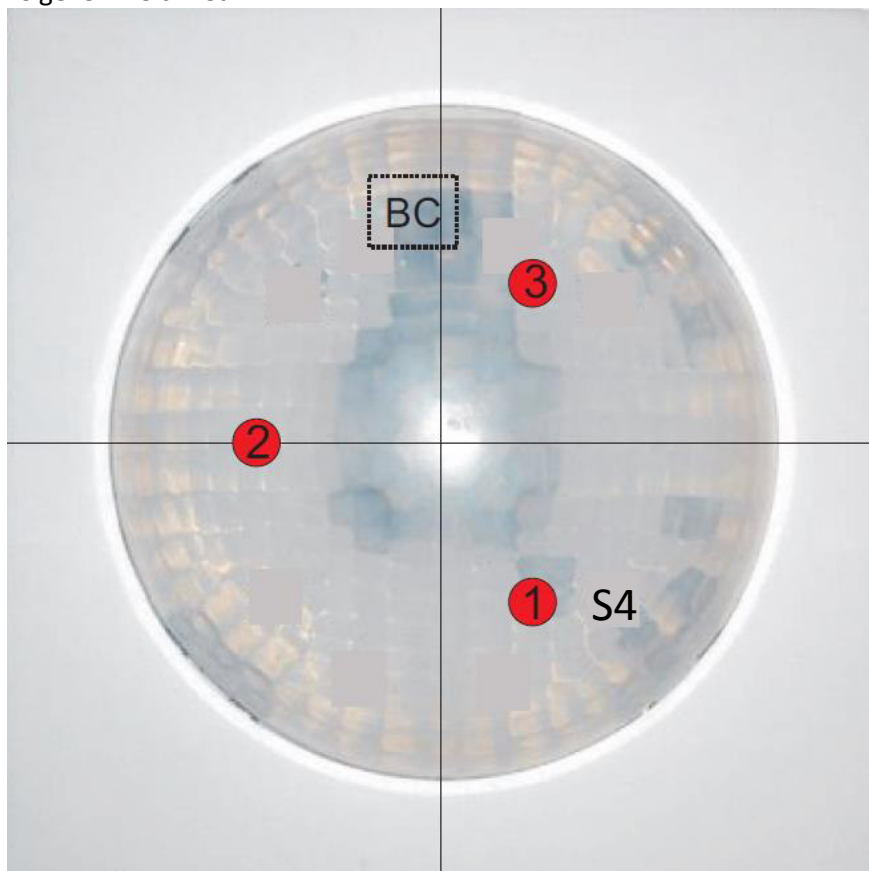


Abbildung 3: Anordnung der Sensoren und Leuchtdioden SCN-P/G360X3.01

Der Präsenzmelder sollte möglichst in der Mitte des Raums platziert werden. Für die Konstant Licht Regelung ist es wichtig, dass der Melder mindestens 60cm von der nächsten Leuchte entfernt montiert wird und in der Linie der mittleren Leuchten Gruppe platziert wird. Das nachfolgende Bild zeigt den Erfassungsbereich des Präsenzmelders:

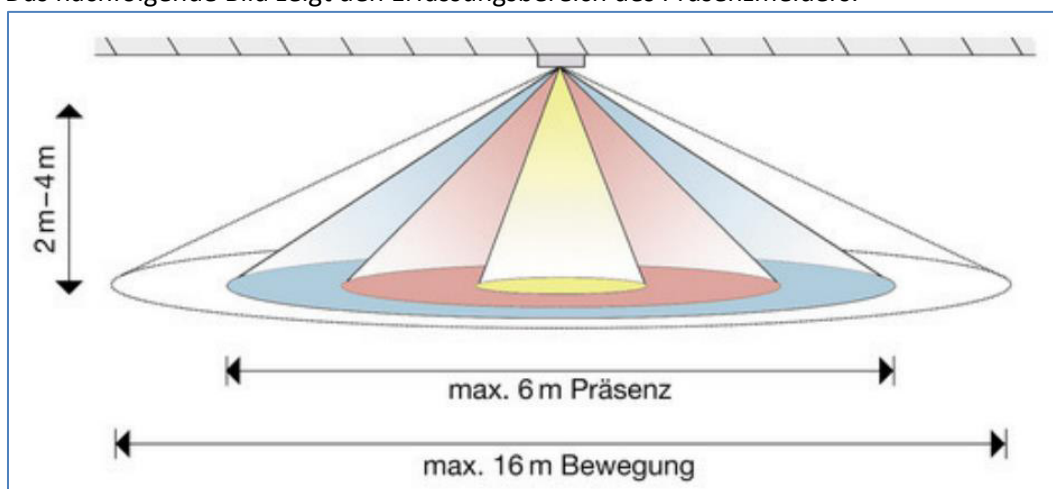


Abbildung 4: Erfassungsbereich SCN-P360x4.01

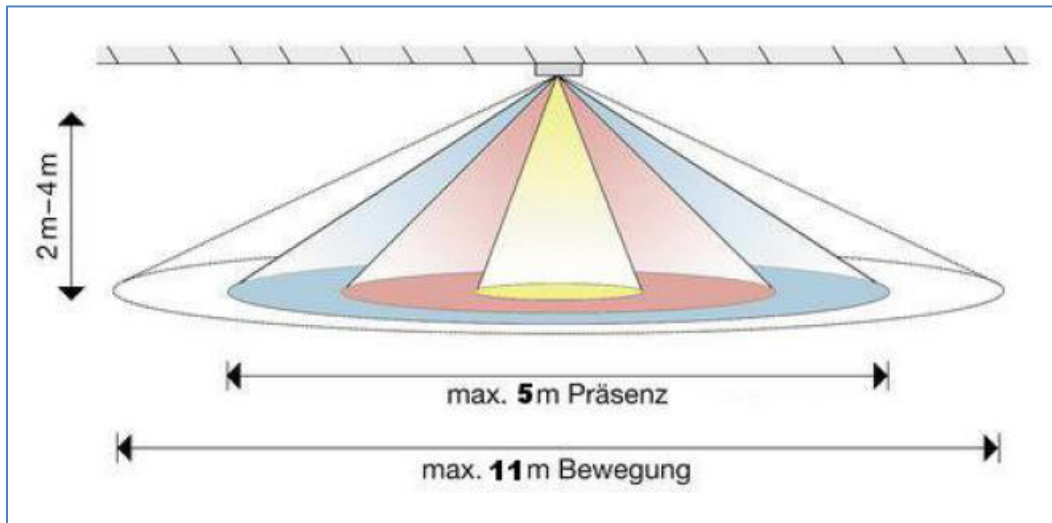


Abbildung 5: Erfassungsbereich SCN-P360x3.01

2.5 Funktionen

Die Funktionen des Präsenzmelders gliedern sich in die Bereiche allgemeine Einstellungen, Einstellungen für die Lichtsteuerung, die HLK-Steuerung, die Sendebedingungen und die Kalibrierung für den Helligkeitswert und je nach Hardwareausführung die Konstantlichtregelung.

Folgende Menüs werden angezeigt und können dort weiter parametrierbar werden:

- **Allgemein**

Die allgemeinen Einstellungen dienen der grundlegenden Konfiguration des Präsenzmelders. Aktive Sensoren, Rückfallzeit für Zwangsführung, getrennte Empfindlichkeit für Bereitschaft und Präsenz in 10 Stufen und die Verwendung des Tag/Nacht Objekts (getrennte Schaltobjekte für Tag/Nacht oder unterschiedliche Dimmlevel) können hier eingestellt werden.
- **Auswahl Lichtgruppen**

Hier können bis zu zwei Lichtgruppen aktiviert werden oder eine Licht- und eine HLK Gruppe aktiviert werden.

 - **Lichtgruppe 1/2/3/4** (bei Präsenzmeldern mit nur 3 Sensoren können nur 3 Lichtgruppen aktiviert werden)

Einstellungen für den Präsenzbetrieb können hier vorgenommen werden. So kann in diesem Menü die Betriebsart des Melders eingestellt werden, die Sendebedingungen definiert werden und eine Helligkeitsschwelle festgelegt werden.
 - **HLK**

Der Heizungs-, Lüftungs-, Klimakanal ist die Schnittstelle des Präsenzmelders zu anderen Gewerken. Der HLK-Kanal verfügt über die gleichen Einstellmöglichkeiten wie der Lichtkanal.
- **Helligkeit**

Einstellungen für das Senden des gemessenen Helligkeitswertes und ein Schwellwert können hier vorgenommen werden.
- **Kalibrierung Helligkeitswert**

Die Korrektur des gemessenen Helligkeitswertes kann fest über Parameter oder über ein Teach-In Objekt erfolgen.
- **Konstant Licht** (*nur bei SCN-P360Kx.01*)

In diesem Menü werden alle Einstellungen für die Regelung der Konstant Licht Funktion vorgenommen. So kann der Präsenzmelder bis zu 3 Lichtbänder (nur SCN-P360K4.01) regeln, die sich auf Wand, Mitte und Fenster aufteilen. Durch eine intelligente proportionale Master/Slave Regelung wird erreicht, dass der Präsenzmelder den kompletten Raum auf die gleiche Helligkeit regelt und somit äußere Einflüsse wie Sonnenlicht ausgleicht.

2.6 Einstellungen in der ETS-Software

Auswahl in der Produktdatenbank

Hersteller: MDT Technologies

Produktfamilie: Wettersensoren

Produkttyp: Präsenzmelder

Medientyp: Twisted Pair (TP)

Produktname: abhängig vom verwendeten Typ, z.B. SCN-P360K4.02

Bestellnummer: abhängig vom verwendeten Typ, z.B. SCN-P360K4.02

2.7 Inbetriebnahme

Nach der Verdrahtung des Gerätes erfolgt die Vergabe der physikalischen Adresse und die Parametrierung der einzelnen Kanäle:

- (1) Schnittstelle an den Bus anschließen, z.B. MDT USB Interface
- (2) Busspannung zuschalten
- (3) Programmier Taste am Gerät drücken (rote Programmier-LED leuchtet)
- (4) Laden der physikalischen Adresse aus der ETS-Software über die Schnittstelle (rote LED erlischt, sobald dies erfolgreich abgeschlossen ist)
- (5) Laden der Applikation, mit gewünschter Parametrierung
- (6) Wenn das Gerät betriebsbereit ist kann die gewünschte Funktion geprüft werden (ist auch mit Hilfe der ETS-Software möglich)

3 Kommunikationsobjekte

3.1 Standard-Einstellungen der Kommunikationsobjekte

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Standardeinstellungen für die Kommunikationsobjekte:

Standardeinstellungen									
Nr.	Name	Funktion	Größe	Priorität	K	L	S	Ü	A
0	Ausgang – Lichtgruppe 1	Schalten	1 Bit	Niedrig	X	X		X	
0	Ausgang – Lichtgruppe 1	Dimmen absolut	1 Byte	Niedrig					
0	Ausgang – Lichtgruppe 1	Szene	1 Byte	Niedrig					
1	Ausgang – Lichtgruppe 1 Nachtbetrieb	Schalten	1 Bit	Niedrig	X	X		X	
2	Externer Eingang – Lichtgruppe 1	Schalten	1 Bit	Niedrig	X		X		
3	Externe Bewegung – Lichtgruppe 1	Schalten	1 Bit	Niedrig	X		X		
4	Eingang – Lichtgruppe 1	Zwangsführung	2 Bit	Niedrig	X		X		
5	Eingang – Lichtgruppe 1	Sperrobjekt	1 Bit	Niedrig	X		X		
6	Eingang – Lichtgruppe 1	Sperrobjekt EIN	1 Bit	Niedrig	X		X		
+7	Lichtgruppe 2								
40	Ausgang – HLK	Schalten	1 Bit	Niedrig	X	X		X	
40	Ausgang – HLK	Dimmen absolut	1 Byte	Niedrig	X	X		X	
40	Ausgang – HLK	Szene	1 Byte	Niedrig	X	X		X	
42	Externer Eingang – HLK	Schalten	1 Bit	Niedrig	X		X		
43	Externe Bewegung – HLK	Schalten	1 Bit	Niedrig	X		X		
44	Eingang – HLK	Zwangsführung	2 Bit	Niedrig	X		X		
45	Eingang – HLK	Sperrobjekt	1 Bit	Niedrig	X		X		
46	Eingang – HLK	Sperrobjekt EIN	1 Bit	Niedrig	X		X		
50	Alarm	Ausgang 1	1 Bit	Niedrig	X	X		X	
51	Alarm	Nachtbetrieb	1 Bit	Niedrig	X	X		X	
56	Alarm	Sperren/ Freigeben	1 Bit	Niedrig	X		X		
60	Tag/Nacht Umschaltung	Schalten	1 Bit	Niedrig	X	X		X	
64	Szene	Eingang	1 Bit	Niedrig	X		X		
66	Schwellwertschalter Helligkeit	Schalten	1 Bit	Niedrig	X	X		X	
67	Status Helligkeitswert	Helligkeitswert	2 Byte	Niedrig	X	X		X	
68	TeachIn	Abgleich starten	1 Bit	Niedrig	X		X		
69	TeachIn	Status absoluter Dimmwert	1 Byte	Niedrig	X		X		

80-83	Logik 1	Eingang C-F	1 Bit	Niedrig	X		X	X	X
84	Logik 1	Ausgang 1	1 Bit/ 1 Byte/ 2 Bit	Niedrig	X	X		X	
+5 nächste Logik									
100	Konstant Licht	Schalten Ein/Aus	1 Bit	Niedrig	X		X		
101	Konstant Licht	Dimmen relativ einstellen	4 Bit	Niedrig	X		X		
102	Konstant Licht	Dimmen absolut einstellen	1 Byte	Niedrig	X		X		
103	Konstant Licht	Zwangsführung	2 Bit	Niedrig	X		X		
104	Konstant Licht	Sperrobjekt	1 Bit	Niedrig	X		X		
105	Konstant Licht	Szene	1 Byte	Niedrig	X		X		
106	Konstant Licht	Dimmen absolut Ausgang	1 Byte	Niedrig	X	X		X	
107	Konstant Licht	Dimmen absolut Ausgang Wandseite	1 Byte	Niedrig	X	X		X	
108	Konstant Licht	Dimmen absolut Ausgang Fensterseite	1 Byte	Niedrig	X	X		X	
109	In Betrieb	Status	1 Bit	Niedrig	X	X		X	

Tabelle 1: Standard Einstellungen Kommunikationsobjekte

Aus der oben stehenden Tabelle können die voreingestellten Standardeinstellungen entnommen werden. Die Priorität der einzelnen Kommunikationsobjekte, sowie die Flags können nach Bedarf vom Benutzer angepasst werden. Die Flags weisen den Kommunikationsobjekten ihre jeweilige Aufgabe in der Programmierung zu, dabei steht K für Kommunikation, L für Lesen, S für Schreiben, Ü für Überschreiben und A für Aktualisieren.

4 Referenz ETS-Parameter

4.1 Allgemeine Einstellungen

Das nachfolgende Bild zeigt das Untermenü für die allgemeinen Einstellungen:

Tag/Nacht Objekt	verwenden, nach Reset abfragen	▼
Wert für Tag/Nacht	<input checked="" type="radio"/> Tag = 0 / Nacht = 1 <input type="radio"/> Tag = 1 / Nacht = 0	
Tag/Nacht umschalten	<input type="radio"/> bei nächster Präsenz <input checked="" type="radio"/> direkt bei Umschaltung	
Grundeinstellung der Empfindlichkeit		
Auslöseempfindlichkeit Tag	6	▼
Auslöseempfindlichkeit Nacht	3 (niedrig)	▼
Präsenzempfindlichkeit	8 (hoch)	▼
Grundeinstellung der Helligkeit		
Einschaltswelle Tag	200	▲▼ Lux
Einschaltswelle Nacht	10	▲▼ Lux
Abschaltung bei Überschreitung von	nicht aktiv	▼
Rückfall Zwangsführung	nicht aktiv	▼
Rückfall externer Taster lang (Hand => Auto)	<input checked="" type="radio"/> nach Präsenz und Nachlaufzeit <input type="radio"/> nach fester Zeit	
Nachlaufzeit für Taster	3 min	▼
Zyklisches Senden "In Betrieb" - Telegramm	nicht aktiv	▼

Abbildung 6: Allgemeine Einstellungen

Die nachfolgende Tabelle zeigt die möglichen Einstellungen für dieses Menü:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Tag/Nacht Objekt	<ul style="list-style-type: none"> nicht verwenden verwenden verwenden, nach Reset abfragen 	Festlegung, ob ein Tag/Nacht Objekt verwendet werden soll und ob dieses im Rest-Fall abgefragt werden soll
Wert für Tag/Nacht	<ul style="list-style-type: none"> Tag = 0 /Nacht = 1 Tag = 1 /Nacht = 0 	Polarität des Tag/Nacht Objektes
Tag/Nacht umschalten	<ul style="list-style-type: none"> bei nächster Präsenz direkt bei Umschaltung 	
Grundeinstellung der Empfindlichkeit		
Auslöseempfindlichkeit Tag	1-8 [6]	Einstellung der Auslöseempfindlichkeit im Tagbetrieb
Auslöseempfindlichkeit Nacht	1-8 [3]	Einstellung der Auslöseempfindlichkeit im Nachtbetrieb
Präsenzempfindlichkeit	1-8 [8]	Einstellung der Empfindlichkeit wenn Präsenz erkannt wurde
Grundeinstellung der Helligkeit		
Einschaltsschwelle Tag	10-2000Lux [200]	Einstellung der Helligkeitsschwelle unterhalb welcher der Sensor im Tagbetrieb aktiviert wird
Einschaltsschwelle Nacht	10-2000Lux [10]	Einstellung der Helligkeitsschwelle unterhalb welcher der Sensor im Nachtbetrieb aktiviert wird
Abschaltung bei Überschreitung von	<ul style="list-style-type: none"> nicht aktiv 10-2000Lux 	Einstellung der Helligkeitsschwelle ab welcher der Sensor deaktiviert wird

Rückfall Zwangsführung	<ul style="list-style-type: none"> • nicht aktiv • nach Präsenz und Nachlaufzeit • nach fester Zeit 	Aktivierung einer Rückfallzeit aus der Zwangsführung
Nachlaufzeit/ Rückfallzeit	30s-12h	Einstellung der Rückfallzeit
Rückfall Tastereingang	<ul style="list-style-type: none"> • nach Präsenz und Nachlaufzeit • nach fester Zeit 	Aktivierung einer Rückfallzeit aus der Übersteuerung durch einen externen Taster
Nachlaufzeit/ Rückfallzeit	30s-12h	Einstellung der Rückfallzeit
Zyklisches Senden „In-Betrieb“ Telegramm	<ul style="list-style-type: none"> • nicht aktiv • 1min – 24h 	Aktivierung eines zyklischen „In-Betrieb“ Telegramms

Tabelle 2: Einstellmöglichkeiten allgemeine Einstellungen

Die nachfolgende Tabelle zeigt die allgemeinen Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
60	Tag/Nacht Umschaltung	1 Bit	Umschalten zwischen Tag/Nacht
65	In Betrieb	1 Bit	Senden eines zyklischen In-Betrieb Telegrams

Tabelle 3: Allgemeine Kommunikationsobjekte

4.2 Licht/ HLK

Es können bis zu 4 Lichtgruppen bei allen Präsenzmeldern mit 4 Sensoren und bis zu 3 Lichtgruppen bei allen Meldern mit 3 Sensoren aktiviert werden. Zusätzlich kann ein HLK Kanal und ein Alarmkanal aktiviert werden.

4.2.1 Grundeinstellungen

Das nachfolgende Bild zeigt die Grundeinstellungen für einen Lichtkanal:

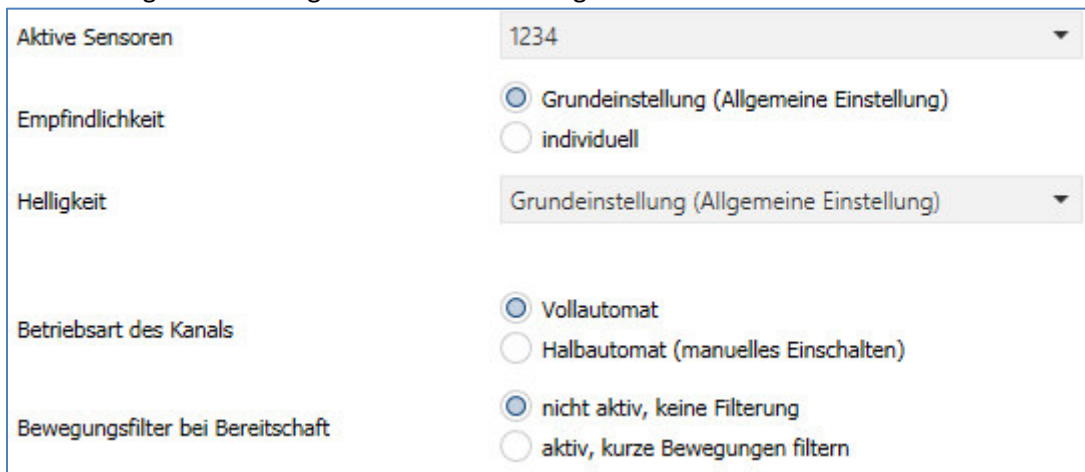


Abbildung 7: Grundeinstellungen Lichtkanal

Die nachfolgende Tabelle zeigt die möglichen Einstellungen für diese Parameter:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Aktive Sensoren	<ul style="list-style-type: none"> • 1-4 • 1234 	Einstellung welche Sensoren für diesen Kanal aktiv sind
Empfindlichkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Grundeinstellung (Allgemeine Einstellung) • individuell 	<p>Grundeinstellung: Es werden die eingestellten Werte für die Empfindlichkeit aus dem Menü allgemeine Einstellungen verwendet.</p> <p>individuell: Es können individuelle Werte für die Empfindlichkeit für diesen Lichtkanal eingestellt werden.</p>
Helligkeit (nur bei Lichtkanal 1/2/3/4)	<ul style="list-style-type: none"> • Grundeinstellung (Allgemeine Einstellung) • Grundeinstellung oder Objekt „Dunkel“ aktiv • Helligkeitsunabhängig 	<p>Grundeinstellung: Der Lichtkanal verwendet die Helligkeitseinstellungen der allgemeinen Einstellungen.</p> <p>Grundeinstellung oder Objekt „Dunkel“ aktiv: Der Lichtkanal verwendet die Helligkeitseinstellungen der allgemeinen Einstellungen kann jedoch mit einer „1“ auf dem Objekt Dunkel helligkeitsunabhängig geschaltet werden.</p> <p>Helligkeitsunabhängig: Der Lichtkanal schaltet unabhängig von der gemessenen Helligkeit.</p>

Bewegungsfilter bei Bereitschaft	<ul style="list-style-type: none"> • nicht aktiv, keine Filterung • aktiv, kurze Bewegung filtern 	nur bei der Betriebsart Vollautomat! Aktivierung eines Bewegungsmelders bei Bereitschaft (= Ausgang ist ausgeschaltet)
Anzahl der Beobachtungsfenster (nur bei HLK)	0-32 [3]	Definition wie viele Bewegungen vor dem Einschalten detektiert werden müssen
Länge der Beobachtungsfenster (nur bei HLK)	0-3000s [30s]	Festlegung der Länge für ein Beobachtungszeitfenster

Tabelle 4: Grundeinstellungen Lichtkanal

Nachfolgend sind die Parameter Helligkeit und Beobachtungsfenster näher erläutert:

- **Helligkeit (nur Lichtkanal 1/2)**
Die Sensoraktivierung/-deaktivierung ist nur für die Lichtgruppe verfügbar. Damit kann dem Präsenzmelder ein bestimmter Arbeitsbereich vorgegeben werden. Der Parameter „Sensor Aktivierung unterhalb von“ definiert dabei die Helligkeitsschwelle unterhalb welcher der Melder Präsenz detektiert. Über dieser Schwelle wird keine Bewegung mehr detektiert, der Melder schaltet das Licht jedoch nicht ab sobald die Helligkeit überschritten wird. Dies kann mit dem Parameter „Abschaltung bei“ erreicht werden. Dieser Wert sollte jedoch nicht zu niedrig eingestellt werden, da dies sonst in einem andauerndes Ein-/Aus schalten resultieren kann.
- **Beobachtungszeitfenster (nur HLK)**
Das Beobachtungszeitfenster ist nur für einen HLK Kanal verfügbar. Dies bewirkt dass für das Einschalten eine längere Detektion erforderlich ist. Um den Kanal einzuschalten muss in jedem der eingestellten Beobachtungszeitfenster mindestens eine Detektion stattgefunden haben.

4.2.2 Betriebsart

Es kann zwischen zwei Betriebsarten unterschieden werden: Vollautomat und Halbautomat:

- **Vollautomat**
Ist der Bewegungsmelder als Vollautomat eingestellt, so führt jede detektierte Präsenz zum Einschalten des Ausgangs und wird nach Ablauf der Nachlaufzeit wieder ausgeschaltet.
- **Halbautomat**
Im Halbautomat Modus wird der Ausgang über das Objekt „Externer Taster kurz“ eingeschaltet und nach Ablauf der Nachlaufzeit automatisch wieder ausgeschaltet.

4.2.3 Nachlaufzeit

Das nachfolgende Bild zeigt die verfügbaren Einstellungen für die Nachlaufzeit:

Verkürzung der Nachlaufzeit	<input type="radio"/> nicht aktiv <input checked="" type="radio"/> aktiv
Maximale Dauer für Kurzzeit-Präsenz	20 s
Nachlaufzeit für Kurzzeit-Präsenz	90 s
Nachlaufzeit	3 min

Abbildung 8: Nachlaufzeit

Die Nachlaufzeit beschreibt die Zeit die nach der letzten Detektion einer Bewegung bis zum Ausschalten des Ausgangs abläuft. So würde bei einer Nachlaufzeit von 3min das Licht bei einer Bewegungsdetektion für mindestens 3min eingeschaltet werden. Jede Neudetektion führt zu einem Nachtriggern und somit Neustart der Nachlaufzeit.

Zusätzlich kann eine „Verkürzung der Nachlaufzeit“ aktiviert werden. In diesem Fall werden zwei weitere Parameter eingeblendet:

Maximale Dauer für Kurzzeit Präsenz: Gibt die Dauer zwischen der ersten und der letzten Bewegungsdetektion zur Aktivierung der Kurzzeit-Präsenz an.

Nachlaufzeit für Kurzzeit-Präsenz: Gibt die Dauer der Nachlaufzeit an wenn die Kurzzeit-Präsenz aktiviert wurde.

Wurde somit bei aktivierter Kurzzeit-Präsenz die erste und letzte Bewegung innerhalb der eingestellten Dauer für Kurzzeit-Präsenz detektiert, so wird der Ausgang nicht für die reguläre Nachlaufzeit eingeschaltet, sondern nur für die Nachlaufzeit der Kurzzeit-Präsenz.

4.2.4 Zwangsführungsobjekt/Sperrobjekt

Das nachfolgende Bild zeigt die Einstellungen für das Sperrobjekt/die Zwangsführung:

Zwangsführungsobjekt oder Sperrobjekt	Sperrobjekt und Sperrobjekt EIN
Aktion beim Sperren	verriegeln (aktueller Zustand)

Abbildung 9: Zwangsführung/Sperrobjekt

Die nachfolgende Tabelle zeigt die möglichen Einstellungen für diese Parameter:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Zwangsführungsobjekt oder Sperrobjekt	<ul style="list-style-type: none"> • Zwangsführungsobjekt • Sperrobjekt universal • Sperrobjekt universal und Sperrobjekt ein 	Auswahl ob ein Zwangsführungsobjekt oder ein Sperrobjekt verwendet werden soll
Aktion beim Sperren	<ul style="list-style-type: none"> • schaltet Ein • schaltet Aus • verriegeln (aktueller Zustand) 	Parameter nur verfügbar bei Sperrobjekt; definiert den Zustand welcher beim Sperren gesendet werden soll

Tabelle 5: Zwangsführung/Sperrobjekt

Mit dem Zwangsführungs- oder Sperrobjekt kann der Bewegungsmelder übersteuert werden und eine bestimmten Zustand aufrufen.

Das Zwangsführungsobjekt kennt 3 mögliche Zustände:

- **Zwangsführung EIN (control = 1, value = 1)**
Dabei wird bedingungslos auf dem Ausgangsobjekt der Befehl für „EIN“ gesendet. Die Auswertung wird danach unterbunden und die Rückfallzeit Zwangsführung beginnt. Sollte nach Ablauf der Rückfallzeit auf dem Zwangsführungsobjekt nichts empfangen werden, wird der Normalbetrieb wieder aufgenommen.
- **Zwangsführung AUS (control = 1, value = 0)**
Dabei wird bedingungslos auf dem Ausgangsobjekt der Befehl für „AUS“ gesendet. Die Auswertung wird danach unterbunden und die Rückfallzeit Zwangsführung beginnt. Sollte nach Ablauf der Rückfallzeit auf dem Zwangsführungsobjekt nichts empfangen werden, wird der Normalbetrieb wieder aufgenommen.
- **Zwangsführung AUTO (control = 0 value = 0)**
Danach wird der normale Betrieb des Melders wieder aufgenommen

Alternativ zum Zwangsführungsobjekt können 1 oder 2 Sperrobjekte der Größe 1 Bit eingeblendet werden. Für das Sperrobjekt universal können 3 verschiedene Zustände parametrisiert werden:

- schaltet Ein
Der Lichtkanal sendet den Ausgangswert für Ein und bleibt in dem Zustand Ein bis der Sperrvorgang deaktiviert wird.
- schaltet Aus
Der Lichtkanal sendet den Ausgangswert für Aus und bleibt in dem Zustand Aus bis der Sperrvorgang deaktiviert wird.
- verriegeln (aktueller Zustand)
Der Lichtkanal wird im aktuellen Zustand verriegelt und bleibt in diesem solange bis der Sperrvorgang deaktiviert wird.

Durch Aktivierung des Sperrobjects Ein sendet der Lichtkanal den Ausgangswert für Ein und bleibt in dem Zustand Ein bis der Sperrvorgang deaktiviert wird.

Die nachfolgendet Tabelle zeigt die dazugehörigen Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
6	Sperrobject	1 Bit	Sperrern des Lichtkanals
6	Zwangsführungsobject	2 Bit	Zwangsführung aktivieren/deaktivieren
7	Sperrobject Ein	1 Bit	Einschalten des Lichtkanals und sperren des Lichtkanals im Zustand Ein

Tabelle 6: Kommunikationsobjekte Zwangsführung/Sperrobject

4.2.5 Ausgangsobject

Das nachfolgende Bild zeigt die Einstellungen für das Ausgangsobject:

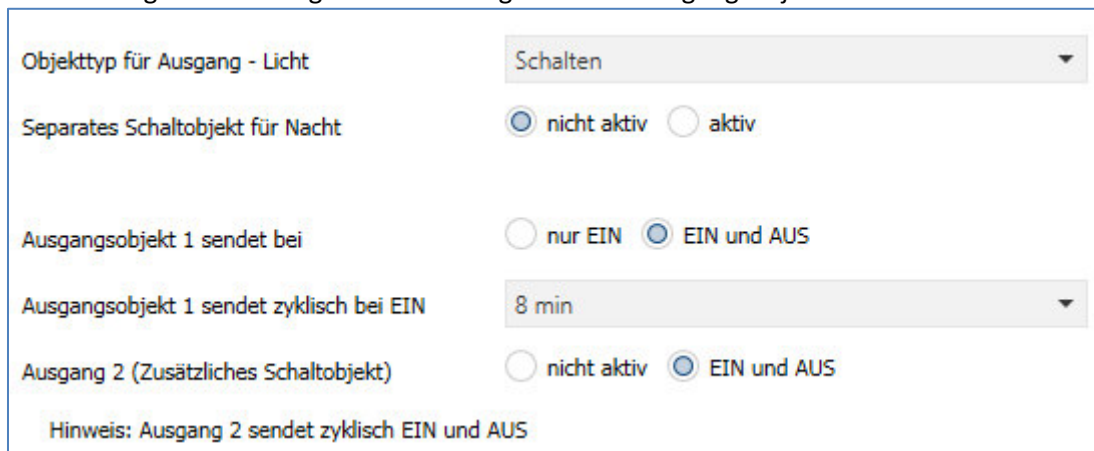


Abbildung 10: Ausgangsobject

Die nachfolgende Tabelle zeigt die möglichen Einstellungen für diese Parameter:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Objekttyp für Ausgang – Licht	<ul style="list-style-type: none"> • Schalten • Dimmen • Szene 	Auswahl des

Tabelle 7: Ausgangsobject

Der Parameter „Objekttyp für Ausgang“ definiert den Datenpunkttyp des Ausgangsobjectes.

Ausgangsobject: Schalten

Wird der Objekttyp Schalten ausgewählt so kann ein separates Object für den Nachtbetrieb eingeblendet werden. So kann z.B. das Hauptlicht im Tagbetrieb eingeschaltet werden und im Nachtbetrieb ein kleines Orientierungslicht eingeschaltet werden.

Die nachfolgendet Tabelle zeigt die allgemeinen Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
0	Lichtkanal 1 – Ausgang 1 (Tag)	1 Bit	Schaltfunktion des Lichtkanals für den Tagbetrieb
1	Lichtkanal 1 – Ausgangs 1 (Nacht)	1 Bit	Schaltfunktion des Lichtkanals für den Nachtbetrieb
2	Lichtkanal 1 – Ausgang 2	1 Bit	Zweite Schaltfunktion des Lichtkanals

Tabelle 8: Kommunikationsobjekte Ausgangsobject Schalten

Ausgangsobjekt: Dimmen

Wird das Ausgangsobjekt auf Dimmen gesetzt so können verschiedene Dimm Werte für Tag und Nacht definiert werden:

Objektyp für Ausgang - Licht	Dimmen absolut
Dimmwert bei Tag für EIN	100%
Dimmwert bei Tag für AUS	0%
Dimmwert bei Nacht für EIN	30%
Dimmwert bei Nacht für AUS	0%
Orientierungslicht zum Verlassen	<input type="radio"/> sofort ausschalten <input checked="" type="radio"/> anderer Dimmwert und neue Nachlaufzeit
Ausschaltverzögerung für Tag	2 min
Ausschaltdimmwert für Tag	30%
Ausschaltverzögerung für Nacht	2 min
Ausschaltdimmwert für Nacht	20%

Abbildung 11: Ausgangsobjekt Dimmen

Zusätzlich kann ein Orientierungslicht zum Verlassen des Raums aktiviert werden. Das Orientierungslicht wird aufgerufen wenn die Nachlaufzeit des Lichtkanals abgelaufen ist. Ohne Orientierungslicht würde der Kanal nun unverzüglich ausgeschaltet werden. Das Orientierungslicht bewirkt nun das der Ausgang den parametrisierten Wert für die Ausschaltverzögerung Tag/Nacht aufruft und der Lichtkanal wird erst abgeschaltet wenn die Ausschaltverzögerung für Tag/Nacht abgelaufen ist.

Zusätzlich zum Ausgangsobjekt Dimmen wird ein zweites Ausgangsobjekt Schalten eingeblendet. Die nachfolgendet Tabelle zeigt die allgemeinen Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
0	Lichtkanal 1 – Ausgang 1 – Dimmen absolut	1 Byte	Dimmfunktion des Lichtkanals
2	Lichtkanal 1 – Ausgang 2 – Schalten	1 Bit	Zweite Schaltfunktion des Lichtkanals

Tabelle 9: Kommunikationsobjekte Ausgangsobjekt Dimmen absolut

Ausgangsobjekt: Szene

Wird der Objekttyp Szene ausgewählt so können Szenennummern für den Wert Ein/Aus für den Tag-/Nachtbetrieb gesendet werden.

Zusätzlich zum Ausgangsobjekt Szene wird ein zweites Ausgangsobjekt Schalten eingeblendet.

Die nachfolgendet Tabelle zeigt die allgemeinen Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
0	Lichtkanal 1 – Ausgang 1 – Szene	1 Byte	Szenenfunktion des Lichtkanals
2	Lichtkanal 1 – Ausgang 2 – Schalten	1 Bit	Zweite Schaltfunktion des Lichtkanals

Tabelle 10: Kommunikationsobjekte Ausgangsobjekt Szene

zyklisches Senden

Das Ausgangsobjekt 1 (je nach Parametrierung Schalten, Dimmen absolut oder Szene) kann den parametrierten Wert für Ein zyklisch senden. Zusätzlich kann das zweite Schaltobjekt seinen Wert zyklisch senden.

4.2.6 Externer Taster Eingang

Das nachfolgende Bild zeigt die Einstellungen für den externen Taster Eingang:

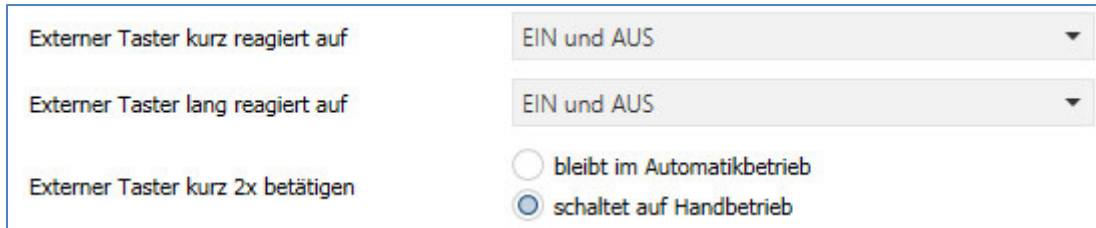


Abbildung 12: Externer Taster Eingang

Die nachfolgende Tabelle zeigt die möglichen Einstellungen für diese Parameter:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Externer Taster kurz/lang reagiert auf	<ul style="list-style-type: none"> • nur EIN • nur Aus • EIN und AUS 	Auswahl welche Telegramme für den externen Taster gültig sind
Externer Taster kurz 2x betätigen	<ul style="list-style-type: none"> • bleibt im Automatikbetrieb • schaltet auf Handbetrieb 	Einstellung was passieren soll wenn das Objekt „Externer Taster – kurz“ zweimal kurz hintereinander einen Aus-Befehl empfängt.

Tabelle 11: Ausgangsobjekt

Mit dem externen Taster Eingang der Bewegungsmelder unabhängig von einer Bewegungsdetektion eingeschaltet werden.

Dabei schaltet das Objekt für den „externen Taster kurz“ den Bewegungsmelder in den nächsten Zustand (siehe dazu auch 4.2.7 Ablaufdiagramm).

Das Objekt „externer Taster lang“ schaltet dahingegen den Bewegungsmelder immer direkt Ein bzw. Aus.

Die nachfolgendet Tabelle zeigt die allgemeinen Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
3	Lichtkanal 1 – Eingang – Externer Taster kurz	1 Bit	Objekt für den Ausgang eines externen Tasters; dient dem manuellen Umschalten zwischen den Zuständen des Lichtkanals, bzw. dem Einschalten des Lichtkanals in der Betriebsart Halbautomat
4	Lichtkanal 1 – Eingang – Externer Taster lang	1 Bit	Objekt für den Ausgang eines externen Tasters; dient dem manuellen Einschalten des Lichtkanals

Tabelle 12: Kommunikationsobjekte externer Taster Eingang

4.2.7 Totzeit nach Ausschalten

Die Totzeit nach Ausschalten definiert die Zeit die der Präsenzmelder nach dem Ablaufen der Nachlaufzeit für eine weitere Detektion gesperrt ist.

4.2.7 Ablaufdiagramm

Vollautomat ohne Orientierungslicht:

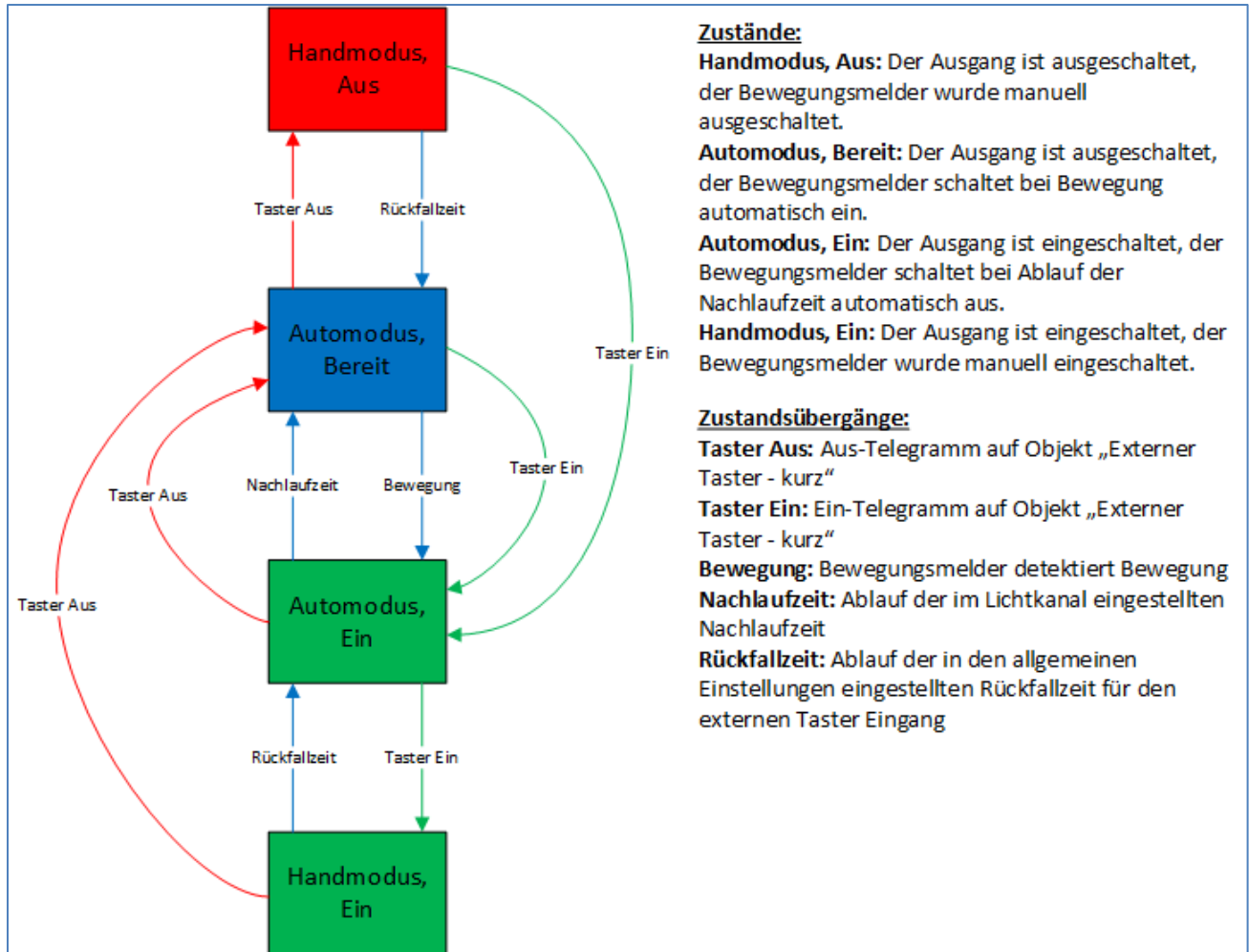


Abbildung 13: Vollautomat ohne Orientierungslicht

In der Betriebsart „Vollautomat“ schaltet sich der Bewegungsmelder automatisch bei Bewegung ein. Über das Objekt „externer Taster – kurz“ kann der Automatikmodus des Bewegungsmelders übersteuert werden und der Bewegungsmelder in den Handmodus gezwungen werden. Aus diesem Modus fällt der Melder automatisch zurück in den Automodus entsprechend der Einstellungen im Menü allgemeine Einstellungen – Rückfall Taster Eingang. Ist der Ausgang des Lichtkanals eingeschaltet (Zustand Automodus – Ein oder Handmodus – Ein) und der Lichtkanal wird über das Objekt „externer Taster – kurz“ ausgeschaltet, so ist der Lichtkanal 10s für die Bewegungsdetektion gesperrt, um den Raum zu verlassen und ein kurzzeitiges Wiedereinschalten zu unterbinden.

Vollautomat mit Orientierungslicht:

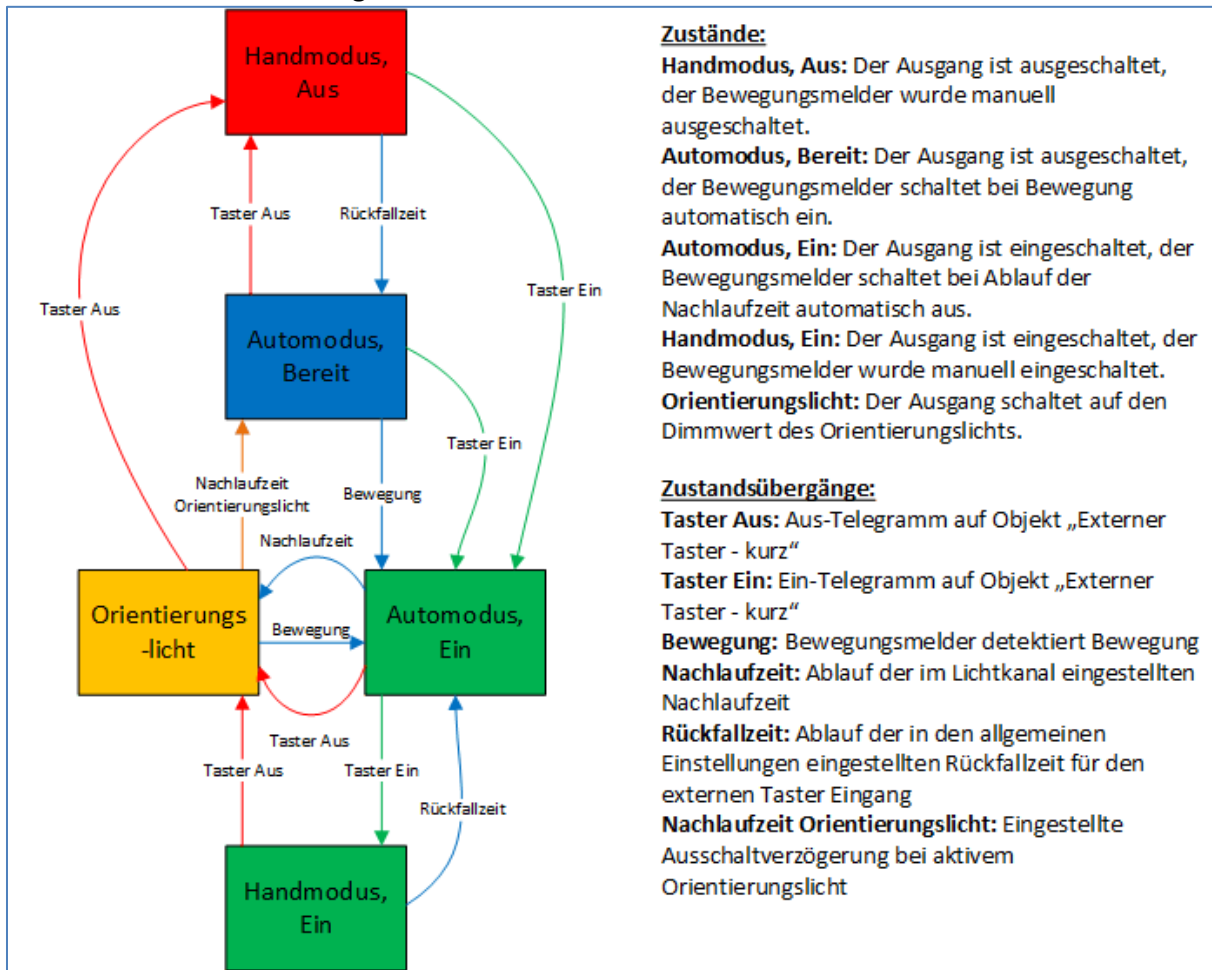


Abbildung 14: Vollautomat mit Orientierungslicht

Die Betriebsart Vollautomat mit Orientierungslicht erweitert die Betriebsart Vollautomat um den Zustand Orientierungslicht. Das Orientierungslicht kann aktiviert werden sobald der Parameter „Objektyp für Ausgang – Licht“ auf Dimmen absolut steht. Das Orientierungslicht wird eingeschaltet sobald die Nachlaufzeit des Lichtkanals abgelaufen ist. Der Ausgang wird anschließend in den Zustand Orientierungslicht geschaltet und kann somit das Licht auf eine dunklere Stufe dimmen um den Raum sicher verlassen zu können.

Halbautomat ohne Orientierungslicht:

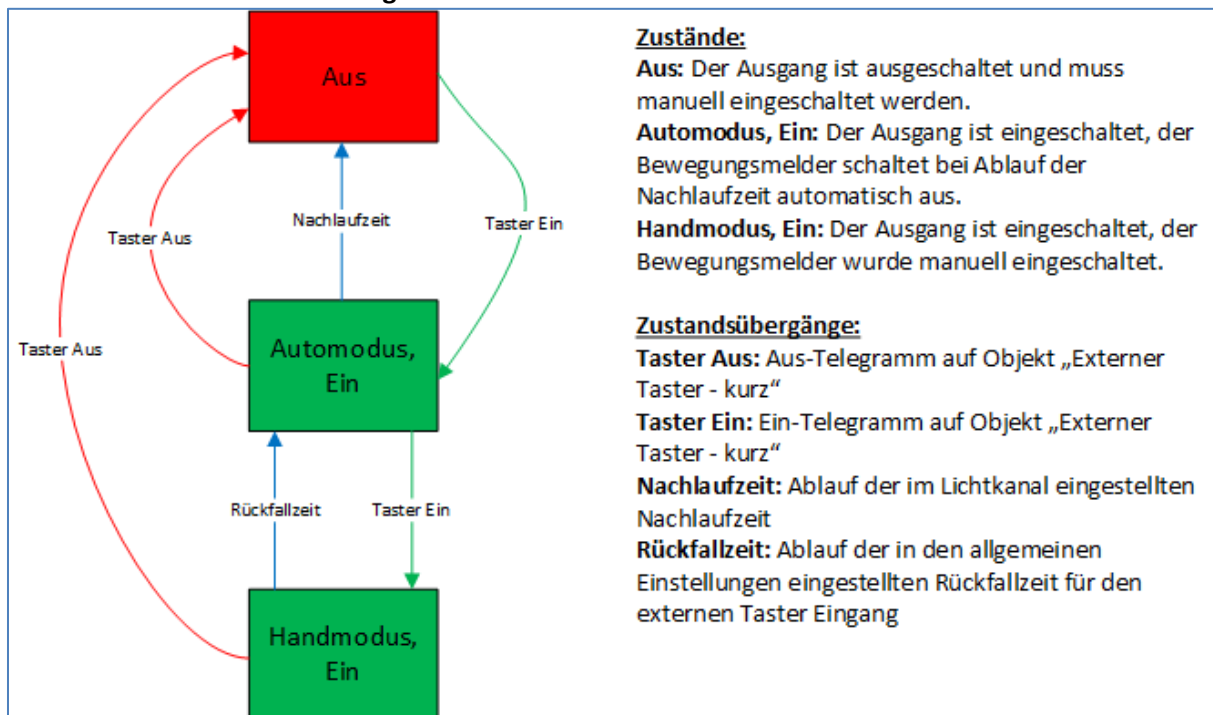


Abbildung 15: Halbautomat ohne Orientierungslicht

In der Betriebsart „Halbautomat“ muss der Bewegungsmelder manuell über das Objekt „externer Taster – kurz“ eingeschaltet werden. Der Lichtkanal wird nach Ablauf der Nachlaufzeit (=keine Bewegungsdetektion für die eingestellte Nachlaufzeit) wieder automatisch ausgeschaltet. Über das Objekt „externer Taster – kurz“ kann der Lichtkanal zusätzlich übersteuert werden. So kann der Bewegungsmelder durch zweimaliges Drücken in den Handmodus gebracht werden.

Halbautomat mit Orientierungslicht:

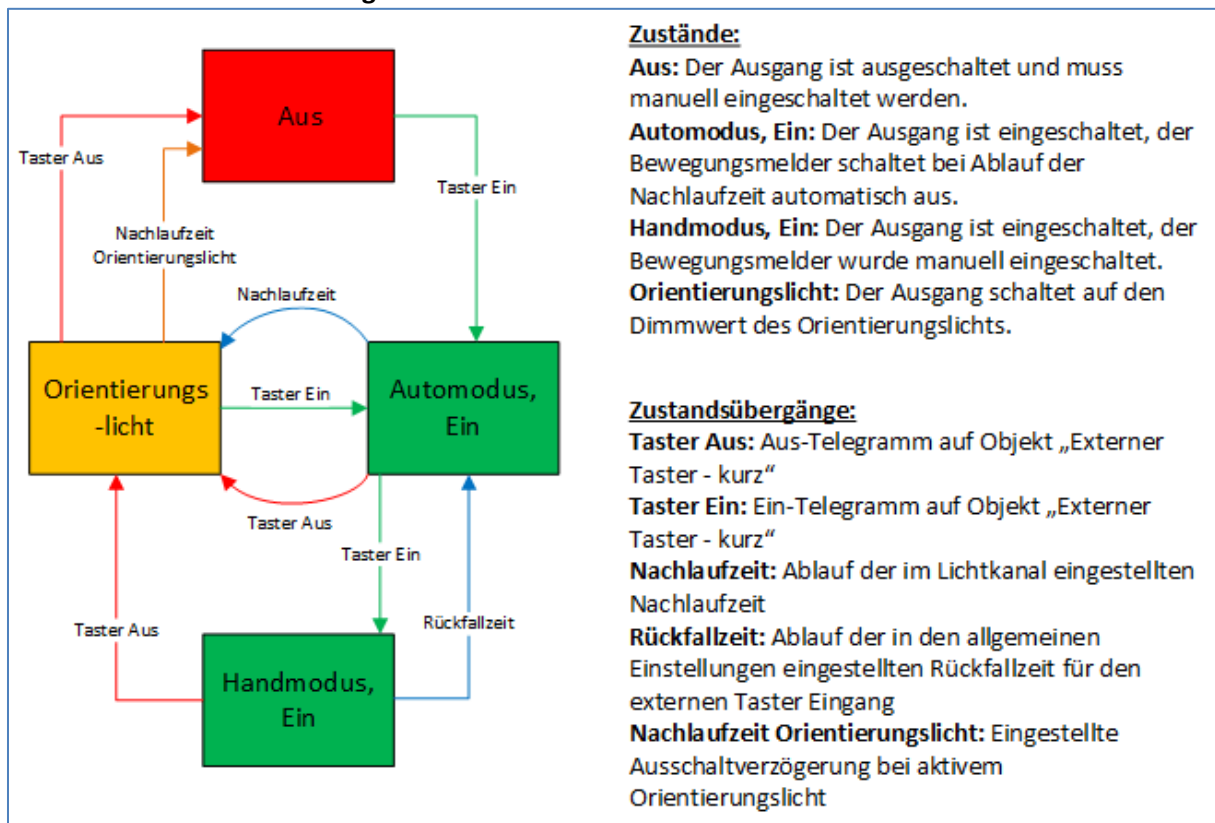


Abbildung 16: Halbautomat mit Orientierungslicht

Die Betriebsart Halbautomat mit Orientierungslicht erweitert die Betriebsart Halbautomat um den Zustand Orientierungslicht. Das Orientierungslicht kann aktiviert werden sobald der Parameter „Objekttyp für Ausgang – Licht“ auf Dimmen absolut steht.

Das Orientierungslicht wird eingeschaltet sobald die Nachlaufzeit des Lichtkanals abgelaufen ist. Der Ausgang wird anschließend in den Zustand Orientierungslicht geschaltet und kann somit das Licht auf eine dunklere Stufe dimmen um den Raum sicher verlassen zu können.

4.2.8 Master/Slave Betrieb

4.2.8.1 Lichtkanäle

In größeren Räumen reicht die Verwendung eines einzelnen Bewegungsmelders oft nicht aus. Um in jeder Ecke des Raums Bewegung zu detektieren müssen mehrere Melder über den gesamten Raum verwendet werden. Hier soll eine detektierte Bewegung jedoch immer zu den gleichen Einstellungen führen unabhängig davon in welcher Ecke des Raums die Präsenz detektiert wurde. Dazu wird ein Melder als Master geschaltet und beliebig viele weitere als Slave.

Die Einstellungen für die Master/Slave Regelung werden im Menü „Lichtkanal 1/2/3/4“ vorgenommen.

Um dies zu erreichen müssen die Slaves wie folgt eingestellt werden:

- Einstellung auf Vollautomat (damit die Bewegung immer gesendet wird)
- Nachlaufzeit auf gleichen Wert wie Master einstellen
- Objekttyp für Ausgang Licht auf Schalten setzen
- zyklisches Senden für das Ausgangsobjekt aktivieren
 - Parameter: Ausgangsobjekt 1 sendet zyklisch bei EIN
 - Richtwert: 1min; bei größeren Nachlaufzeiten, z.B. bei 15min kann das zyklische Senden auf beispielsweise 5 min heraufgesetzt werden um die Buslast zu verringern
- Parameter Helligkeit auf helligkeitsunabhängig stellen

Der Master wird ganz normal wie gewünscht als Voll- oder Halbautomat parametrieret. Als gemeinsame Nachlaufzeit empfiehlt sich ein Wert von 10min.

Die Verbindung der Objekte muss wie folgt vorgenommen werden

- alle Ausgangsobjekte der Slaves (Objekt 0) müssen mit dem Objekt externe Bewegung – Slave (Objekt 5) des Masters verbunden werden.

Der Master wertet nun jede selbst detektierte und von den Slaves detektierte Bewegungen aus. Anschließend schaltet der Master die Lichtgruppen gemäß den eigenen Einstellungen, unabhängig davon wer die Bewegung detektiert hat.

4.2.8.2 HLK

Die Master/Slave Schaltung kann auch auf den HLK Kanal angewendet werden. Die Einstellungen für den Slave sind dabei die gleichen wie bei den Slaves für die Lichtgruppen. Jedoch entfallen beim HLK-Kanal die Einstellungen für die Helligkeitswerte. Die Beobachtungsfenster sind nach den individuellen Anforderungen einzustellen.

Die Verbindung der Objekte muss dann wie folgt vorgenommen werden:

- alle Ausgangsobjekte der Slaves (Objekt 40) müssen mit dem Objekt externe Bewegung (Objekt 45) des Masters verbunden werden.

4.3 Alarm/Bewegungsrichtung

4.3.1 Alarm

Das nachfolgende Bild zeigt die Einstellungen für die Alarmfunktion:

Aktive Sensoren	123
Auslöseempfindlichkeit Tag	3 (niedrig)
Auslöseempfindlichkeit Nacht	2
Präsenzempfindlichkeit	6
Bewegungsfilter bei Bereitschaft	<input type="radio"/> nicht aktiv, keine Filterung <input checked="" type="radio"/> aktiv, kurze Bewegungen filtern
Länge des Beobachtungsfensters	2 s
Anzahl der Beobachtungsfenster	3
Nachlaufzeit	5 min
Sperrobjekt oder Freigabeobjekt	<input checked="" type="radio"/> Sperrobjekt <input type="radio"/> Freigabeobjekt
Separates Schaltobjekt für Nacht	<input checked="" type="radio"/> nicht aktiv <input type="radio"/> aktiv
Ausgangsobjekt sendet bei	<input type="radio"/> nur EIN <input checked="" type="radio"/> EIN und AUS
Ausgangsobjekt sendet zyklisch	nicht aktiv

Abbildung 17: Alarmfunktion

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Parametereinstellungen für die Alarmdetektion:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Aktive Sensoren	<ul style="list-style-type: none"> • -- • 1- • -2 • 12 	Einstellung welche Sensoren für die Alarmdetektion aktiv sind
Auslöseempfindlichkeit Tag/Nacht	<p style="text-align: center;">1-6 [3 (Tag), 2 (Nacht)]</p>	Einstellung der Empfindlichkeit für eine Auslösung des Alarms im Bereitschaftsmodus (keine Bewegung detektiert)

Präsenzempfindlichkeit	1-8 [6]	Einstellung der Empfindlichkeit nachdem eine erste Bewegung detektiert wurde
Bewegungsfiler bei Bereitschaft	<ul style="list-style-type: none"> • nicht aktiv, keine Filterung • aktiv, kurze Bewegung filtern 	Aktivierung eines Bewegungsmelders bei Bereitschaft (= Ausgang ist ausgeschaltet)
Länge des Beobachtungsfensters	1-5s [2s]	
Anzahl der Beobachtungsfensters	2-5 [3]	
Nachlaufzeit	1s-4h [5min]	Einstellung der Nachlaufzeit
Sperrobject oder Freigabeobject	<ul style="list-style-type: none"> • Sperrobject universal • Freigabeobject 	Einstellung ob ein Freigabe- oder ein Sperrobject verwendet werden soll
Separates Schaltobject für Nacht	<ul style="list-style-type: none"> • nicht aktiv • aktiv 	Blendet ein separates Object für den Nachtbetrieb ein
Ausgangsobject sendet bei	<ul style="list-style-type: none"> • nur Ein • Ein und Aus 	Ausgangsfilter für das erste Ausgangsobject
Ausgangsobject sendet zyklisch	<ul style="list-style-type: none"> • nicht aktiv • 10s-60min 	Aktivierung des zyklischen Sendens für das erste Ausgangsobject

Tabelle 13: Alarmfunktion

Die Alarmfunktion kann dazu verwendet werden einen Raum bei Abwesenheit zu überwachen und bei Bewegungsdetektion bestimmte Aktionen im KNX System aufzurufen.

Nachfolgend sind die einzelnen Parameter näher beschrieben:

Auslöseempfindlichkeit Tag/Nacht

Die Auslöseempfindlichkeit beschreibt die Empfindlichkeit im Bereitschaftsbetrieb (der Ausgang ist ausgeschaltet, es wurde keine Bewegung detektiert).

Präsenzempfindlichkeit

Die Präsenzempfindlichkeit beschreibt die Empfindlichkeit im Präsenzbetrieb (der Ausgang ist eingeschaltet, es wurde eine Bewegung detektiert).

Bewegungsfiler bei Bereitschaft

Um Fehldetektionen zu vermeiden kann ein Bewegungsfiler aktiviert werden der sehr kurze Bewegungen z.B. durch Zugluft rausfiltert. Wird dieser Filter aktiviert, so erscheinen 2 weitere Parameter: „Länge des Beobachtungsfensters“ und „Anzahl der Beobachtungsfenster.“

Dies bewirkt dass für das Einschalten eine längere Detektion erforderlich ist. Um den Kanal einzuschalten muss in jedem der eingestellten Beobachtungsfenster mindestens eine Detektion stattgefunden haben.

So müsste z.B. bei 3 Beobachtungsfenstern und einer Länge von 2s für ein Beobachtungsfenster mindestens eine Detektion in den ersten 2s erfolgen, mindestens eine Detektion in den zweiten 2s und mindestens eine Detektion in den dritten 2s. Somit dauert es mindestens 6s bis der Alarmkanal auslöst.

Nachlaufzeit

Die Nachlaufzeit beschreibt die Zeit die nach der letzten Detektion einer Bewegung bis zum Ausschalten des Ausgangs abläuft. So würde bei einer Nachlaufzeit von 3min das Licht bei einer Bewegungsdetektion für mindestens 3min eingeschaltet werden. Jede Neudetektion führt zu einem Nachtriggern und somit Neustart der Nachlaufzeit.

Sperrobject oder Freigabeobject

Um den Alarmkanal zu sperren bzw. freizugeben kann ein Sperr- oder Freigabeobject aktiviert werden. Das Sperrobject schaltet den Kanal mit einer 1 ab, das Freigabeobject aktiviert den Alarmkanal mit einer 1.

Separates Schaltobject für Nacht

Dieser Parameter blendet ein separates Schaltobject für den Nachtbetrieb ein.

Ausgangsobject sendet bei

Mit diesem Parameter kann ein Sendefilter für den Ausgang aktiviert werden. Soll der Ausgang nur Ein-Befehle senden, so kann man die Einstellung „nur Ein“ verwenden.

Ausgangsobject sendet zyklisch

Aktivierung des zyklischen Sendens für das Object 50 „Alarm – Ausgang 1“.

Die nachfolgendet Tabelle zeigt die dazugehörigen Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
50	Alarm – Ausgang 1	1 Bit	Ausgang der Alarmfunktion
51	Alarm – Nachtbetrieb	1 Bit	Ausgang der Alarmfunktion für den Nachtbetrieb
56	Alarm Eingang – Sperren	1 Bit	Sperren der Alarmfunktion
56	Alarm Eingang – Freigeben	1 Bit	Freigeben der Alarmfunktion

Tabelle 14: Kommunikationsobjekte Alarmfunktion

4.4 LED

Das nachfolgende Bild zeigt das Untermenü LED:

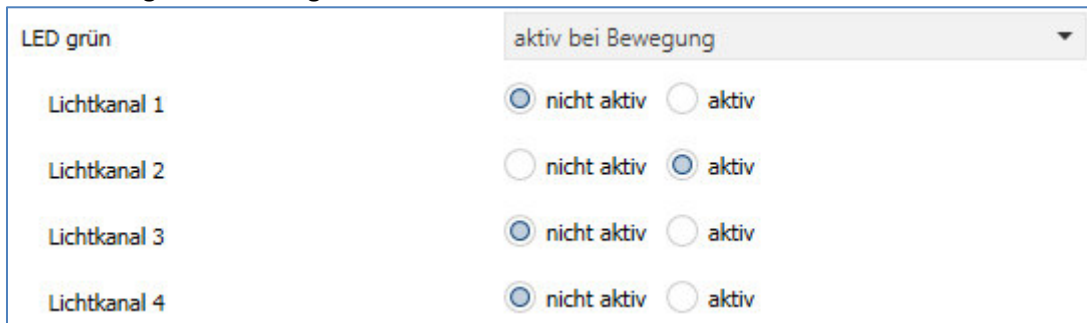


Abbildung 18: Untermenü LED

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Parametereinstellungen für die Alarmdetektion:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
LED grün	<ul style="list-style-type: none"> nicht aktiv aktiv bei Bewegung aktiv bei Bewegung, nur tagsüber 	Einstellung des Leuchtverhaltens der grünen LEDs
Lichtkanal 1-4	<ul style="list-style-type: none"> nicht aktiv aktiv 	Einstellung ob die grüne LED für diesen Kanal eine detektierte Bewegung signalisieren soll

Tabelle 15: Untermenü LED

4.5 Szenen

Das nachfolgende Bild zeigt das Untermenü Szenen:

Szene A Nummer	4
Szene A Lichtkanal 1	Sperre aktiv AUS
Szene A Lichtkanal 2	Externen Tastereingang auf Wert 1 setzen
Szene B Nummer	16
Szene B Lichtkanal 1	Sperre aktiv, verriegeln
Szene B Lichtkanal 2	nicht aktiv

Abbildung 19: Untermenü Szene

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Parametereinstellungen für die Alarmdetektion:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Szene A-H Nummer	1-63 [nicht aktiv]	Einstellung der Szenennummer
Szene A-H Lichtkanal 1/2	<ul style="list-style-type: none"> • nicht aktiv • Sperre aktiv EIN • Sperre aktiv AUS • Sperre aktiv, verriegeln • Sperre deaktivieren • Externen Taster Eingang auf Wert 1 setzen • Externen Taster Eingang auf Wert 0 setzen • Objekt Tag/Nacht auf Tag setzen (für alle Kanäle) • Objekt Tag/Nacht auf Nacht setzen (für alle Kanäle) 	Einstellung der Aktion für Lichtkanal 1/2 für den Aufruf der Szene

Tabelle 16: Untermenü Szene

Mit der Szenenfunktion können durch Senden der entsprechenden Szenennummern Aktionen für den Lichtkanal 1/2 ausgelöst werden. So kann z.B. der Wert der Sperrfunktion verändert werden oder der Wert des externen Taster Eingangs.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die dazugehörigen Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
64	Szene – Eingang	1 Byte	Aufruf der Szene

Tabelle 17: Kommunikationsobjekte Szenenfunktion

4.6 Helligkeit

Das nachfolgende Bild zeigt die verfügbaren Einstellungen für die Helligkeitsdetektion

Senden des Lichtwertes bei Änderung von	50 Lux
Zyklisches Senden des Lichtwertes	nicht verwenden
Schwellwertschalter schaltet bei	300 Lux
Hysterese des Schwellwertschalters	30 Lux
Objektwert bei Tag und Überschreitung	<input type="radio"/> AUS <input checked="" type="radio"/> EIN
Objektwert bei Nacht und Überschreitung	<input type="radio"/> AUS <input checked="" type="radio"/> EIN
Objektwert bei Unterschreitung	<input checked="" type="radio"/> AUS <input type="radio"/> EIN
Senden bei Tag	EIN und AUS
Senden bei Nacht	EIN und AUS

Abbildung 20: Einstellungen Helligkeit

Die nachfolgende Tabelle zeigt die möglichen Einstellungen für diesen Parameter:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Senden des Lichtwertes bei Änderung um	<ul style="list-style-type: none"> nicht senden 20 Lux – 1800 Lux [50 Lux] 	Minimale Änderungsrate damit der aktuelle Helligkeitswert gesendet wird
Zyklisches Senden des Lichtwertes	<ul style="list-style-type: none"> nicht senden 5s – 30min 	Festlegung einer festen Zeitspanne nach der der aktuelle Helligkeitswert gesendet wird
Wert für Schalten des Schwellwertschalters	60Lux – 1000 Lux [300 Lux]	Einstellung der Schwelle bei der der Schwellwertschalter umschaltet = definierter Einschaltpunkt
Hysterese	5 Lux– 200 Lux [30 Lux]	Abstand zwischen Aus- und Einschaltpunkt Ausschaltpunkt = Wert für Schalten des Schwellwertschalters - Hysterese
Objektwert bei Tag für EIN	<ul style="list-style-type: none"> EIN AUS 	Einstellung der Polarität
Objektwert bei Nacht für EIN	<ul style="list-style-type: none"> EIN AUS 	Einstellung der Polarität

Objektwert für AUS	<ul style="list-style-type: none"> • EIN • AUS 	Einstellung der Polarität
Senden bei Tag	<ul style="list-style-type: none"> • weder Ein noch Aus • nur EIN • nur AUS • EIN und AUS 	Sendefilter beim Tagbetrieb
Senden bei Nacht	<ul style="list-style-type: none"> • weder Ein noch Aus • nur EIN • nur AUS • EIN und AUS 	Sendefilter beim Nachtbetrieb

Tabelle 18: Einstellungen Helligkeit

Im Menü Helligkeit können die Sendungsbedingungen für den gemessenen Helligkeitswert definiert werden. Der gemessene Helligkeitswert kann sowohl bei einer bestimmten Änderung als auch in bestimmten Abständen gesendet werden.

Zusätzlich kann ein Schwellwertschalter für eine bestimmte Helligkeit eingestellt werden. Dieser kann mit einer Hysterese, welche zu häufiges Umschalten vermeidet, eingestellt werden. Das Zusammenspiel von Hysterese und Schwellwert soll die nachfolgende Grafik verdeutlichen:

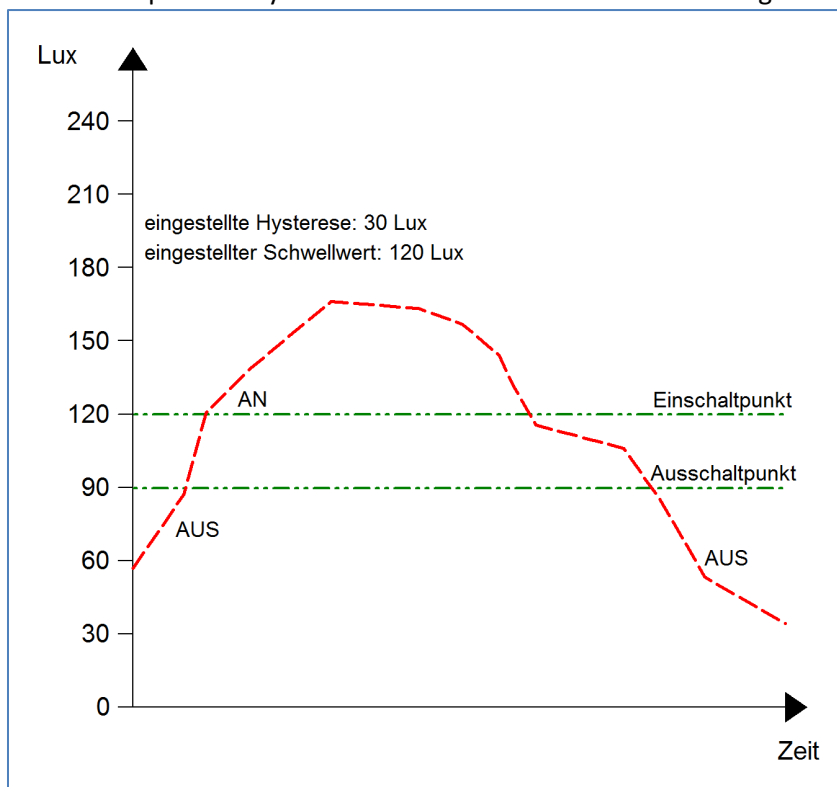


Abbildung 21: Hysterese Schwellwertschalter

Die Polarität und die Sendebedingungen können mit den weiteren Parameter beliebig festgelegt werden. Es kann sowohl die Polarität als auch ein Sendefilter eingestellt werden.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die relevanten Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
16	Schwellwertschalter Helligkeit	1 Bit	sendet den eingestellten Wert bei Über-/Unterschreitung
17	Helligkeitswert	2 Byte	gemessener Helligkeitswert

Tabelle 19: Kommunikationsobjekte Helligkeit

4.7 Kalibrierung Helligkeitswert

Das folgende Bild zeigt die Einstellmöglichkeiten für die Kalibrierung des Helligkeitswertes:

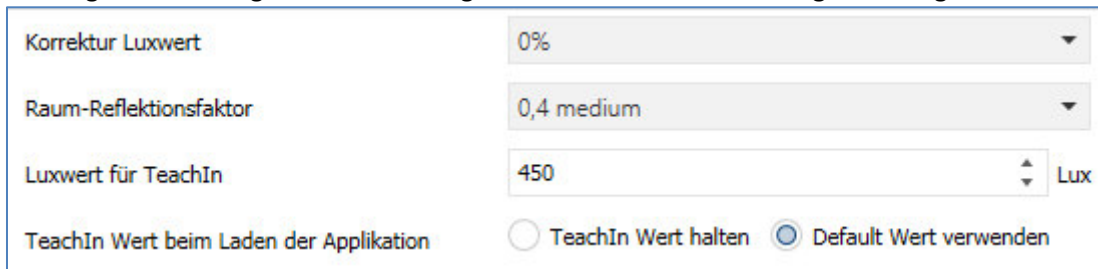


Abbildung 22: Kalibrierung Helligkeitswert

Die nachfolgende Tabelle zeigt die möglichen Einstellungen für diesen Parameter:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Korrektur Luxwert [Lux]	-100 – 100 [0]	Anhebung/Absenkung um den eingestellten Wert
Reflexionsfaktor	<ul style="list-style-type: none"> • 1 • 0,7 sehr hoch • 0,5 hoch • 0,4 mittel • 0,3 niedrig • 0,25 niedrig • 0,2 sehr niedrig 	Reflexionsgrad der Umgebung; gibt an wie viel Prozent des Lichts zurückreflektiert wird (1=100%, 0 = 0%)
Luxwert für TeachIn [Lux]	200-100 [450]	Abgleichwert für externes Einlesen
TeachIn Wert beim Laden der Applikation	<ul style="list-style-type: none"> • TeachIn Wert halten • Werkseinstellung laden 	Festlegung ob der Präsenzmelder nach dem Download die TeachIn Werte halten soll oder die Werkseinstellungen laden soll

Tabelle 20: Kalibrierung Helligkeitswert

Nachfolgend sind die einzelnen Parameter näher beschrieben:

- **Korrektur Luxwert**

Die Korrektur des Luxwertes ist eine einfache Verschiebung des gemessenen Luxwertes. So wird bei einem eingestellten Wert von -50 der gemessene Wert um 50 herabgesetzt. Somit würde der Präsenzmelder bei einem gemessenen Wert von 450 und einem Korrekturwert von -50 den Wert 400 ausgeben

- **Reflexionsfaktor**
Der Reflexionsfaktor gibt an wie viel Prozent des ausgestrahlten Lichts von der Umgebung wieder zurückgeworfen wird. Der Wert 1 bedeutet dabei das 100% des ausgesandten Lichtes zurückgeworfen wird. Bei dunklen Böden passt meist ein Reflexionsfaktor von 0,25. Sie messen auf Arbeitsplatzhöhe z.B. 400 Lux und unter der Decke lediglich 100 Lux. Diese werden dann auf 400 Lux umgerechnet.

Wird kein TeachIn durchgeführt, kann die gemessene Helligkeit mit dem Reflexionsfaktor korrigiert werden. Wird ein TeachIn durchgeführt, wird die Helligkeitsmessung automatisch korrigiert. Der Reflexionsfaktor soll nach einem TeachIn nicht verändert werden.

Die TeachIn Verfahren für den Präsenzmelder mit Konstantlichtregelung und ohne Konstantlichtregelung unterscheiden sich in der Art der Durchführung, sowie der Auswirkung des TeachIn Verfahrens.

Insbesondere bei der Konstant Licht Regelung sollte das TeachIn Verfahren zur Erhöhung der Genauigkeit der Regelung durchgeführt werden.

Das Vorgehen für das TeachIn mit Konstantlichtregelung (SCN-P360K3.01 und SCN-P360K4.01) ist im nachfolgenden Kapitel beschrieben, das TeachIn Verfahren für Präsenzmelder ohne Konstantlichtregelung (SCN-P360D3.01 und SCN-P360D4.01) ist im übernächsten Kapitel beschrieben.

4.7.1 Vorgehensweise bei Teach-In mit Konstantlichtregelung

Um die ganzen Vorteile der intelligenten Konstant Licht Regelung nutzen zu können sollte der Präsenzmelder einmalig über das Teach-In Verfahren eingestellt werden. Dazu wird ein Luxmeter benötigt. Dabei sollte wie folgt vorgegangen werden:

1. Stellen Sie den Parameter „Luxwert für TeachIn“ auf die gewünschte Beleuchtungsstärke ein. In der Regel 400-500 Lux.
2. Stellen Sie den Parameter „TeachIn Wert beim Laden der Applikation“ von „Werkseinstellung laden“ auf „TeachIn verwenden“.
3. Nehmen Sie die gewünschten Einstellungen für Konstantlicht vor. (siehe Kapitel 4.5)
4. Verbinden Sie die Ausgangsobjekte für die verschiedenen Lichtbänder mit den Objekten des dazugehörigen Dimmaktors
5. Verbinden Sie das Objekt „19-Status absoluter Dimmwert“ mit dem Statusobjekt des verwendeten Dimmaktors für die Mittelgruppe
6. Legen Sie das Objekt „18-Abgleich starten“ auf eine freie Gruppenadresse, falls der Abgleich über die ETS(Gruppenmonitor) aktiviert werden soll oder verbinden Sie das Objekt mit einem Taster.
7. Übertragen Sie die Applikation.
8. Der Raum muss verdunkelt werden, oder die Messung muss bei Dämmerung durchgeführt werden. Die Konstantlichtregelung lernt mit dem TeachIn die Helligkeits- und Dimmwerte der Kunstlichtbeleuchtung ein. Wird das TeachIn bei Tages-/Sonnenlicht durchgeführt, ist die Messung gestört und speichert falsche Messwerte ab.
9. Aktivieren Sie das TeachIn Verfahren durch senden eines „0-Befehls“ auf das Objekt 18 „Abgleich starten (grüne LED im Melder blinkt im 1s Takt); ein nochmaliges Senden einer „0“ führt wieder zum Abbruch des TeachIn Verfahrens
10. Verändern Sie die Beleuchtungsstärke solange durch senden von Dimmbefehlen (relativ oder absolut) bis das Luxmeter den eingestellten Wert (Luxwert für TeachIn) auf Arbeitsplatzhöhe (in der Regel 400-500 Lux) anzeigt.
11. Senden Sie nun einen 1-Befehl auf das Objekt 18 „Abgleich starten (rote und grüne Led blinken im Wechsel)
12. Der Präsenzmelder gleicht nun die Lichtmessung ab, lernt den zugehörigen Dimmwert ein und lernt die Helligkeitswert bei verschiedenen Dimmwerten ein.
13. Nach erfolgreicher Beendigung des TeachIn Prozesses blinkt die grüne LED für 10sec schnell. Die Regelung wird nun automatisch wieder aktiviert und auf den Sollwert geregelt. Tritt ein Fehler auf wird der Vorgang abgebrochen und die rote LED blinkt schnell für 10s. Dies tritt auf, wenn zum Beispiel keine gültigen Dimmwert (Status) des Dimmers empfangen werden. Überprüfen Sie dann Punkt 5 oben und wiederholen Sie den Vorgang.
14. Steht der Parameter „Dimmer Einschaltwert über“ auf „Einschaltwert berechnen“ kann nun beim Einschalten automatisch der Einschaltwert für den Dimmer berechnet werden.

Die Leuchtcodes für die LEDs können aus der folgenden Tabelle entnommen werden:

LED Verhalten	Zustand
grüne LED blinkt langsam	TeachIn ist aktiviert; Melder im TeachIn Modus
grüne und rote LED blinken abwechselnd	TeachIn Verfahren läuft
grüne LED blinkt schnell für 10sec	TeachIn wurde erfolgreich beendet
rote LED blinkt schnell für 10sec	TeachIn Verfahren ist fehlgeschlagen

Tabelle 21: LED Verhalten Teach-In

Die nachfolgende Tabelle zeigt die relevanten Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
18	Abgleich starten	1 Bit	Startet den Abgleich über TeachIn
19	Status absoluter Dimmwert	1 Byte	gemessener Helligkeitswert

Tabelle 22: Kommunikationsobjekte Teach-In

4.7.2 Vorgehensweise bei Teach-In ohne Konstantlichtregelung

Das TeachIn Verfahren beim Präsenzmelder ohne Konstantlichtregelung dient der Anpassung des gemessenen Helligkeitswertes.

Die Vorgehensweise ist wie folgt:

1. Stellen Sie den Parameter „Luxwert für TeachIn“ auf eine gut erreichbare Beleuchtungsstärke ein. Der Parameter bildet dabei den aktuellen Sollwert für die Beleuchtungsstärke im Raum. Am besten ist es den Raum zu verschatten und lediglich durch Kunstlicht zu beleuchten. Nun den aktuellen Helligkeitswert mittels Luxmeter messen und diesen als Parameter „Luxwert für TeachIn“ eintragen.
2. Stellen Sie den Parameter TeachIn Wert beim Laden der Applikation auf den gewünschten Wert.
3. Legen Sie das Objekt „18-Abgleich starten“ auf eine freie Gruppenadresse, falls der Abgleich über die ETS(Gruppenmonitor) aktiviert werden soll oder verbinden Sie das Objekt mit einem Taster.
4. Übertragen Sie die Applikation.
5. Senden Sie nun einen 1-Befehl auf das Objekt 18 „Abgleich starten“
6. Der Präsenzmelder hat nun den eingetragenen Helligkeitswert als neuen Messwert übernommen und passt die gemessene Helligkeit von nun an gemäß des eingelesenen TeachIn Wertes an.

4.8 Konstantlicht

nur bei Präsenzmeldern mit Konstantlichtregelung: SCN-P360K3.02, SCN-P360K4.02, SCN-G360K3.02

Über die neue proportionale Master/Slave Konstantlichtregelung ist es möglich das Licht im Raum intelligent zu regeln, sodass äußere Einflüsse nahezu komplett ausgeregelt werden können. Über die Ansteuerung von bis zu 3 Lichtbändern, Wand, Mitte, Fenster, kann das Licht im Raum konstant gehalten werden trotz Einfluss von Sonnenlicht und anderen Lichtquellen. Durch die intelligente Regelung hilft die Konstant Licht Regelung dabei Energie zu sparen.

Hinweis: Die Auswahl Lichtgruppen sollte auf 1 Lichtgruppe oder 1 Lichtgruppe + HLK eingestellt sein. Die Konstantlichtregelung mit 2 Lichtgruppen (Zonen) ist nicht sinnvoll.

Das nachfolgende Bild verdeutlicht das Prinzip der Konstantlichtregelung:

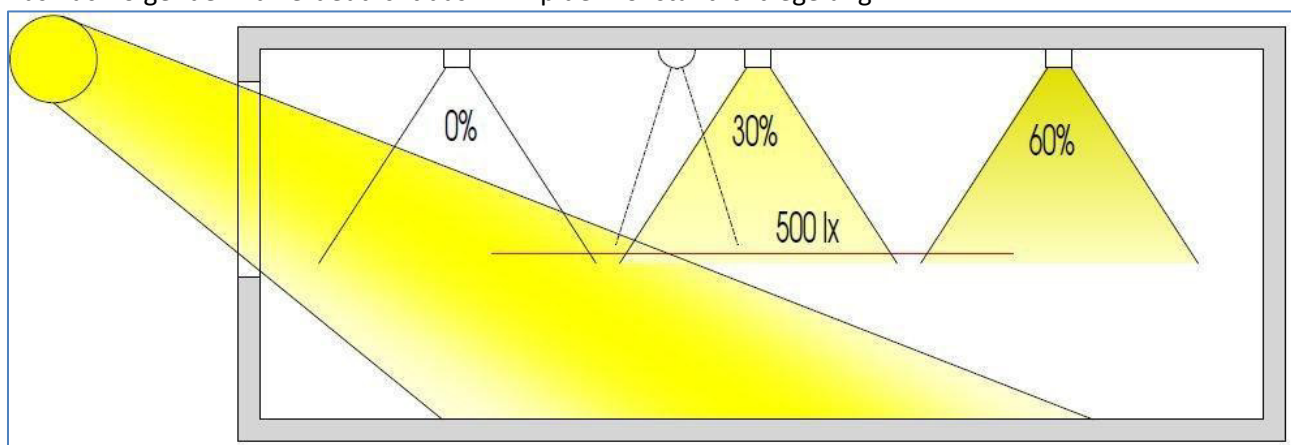


Abbildung 23: Übersicht proportionale Zonenregelung

4.5.1 Allgemeine Einstellungen/Prinzip Regelung

Das nachfolgende Bild zeigt die möglichen Einstellungen für die allgemeinen Einstellungen der Konstantlichtregelung:

Konstantlichtregler	<input type="radio"/> nicht aktiv <input checked="" type="radio"/> aktiv
Sonnenlicht ausregeln	normal
Auswahl Lichtbänder	Lichtband Mitte + Wand + Fenster
Einfluss der proportionalen Zonenregelung - Wand	mittel (x 0,7)
Einfluss der proportionalen Zonenregelung - Fenster	mittel (x 1,6)

Abbildung 24: Allgemeine Einstellung Konstantlichtregelung

Die nachfolgende Tabelle zeigt die möglichen Einstellungen um die Konstantlichtregelung zu parametrieren:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Konstantlichtregler	<ul style="list-style-type: none"> • ausgeschaltet • eingeschaltet 	Aktivierung/Deaktivierung der Konstant Licht Regelung
Sonnenlicht ausregeln	<ul style="list-style-type: none"> • normal • wenig • sehr wenig 	definiert den Einfluss der Sonneneinstrahlung auf die Konstantlichtregelung
Auswahl Lichtbänder	<ul style="list-style-type: none"> • 1 Lichtband • Lichtband Mitte + Wand • Lichtband Mitte + Fenster • Lichtband Mitte + Wand + Fenster 	Auswahl der anzusteuernenden Lichtbänder durch die Konstant Licht Regelung
Einfluss der proportionalen Zonenregelung – Wand	<ul style="list-style-type: none"> • kein Einfluss (x 1) • sehr gering (x 1,2) • gering (x 1,4) • mittel (x 1,6) • stark (x 1,8) • sehr stark (x 2) 	definiert den Einfluss der Lichtgruppe Wand auf die Konstant Licht Regelung
Einfluss der proportionalen Zonenregelung – Fenster	<ul style="list-style-type: none"> • kein Einfluss (x 1) • sehr gering (x 0,9) • gering (x 0,8) • mittel (x 0,7) • stark (x 0,6) • sehr stark (x 0,5) 	definiert den Einfluss der Lichtgruppe Wand auf die Konstant Licht Regelung

Tabelle 23: Allgemeine Einstellungen Konstant Licht Regelung

Der Parameter „Einfluss der proportionalen Zonenregelung“ gibt an wie stark der Einfluss der Lichtgruppe auf die Regelung sein soll. Die Einstellung „kein Einfluss“(x 1) schaltet dabei die Proportionalität der Regelung aus und alle Lichtgruppen leuchten stets mit dem gleichen Wert. Die Einstellung „sehr stark“ (0,5 bei Fenster und 2 bei Wand) bedeutet das der Unterschied zwischen den absoluten Dimmwerten an Wand und Fenster sehr groß ist.

Soll ein Raum mittels der Konstant Licht Regelung geregelt werden, so empfiehlt es sich das TeachIn Verfahren anzuwenden, da nur so gute Ergebnisse erzielt werden können.

Die Einflüsse der Lichtgruppen Wand und Fenster müssen an die spezifischen Bedingungen angepasst werden. Vereinfacht lässt sich sagen je größer der Raum ist, je stärker muss der Regelfaktor sein, d.h. je stärker muss der Einfluss von 1 abweichen. Allerdings sollten die Parameter immer vor Ort kontrolliert werden und ggf. korrigiert werden.

Über den Parameter „Sonneneinstrahlung ausregeln“ ist eine Justierung der Regelung möglich. Regelt der Präsenzmelder das Licht im Raum bei Sonneneinstrahlung zu stark runter, so sollte der Wert für diesen Parameter auf wenig oder sehr wenig eingestellt werden. Alternativ kann auch der Präsenzmelder weiter in die Raummitte versetzt werden.

Das nachfolgende Diagramm verdeutlicht das Dimmverhalten für die 3 Lichtgruppen bei unterschiedlich starker Sonneneinstrahlung. Der TeachIn Wert wurde in diesem Beispiel bei einem absoluten Dimmwert von 80% mit 450 Lux erreicht, die Einflüsse wurden beide auf mittel eingestellt.

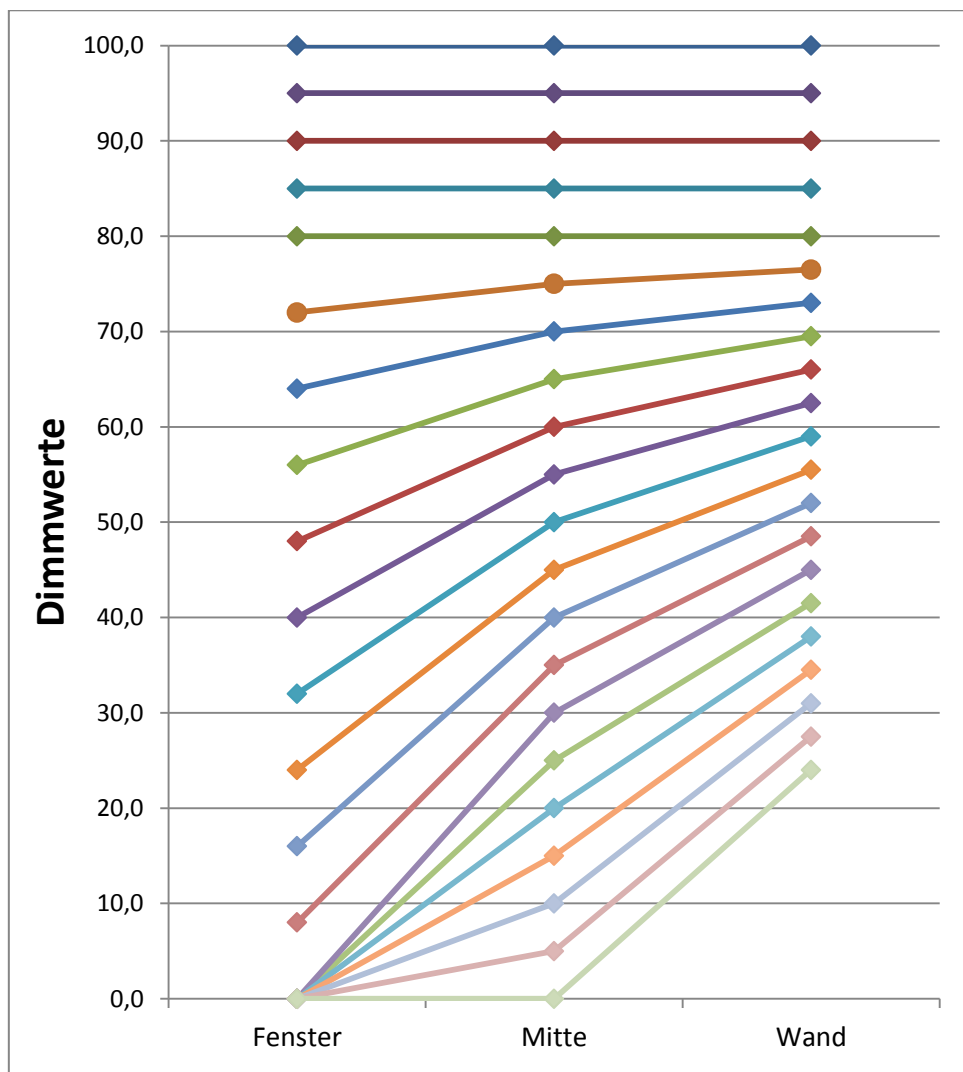


Abbildung 25: Verhalten proportionale Zonenregelung

Ersichtlich wird das je nach Stärke der Sonneneinstrahlung die Fensterseite stärker runtergedimmt wird als mit Mitte und die Wandseite entsprechend langsamer.

Geht die Sonneneinstrahlung wieder zurück, werden alle Lichtbänder wieder auf 80% geregelt.

Wird die Lichtstärke z.B. von 450 Lux auf 300 Lux eingestellt (rel. Dimmen, abs. Dimmen oder Szene) erfolgt der Einsatz der Regelfaktoren automatisch erst bei dem richtigen Dimmwert. In diesem Fall z.B. bei 50%. Ohne Sonneneinstrahlung regeln dann alle drei Lichtbänder auf 300 Lux mit 50% Dimmwert. Mit Sonneneinstrahlung verschieben sich die Dimmwerte unterhalb von 50% entsprechend.

Mit der neuen „proportionalen Master/Slave Konstantlichtregelung“ sind alle Nachteile der marktüblichen „Offset Master/Slave Konstantlichtregelung“ mit festen Offset behoben.

Wie sich die verschiedenen Regelfaktoren auf die Regelung auswirken kann aus dem folgenden Diagramm entnommen werden:

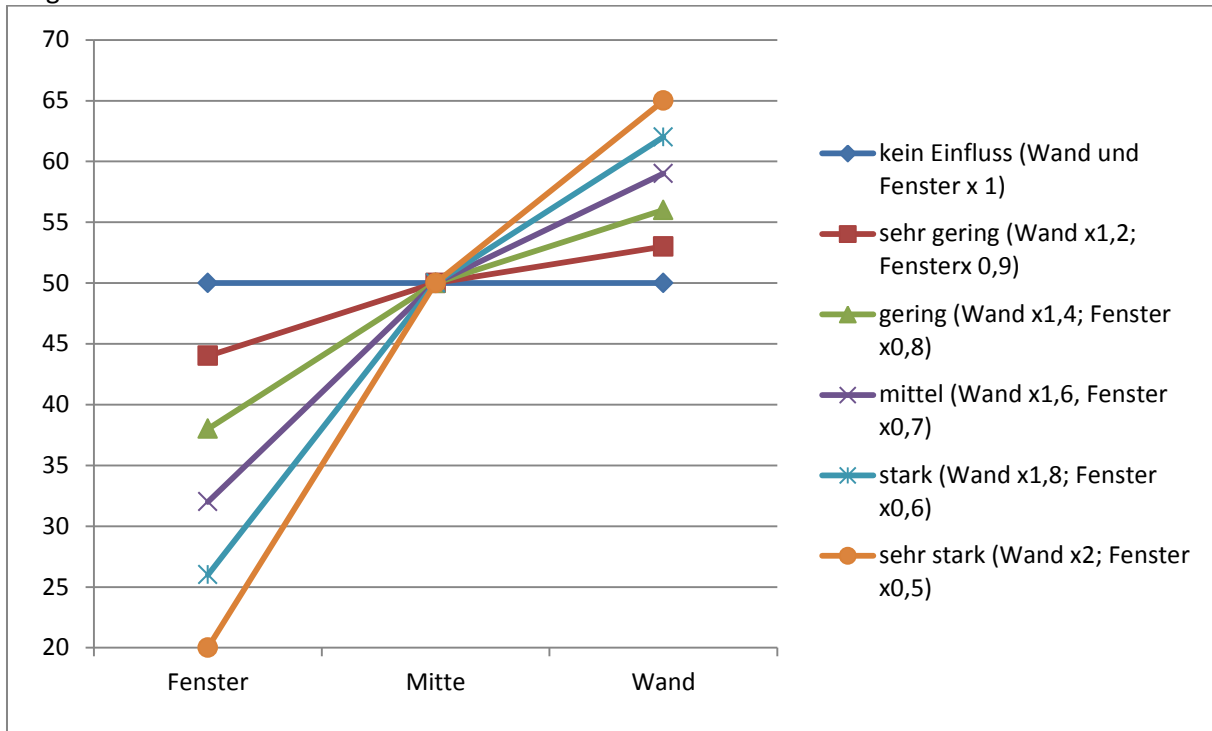


Abbildung 26: Einfluss Regelfaktoren

4.5.2 Einstellmöglichkeiten

Das nachfolgende Bild zeigt die möglichen spezifischen Einstellungen für die Konstantlichtregelung:

Konstantlicht schalten mit	<input type="radio"/> externem Objekt <input checked="" type="radio"/> Präsenz
Zeit nach Einschalten bis Beginn der Regelung	5 s
Dimmer Einschaltwert über	Einschaltwert berechnen
Helligkeitswert (Lux) beim Einschalten	<input type="radio"/> letzten Sollwert verwenden <input checked="" type="radio"/> Parameter verwenden
Regler schaltet Licht aus	<input checked="" type="radio"/> nicht aktiv <input type="radio"/> aktiv
Tag/Nacht Umschaltung verwenden	nicht verwenden
Voreingestellter Sollwert	450 lx
Dimmwert zyklisch senden	nicht verwenden
Dimmwert senden bei Änderung von	0,5%
Verhalten der KLR beim relativen Dimmen	<input checked="" type="radio"/> neuen Dimmwert übernehmen <input type="radio"/> Regelung abschalten
Zeit für relatives Dimmen	20 s
Standby / Orientierungslicht	<input checked="" type="radio"/> nicht verwenden <input type="radio"/> verwenden
Sperrobject aktiv	<input checked="" type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Ja
Szenen	<input checked="" type="radio"/> nicht verwenden <input type="radio"/> verwenden

Abbildung 27: Einstellmöglichkeiten Konstantlicht

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Einstellmöglichkeiten:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Einstellungen Schaltverhalten/Regelverhalten		
Konstantlicht schalten mit	<ul style="list-style-type: none"> externem Objekt Präsenz 	Festlegung wie die Konstantlichtregelung eingeschaltet werden soll
Dimmer Einschaltwert über	<ul style="list-style-type: none"> Parameter (eingestellter Wert) TeachIn (eingelernter Wert) Einschaltwert berechnen 	Festlegung mit welchem Wert die Konstant Licht Regelung eingeschaltet werden soll
Verhalten beim Einschalten	<ul style="list-style-type: none"> Letzten Sollwert verwenden Parameter verwenden 	Einstellung ob der letzte Sollwert vom relativen Dimmen oder den Szenen verwendet werden soll oder der Sollwert aus den Parameter geladen werden soll
Tag/Nacht Umschaltung verwenden	<ul style="list-style-type: none"> nicht verwenden für nächsten Einschaltwert/Sollwert für aktuellen und nächsten Einschaltwert/Sollwert 	Aktiviert die Verwendung der Tag/Nacht Umschaltung. Bei aktivierter Tag/Nacht Umschaltung werden 2 Sollwerte (für Tag und Nacht) eingeblendet, ansonsten existiert nur ein Sollwert
Voreingestellter Sollwert bei Tag	100 – 750 Lux [450 Lux]	Sollwert für Tagbetrieb
Voreingestellter Sollwert bei Nacht	100 – 750 Lux [100 Lux]	Sollwert für Nachtbetrieb
Zeit nach Einschalten bis Beginn der Regelung	1s – 5min [5s]	Festlegung der Verzögerung zwischen Aktivierung und Beginn der Regelung
Regler schaltet Licht aus	<ul style="list-style-type: none"> gesperrt freigegeben 	Festlegung ob Regler das Licht bei starker Sonneneinstrahlung komplett ausschalten darf
Einstellungen für Dimmverhalten		
Dimmwert zyklisch senden	<ul style="list-style-type: none"> nicht senden 12 s -10 min 	legt das zyklische Senden des Dimmwertes fest
Senden Dimmwert bei Änderung von	0-20% [2%]	Festlegung der minimalen Änderung für das Senden des Dimmwertes
Verhalten der KLR beim relativen Dimmen	<ul style="list-style-type: none"> neuen Dimmwert übernehmen Regelung abschalten 	Einstellung ob Regelung beim relativen Dimmen aktiv bleibt
Zeit für relatives Dimmen	5 – 60s [20 s]	gibt die Zeit für das Dimmen von 0 auf 100% an

Tabelle 24: Einstellmöglichkeiten Konstantlichtregelung-1

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Einstellungen Standby/Orientierungslicht		
Standby/Orientierungslicht	<ul style="list-style-type: none"> • nicht verwenden • verwenden 	Einstellung, ob das Licht nach dem Abschalten noch nachlaufen soll
Standby Sollwert	100 – 750 Lux [100 Lux]	Wert für den Standby-Modus
Standby Zeit	<ul style="list-style-type: none"> • keine Verzögerung • 1s – 60min [15s] 	Länge des Standby-Modus
Einstellungen Sperrobject		
Sperrobject aktiv	<ul style="list-style-type: none"> • Ja • Nein 	aktiviert ein Sperrobject für die Zwangsführung
Bei Sperrobject Wert = 1	<ul style="list-style-type: none"> • aus • ein (100%) • keine Änderung (Wert halten) • Wert einstellbar 	Einstellungen was bei Aktivierung des Sperrobjectes geschehene soll
Wert setzen (nur bei „Wert einstellbar“)	0-100% [0%]	definiert Wert für eingeschaltetes Sperrobject
Bei Sperrobject Wert = 0	<ul style="list-style-type: none"> • aus • ein (100%) • keine Änderung (Wert halten) • vorherigen Zustand wiederherstellen 	Einstellungen was bei Deaktivierung des Sperrobjectes geschehene soll

Tabelle 25: Einstellmöglichkeiten Konstant Licht Regelung-2

Die einzelnen Parameter sind nachfolgend näher beschrieben:

- **Einstellungen Schaltverhalten/Regelverhalten**

Hier werden die allgemeinen Einstellungen für die Konstantlichtregelung vorgenommen. Über den Parameter „Konstant Licht schalten mit“ kann eingestellt werden ob die Regelung über die detektierte Präsenz oder über ein externes Objekt, welches zum Beispiel mit einem Taster verbunden sein kann, geschaltet wird.

Durch den Parameter „Dimmer Einschaltwert über“ kann dem Präsenzmelder vorgegeben werden mit welchem Wert die Regelung initialisiert werden soll. Es ist sowohl möglich einen festen Wert zu definieren, als auch den beim TeachIn Verfahren abgeglichenen Wert zu nehmen oder aber den Einschaltwert direkt intern berechnen zu lassen. Auch die Zeit bis die Regelung nach dem Einschalten beginnt kann festgelegt werden.

Der Parameter „Verhalten beim Einschalten“ definiert ob die Regelung immer mit dem parametrisierten Wert arbeiten soll oder aber den letzten Sollwert, welcher z.B. über das absolute/relative Dimmen oder die Szenenfunktion eingelesen wurde, laden soll.

Die Regelung kann hier außerdem auf verschiedene Werte für Tag und Nacht konfiguriert werden, was durch den Parameter „Tag/Nacht Umschaltung verwenden“ festgelegt wird.

Der Parameter „Regler schaltet Licht aus“ definiert ob das der Regler das Licht bei starker Sonneneinstrahlung zu 0% geregelt werden darf und somit abgeschaltet wird. Ist der Parameter auf gesperrt eingestellt, so werden die Ausgänge nicht zu 0% gesetzt, sondern halten einen Mindestwert der ein Abschalten der Lampen verhindert. Diese Einstellung ist in Büros/Arbeitsräumen sinnvoll, da ein Abschalten der Beleuchtung meist als störend empfunden wird. Trotzdem werden bei einem Herabdimmern auf z.B. 20% immer noch 80% der Energie gespart.

- **Einstellungen für Dimmverhalten**

Der Dimmwert kann sowohl zyklisch als auch bei einer bestimmten prozentualen Änderung weitergegeben werden.

Der Parameter „Verhalten beim relativen Dimmen“ definiert außerdem ob die Regelung beim manuellen relativen Dimmen abgeschaltet werden soll oder aber mit dem neuen Wert weiter arbeiten soll.

- **Einstellungen Standby/Orientierungslicht**

Das Standby/Orientierungslicht definiert ein Abdunkeln nach dem Abschalten der Konstant Licht Regelung. Das heißt wenn dieser Parameter aktiviert wurde schaltet der Melder das Licht nicht sofort aus, sondern auf den eingestellten Wert für die angegebene Dauer.

- **Einstellungen Sperrobject**

Damit wird ein Sperrobject eingeblendet, welches bei Aktivierung die Konstantlichtregelung sperrt und eine bestimmte Zwangsstellung hervorruft.

Folgende Einstellungen sind verfügbar:

- Aus: Der Ausgang wird ausgeschaltet(0%).
- An: Der Ausgang wird eingeschaltet(100%):
- keine Änderung: Der aktuelle absolute Wert wird gehalten.
- Wert einstellbar(nur bei Sperren): Der eingestellte absolute Wert wird aufgerufen.
- vorherigen Zustand wiederherstellen(nur bei Entsperren): Der absolute Wert den die Konstantlichtregelung vor dem Sperren hatte wird wieder aufgerufen.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die für die Konstant Licht Regelung relevanten Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
100	Schalten Ein/Aus	1 Bit	externes Objekt um Regelung zu aktivieren
101	Dimmen relativ einstellen	4 Bit	manuelles verstellen der aktuellen Helligkeit
102	Dimmen absolut einstellen	1 Byte	Verstellen der aktuellen Helligkeit auf neuen absolut Wert
104	Sperrobject	1 Bit	Sperren der Regelung
106	Dimmen absolut Ausgang	1 Byte	Ausgang für mittlere Gruppe
107	Dimmen absolut Wandseite	1 Byte	Ausgang für Wandgruppe
108	Dimmen absolut Fensterseite	1 Byte	Ausgang für Fenstergruppe

Tabelle 26: Kommunikationsobjekte Konstantlichtregelung

4.9 Logik

4.9.1 Aktivierung der Logikfunktion

Das nachfolgende Bild zeigt die Aktivierung der Logikfunktionen 1-4:

Logikfunktion 1	<input type="radio"/> nicht aktiv	<input checked="" type="radio"/> aktiv
Logikfunktion 2	<input checked="" type="radio"/> nicht aktiv	<input type="radio"/> aktiv
Logikfunktion 3	<input checked="" type="radio"/> nicht aktiv	<input type="radio"/> aktiv
Logikfunktion 4	<input type="radio"/> nicht aktiv	<input checked="" type="radio"/> aktiv
Nach Busspannungswiederkehr Eingänge abfragen	<input checked="" type="radio"/> nicht aktiv	<input type="radio"/> aktiv

Abbildung 28: Aktivierung Logikfunktion

Nach der Aktivierung der Logikfunktion wird ein Untermenü für die entsprechende Logikfunktion eingeblendet in welchem die Logik entsprechend weiter parametrieren werden kann. Der Parameter „Nach Busspannungswiederkehr Eingänge abfragen“ definiert ob die externen Eingänge der Logiken nach einem Restart abgefragt werden sollen.

4.9.2 Logik 1-4

Das nachfolgende Bild zeigt das Untermenü für eine Logik:

Kurzbeschreibung der Funktion	Logik 1
Funktion	UND
Ausgangsobjekt	Schalten
Sendebedingung	bei Änderung Ausgang
Ausgang	<input checked="" type="radio"/> normal <input type="radio"/> invertiert
Interner Eingang A	normal
Objektnummer	0
Interner Eingang B	nicht aktiv
Externer Eingang C	normal
Logikeingang nach Reset vorbelegen mit	<input checked="" type="radio"/> Wert 0 <input type="radio"/> Wert 1
Externer Eingang D	nicht aktiv
Externer Eingang E	nicht aktiv
Externer Eingang F	nicht aktiv

Abbildung 29: Untermenü Logik

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Parametereinstellungen für die Alarmdetektion:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Funktion	<ul style="list-style-type: none"> • UND • ODER • XOR 	Einstellung der Logikfunktion
Ausgangsobjekt	<ul style="list-style-type: none"> • Schalten • Wert • Szene • Zwangsführung 	Einstellung des Ausgangsobjektes für die Logik

Sendebedingung	<ul style="list-style-type: none"> • bei Eingangstelegramm • bei Änderung Ausgang • nur 0 senden bei Änderung Ausgang • nur 1 senden bei Änderung Ausgang • nur 0 senden bei Eingangstelegramm • nur 1 senden bei Eingangstelegramm 	Einstellung der Sendebedingung: bei Eingangstelegramm: Der Ausgangswert wird bei jedem Eingangstelegramm gesendet, unabhängig ob sich der Ausgangswert geändert hat oder nicht bei Änderung Ausgang: Der Ausgangswert wird nur gesendet wenn sich der Ausgang geändert hat. nur 0/1 senden bei Änderung Ausgang: Der Ausgangswert wird nur gesendet wenn sich der Ausgang ändert und die Logik den entsprechenden Wert (Falsch/Wahr) hat. nur 0/1 senden bei Eingangstelegramm: Der Ausgangswert wird bei jedem Eingangstelegramm gesendet wenn die Logik den entsprechenden Wert (Falsch/Wahr) hat.
Interner Eingang A/B	<ul style="list-style-type: none"> • nicht aktiv • normal • invertiert 	Aktivierung eines internen Objektes als Logikeingang
Objektnummer	0-99 [0]	Auswahl des internen Objektes – Achtung: Nur Bit Werte werden richtig ausgewertet!
Externer Eingang C-F	<ul style="list-style-type: none"> • nicht aktiv • normal • invertiert 	Aktivierung eines externen Objektes als Logikeingang
Logikeingang nach Reset vorbelegen mit	<ul style="list-style-type: none"> • Wert 0 • Wert 1 	Einstellung einer Vorbelegung der Logik nach bei einer Busspannungswiederkehr

Tabelle 27: Untermenü Logik

Mit der Logikfunktion können verschiedene Objekte logisch verknüpft werden. Jede Logikfunktion kann bis zu 2 interne Objekte und bis zu 4 externe Objekte miteinander verknüpfen und auswerten. Über die Sendebedingung kann das Sendeverhalten des Ausgangs angepasst werden. Die nachfolgende Tabelle zeigt die dazugehörigen Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
80	Logik 1 – Eingang C	1 Bit	Externer Eingang für die Logikfunktion
81	Logik 1 – Eingang D	1 Bit	Externer Eingang für die Logikfunktion
82	Logik 1 – Eingang E	1 Bit	Externer Eingang für die Logikfunktion
83	Logik 1 – Eingang F	1 Bit	Externer Eingang für die Logikfunktion
84	Logik 1 – Ausgang 1	1 Bit/ 2 Bit/ 1 Byte	Ausgang der Logikfunktion; Größe und DPT abhängig vom Parameter Ausgangsobjekt

Tabelle 28: Kommunikationsobjekte Logik

4.10 Temperatur

nur bei Glas-Präsenzmeldern: SCN-G360D3.02, SCN-G360K3.02

Das nachfolgende Bild zeigt die verfügbaren Einstellungen:

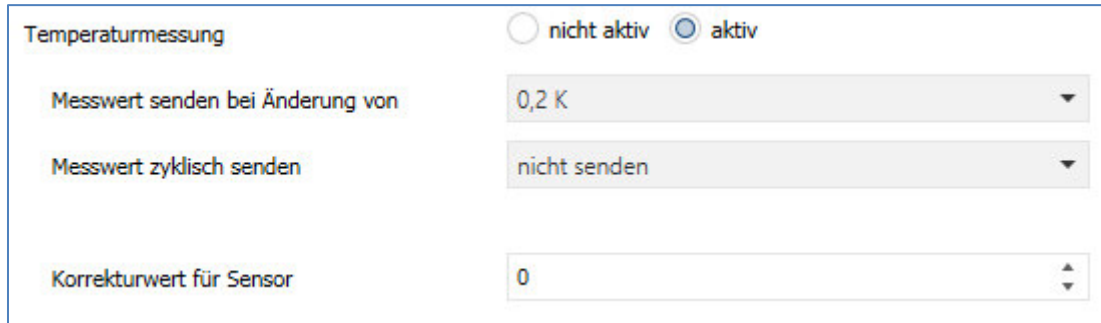


Abbildung 30: Temperaturmessung

Mit der Temperaturmessung kann die Temperatur im Raum gemessen werden und auf den Bus gesendet werden. Die Temperatur kann sowohl bei einer einstellbaren Änderung als auch zyklisch (in festen Zeitabständen) auf den Bus gesendet werden.

Über den Parameter „Korrekturwert für Sensor“ kann die gemessene Temperatur nach oben oder unten verschoben werden.

Die nachfolgende Tabelle zeigt das verfügbare Kommunikationsobjekt:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
110	Temperatur – Messwert	2 Byte	Senden des aktuellen Temperaturwertes

Tabelle 29: Temperaturmessung

4.11 Sonstiges/Anwendungsbeispiele

In diesem Kapitel werden einige Vorschläge/Anwendungsmöglichkeiten des Präsenzmelders vorgestellt. Die jeweiligen Beispiele sind jedoch reine Vorschläge und müssen ggf. noch auf die vorliegende Ist-Situation angepasst werden.

4.11.1 Tafellicht über 2. Schaltgruppe

Um in einem Schulraum das Licht bedarfsgerecht zu schalten, wird ein Präsenzmelder für das Klassenlicht eingesetzt. Da jedoch in Schul- und Tagungsräumen oft ein weiteres Tafellicht erforderlich ist, wird hier eine 2. Lichtgruppe eingesetzt. Dieses Tafellicht muss jedoch nur auf Anforderung einschalten und automatisch wieder abschalten, wenn der Lehrer/Vortragende den Tafelbereich wieder verlässt. Für diese Realisierung ist bei kleineren Räumen nur ein Melder erforderlich. Bei größeren Räumen kann der Einsatz eines zweiten Melders als Slave nützlich sein.

Dazu muss der 1. Präsenzmelder für das Klassenlicht wie folgt parametrieren werden:

Auswahl der Lichtgruppen: 2 Lichtgruppen

1. Lichtgruppe:

Betriebsart des Melders: Vollautomat
Aktive Sensoren: 1234
sonstige Parameter: je nach Verwendung

2. Lichtgruppe:

Betriebsart des Melders: Halbautomat
Aktive Sensoren: 1234
sonstige Parameter: je nach Verwendung

Die Ausgangsobjekte der jeweiligen Schaltgruppen müssen mit den Schaltobjekten der jeweiligen Lichtgruppe verbunden werden.

Das Objekt „externer Eingang“ der 2. Lichtgruppe muss nun noch mit dem Taster für die Anforderung für das Tafellicht verbunden werden. Der Taster muss dabei nur ein Ein-Signal auf das Objekt senden.

5 Index

5.1 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Anschluss-Schema.....	5
Abbildung 2: Anordnung der Sensoren und Leuchtdioden SCN-P360X4.01	5
Abbildung 3: Anordnung der Sensoren und Leuchtdioden SCN-P/G360X3.01	6
Abbildung 4: Erfassungsbereich SCN-P360x4.01.....	6
Abbildung 5: Erfassungsbereich SCN-P360x3.01.....	7
Abbildung 6: Allgemeine Einstellungen.....	12
Abbildung 7: Grundeinstellungen Lichtkanal	15
Abbildung 8: Nachlaufzeit	17
Abbildung 9: Zwangsführung/Sperrobjekt.....	18
Abbildung 10: Ausgangsobjekt.....	19
Abbildung 11: Ausgangsobjekt Dimmen	20
Abbildung 12: Externer Taster Eingang.....	22
Abbildung 13: Vollautomat ohne Orientierungslicht	23
Abbildung 14: Vollautomat mit Orientierungslicht.....	24
Abbildung 15: Halbautomat ohne Orientierungslicht.....	25
Abbildung 16: Halbautomat mit Orientierungslicht.....	26
Abbildung 17: Alarmfunktion	28
Abbildung 18: Untermenü LED.....	31
Abbildung 19: Untermenü Szene	32
Abbildung 20: Einstellungen Helligkeit.....	33
Abbildung 21: Hysterese Schwellwertschalter	34
Abbildung 22: Kalibrierung Helligkeitswert.....	35
Abbildung 23: Übersicht proportionale Zonenregelung	39
Abbildung 24: Allgemeine Einstellung Konstantlichtregelung	39
Abbildung 25: Verhalten proportionale Zonenregelung.....	41
Abbildung 26: Einfluss Regelfaktoren.....	42
Abbildung 27: Einstellmöglichkeiten Konstantlicht.....	43
Abbildung 28: Aktivierung Logikfunktion	47
Abbildung 29: Untermenü Logik	48
Abbildung 30: Temperaturmessung.....	50

5.2 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Standard Einstellungen Kommunikationsobjekte 11

Tabelle 2: Einstellmöglichkeiten allgemeine Einstellungen 14

Tabelle 3: Allgemeine Kommunikationsobjekte..... 14

Tabelle 4: Grundeinstellungen Lichtkanal..... 16

Tabelle 5: Zwangsführung/Sperrojekt..... 18

Tabelle 6: Kommunikationsobjekte Zwangsführung/Sperrojekt 19

Tabelle 7: Ausgangsobjekt..... 19

Tabelle 8: Kommunikationsobjekte Ausgangsobjekt Schalten 19

Tabelle 9: Kommunikationsobjekte Ausgangsobjekt Dimmen absolut..... 20

Tabelle 10: Kommunikationsobjekte Ausgangsobjekt Szene..... 21

Tabelle 11: Ausgangsobjekt..... 22

Tabelle 12: Kommunikationsobjekte externer Taster Eingang 22

Tabelle 13: Alarmfunktion 29

Tabelle 14: Kommunikationsobjekte Alarmfunktion 30

Tabelle 15: Untermenü LED..... 31

Tabelle 16: Untermenü Szene 32

Tabelle 17: Kommunikationsobjekte Szenenfunktion 32

Tabelle 18: Einstellungen Helligkeit 34

Tabelle 19: Kommunikationsobjekte Helligkeit..... 34

Tabelle 20: Kalibrierung Helligkeitswert 35

Tabelle 21: LED Verhalten Teach-In 38

Tabelle 22: Kommunikationsobjekte Teach-In..... 38

Tabelle 23: Allgemeine Einstellungen Konstant Licht Regelung 40

Tabelle 24: Einstellmöglichkeiten Konstantlichtregelung-1..... 44

Tabelle 25: Einstellmöglichkeiten Konstant Licht Regelung-2..... 45

Tabelle 26: Kommunikationsobjekte Konstantlichtregelung..... 46

Tabelle 27: Untermenü Logik 49

Tabelle 28: Kommunikationsobjekte Logik 49

Tabelle 29: Temperaturmessung..... 50

6 Anhang

6.1 Gesetzliche Bestimmungen

Die oben beschriebenen Geräte dürfen nicht in Verbindung mit Geräten benutzt werden, welche direkt oder indirekt menschlichen-, gesundheits- oder lebenssichernden Zwecken dienen. Ferner dürfen die beschriebenen Geräte nicht benutzt werden, wenn durch ihre Verwendung Gefahren für Menschen, Tiere oder Sachwerte entstehen können.

Lassen Sie das Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen, Plastikfolien/-tüten etc. können für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.

6.2 Entsorgungsroutine

Werfen Sie die Altgeräte nicht in den Hausmüll. Das Gerät enthält elektrische Bauteile, welche als Elektronikschrott entsorgt werden müssen. Das Gehäuse besteht aus wiederverwertbarem Kunststoff.

6.3 Montage



Lebensgefahr durch elektrischen Strom:

Alle Tätigkeiten am Gerät dürfen nur durch Elektrofachkräfte erfolgen. Die länderspezifischen Vorschriften, sowie die gültigen EIB-Richtlinien sind zu beachten.

6.4 Datenblatt

MDT Präsenzmelder, Unterputzgerät

Ausführungen		
SCN-P360D4.02	Präsenzmelder, 4 Pyro Detektoren	Mit Lichtsensor (Präsenz max. 8m)
SCN-P360K4.02	Präsenzmelder, 4 Pyro Detektoren	Mit Lichtsensor, Konstantlichtregelung (Präsenz max. 8m)
SCN-P360D3.02	Präsenzmelder, 3 Pyro Detektoren	Mit Lichtsensor (Präsenz max. 5m)
SCN-P360K3.02	Präsenzmelder, 3 Pyro Detektoren	Mit Lichtsensor, Konstantlichtregelung (Präsenz max. 5m)
SCN-G360D3.02	Glas Präsenzmelder, Weiß, 3 Pyro Det.	Mit Lichtsensor, (Präsenz max. 5m)
SCN-G360K3.02	Glas Präsenzmelder, Weiß, 3 Pyro Det.	Mit Lichtsensor, Konstantlichtregelung (Präsenz max. 5m)
SCN-P360D1.01	Präsenzmelder, 1 Pyro Detektor	Mit Lichtsensor (Präsenz max. 3-4m)

Der MDT Präsenzmelder ist in zwei Varianten erhältlich, als Präsenzmelder mit Lichtsensor oder als Präsenzmelder mit Lichtsensor und Konstantlichtregelung. Beide Präsenzmelder erfassen mit Pyro Detektoren und einer hochauflösenden Linse kleinste Bewegungen. Der Lichtsteuerkanal des MDT Präsenzmelders sendet nach der Detektion einer Bewegung ein „1“ Telegramm oder einen Dimmwert (0...100%). Die Empfindlichkeit ist in zehn Stufen einstellbar. Beim Ausbleiben von Bewegung wird nach einer einstellbaren Nachlaufzeit ein „0“ Telegramm oder ein Dimmwert (0...100%) gesendet. Der Lichtsensor kann beim Über- bzw. Unterschreiten eines parametrierbaren Lux-Wertes ein „0“ bzw. ein „1“ Telegramm auslösen. Die Präsenzmelder verfügen über Sperrobjekte für Licht und HLK Kanal und haben einen integrierten Szenenbaustein. Der Steuerkanal HLK (Heizung, Lüftung, Klima) des MDT Präsenzmelders schaltet nach Prüfung von 1 bis 32 gleich langen, aufeinander folgenden Beobachtungsfenstern in denen mindestens eine Bewegung erfasst wurde.

Der MDT Präsenzmelder mit Konstantlichtregelung können bis zu 3 Lichtbänder steuern (SCN-P360K3.01: 1 Lichtband). Die Konstantlichtregelung sendet einen Dimmwert (0...100%) und kann durch Präsenz oder einen externen Steuerbefehl geschaltet werden. Die Standby Zeit und Standby Helligkeit ist einzeln parametrierbar und kann so optimal an die Kundenbedürfnisse angepasst werden.

Die Montage muss in trockenen Innenräumen erfolgen. Die MDT Präsenzmelder sind zur Deckenmontage in 2m bis 4m Höhe vorgesehen.

4 Pyro Detektoren: Reichweite bei Bewegung max. 16m (Durchmesser), die Reichweite bei Präsenz max. 8m (Durchm.)
 3 Pyro Detektoren: Reichweite bei Bewegung max. 11m (Durchmesser), die Reichweite bei Präsenz max. 5m (Durchm.)
 1 Pyro Detektor: Reichweite bei Bewegung max. 5m (Durchmesser), die Reichweite bei Präsenz max. 3-4m (Durchm.)

Zur Inbetriebnahme und Projektierung der MDT Präsenzmelder benötigen Sie die ETS.

Die Produktdatenbank finden Sie auf unserer Internetseite unter www.mdt.de/Downloads.html

SCN-P360D4.02



SCN-P360D3.02



SCN-P360D1.01



SCN-G360D3.02

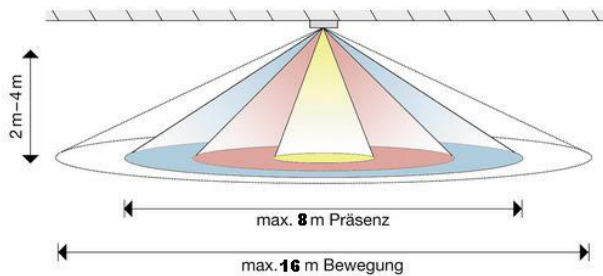


- Produktion in Engelskirchen, zertifiziert nach ISO 9001
- Präsenzmelder mit Lichtsensor
- 1-4 Pyro Detektoren mit Linse zur Erfassung
- Erfassungsempfindlichkeit programmierbar (Nicht SCN-P360D1.01)
- Schaltkriterien Bewegung und Helligkeit
- Helligkeit über Bus auslesbar
- Master/Slave Funktion einstellbar
- Integrierter Szenenbaustein
- Tag/Nacht Funktion, Meldebetrieb
- 2 Zonen Betrieb (Nur SCN-P360x4.02)
- Steuerkanal HLK (einstellbar über Beobachtungsfenster)
- Sperr- und Zwangsfunktionen
- Orientierungslicht (Helligkeit und Zeit einstellbar)
- Empfindlichkeit in der Nacht und für Bereitschaft absenkbar
- Integrierter Busankoppler
- 3 Jahre Produktgarantie

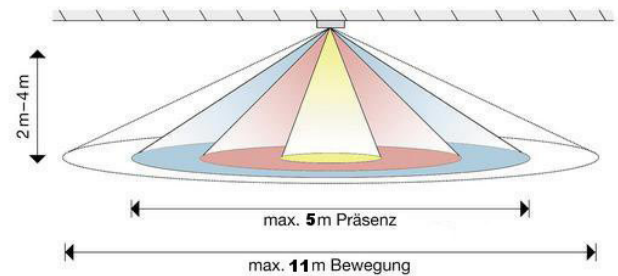
Technische Daten	SCN-P360D4.02 SCN-P360K4.02	SCN-P360D3.02 SCN-P360K3.02	SCN-G360D3.02 SCN-G360K3.02	SCN-P360D1.01
Reichweite (Durchmesser)				
Bewegung *	16m	11m	11m	5m
Präsenz *	8m	5m	5m	3-4m
Empfindlichkeit	einstellbar 10 Stufen	einstellbar 10 Stufen	einstellbar 10 Stufen	fest eingestellt
Erfassungsbereich	360°	360°	360°	360°
Dynamikbereich Lichtsensor	5 - 1000 Lux	5 - 1000 Lux	5 - 1000 Lux	5 - 1000 Lux
Spezifikation KNX Schnittstelle	TP-256	TP-256	TP-256	TP-256
Verfügbare KNX Datenbanken	ETS 4/5	ETS 4/5	ETS 4/5	ETS 4/5
Max. Kabelquerschnitt				
KNX Busklemme	0,8mm Ø, Massivleiter	0,8mm Ø, Massivleiter	0,8mm Ø, Massivleiter	0,8mm Ø, Massivleiter
Versorgungsspannung	KNX Bus	KNX Bus	KNX Bus	KNX Bus
Leistungsaufnahme KNX Bus typ.	<0,3W	<0,3W	<0,3W	<0,3W
Umgebungstemperatur	0 bis + 40°C	0 bis + 40°C	0 bis + 40°C	0 bis + 40°C
Schutzart	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Abmessungen (B x H x T)	85mm x 85mm x 38mm	75mm x 75mm x 35mm	92mm x 92mm x 32mm	43mm x 43mm x 30mm

* bei maximaler Einbauhöhe von 4m (siehe untenstehende Grafik).

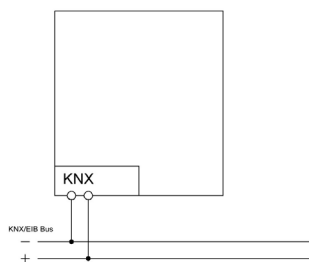
Erfassungsbereich SCN-P360x4.02



Erfassungsbereich SCN-x360x3.02



Anschlussbeispiel SCN-x360xx.02



Erfassungsbereich SCN-P360x1.01

