

## Inhaltsverzeichnis

|   |          |
|---|----------|
| <b>1. ALLGEMEINES</b>   | <b>1</b> |
| 1.1. Grundlegendes zum KNX-BUS                                      | 1        |
| 1.2. Applikationsversionen  | 1        |
| 1.3. Symbolik   | 1        |
| 1.4. Funktionen eines Präsenzmelders                                | 1        |
| 1.4.1 Die Bewegungserkennung des B.E.G. KNX-Präsenzmelders          | 1        |
| 1.4.2 Lichtauswertung   | 2        |
| 1.4.3 Betriebsart des Melders                                       | 2        |
| <b>2. ALLGEMEINE EINSTELLUNGEN</b>                                  | <b>2</b> |
| 2.1. Ausgänge aktivieren/deaktivieren                               | 2        |
| 2.2. Testbetrieb  | 2        |
| 2.3. LED  | 2        |
| <b>3. EINSTELLUNGEN LICHTAUSANG</b>                                 | <b>3</b> |
| <b>3.1. Gemeinsame Einstellungen (Regel- und Schaltbetrieb)</b>     | <b>3</b> |
| 3.1.1 Ausgangstyp   | 3        |
| 3.1.2 Parameter Nachlaufzeit  | 3        |
| 3.1.3 Nachlaufzeit überschreiben                                    | 3        |
| 3.1.4 Helligkeitsschwelle 1 und 2                                   | 3        |
| 3.1.5 Zusätzliche Schwelle aktivieren                               | 3        |
| 3.1.6 Sollwert 1 überschreiben                                      | 3        |
| 3.1.7 Sicherheitspause  | 3        |
| 3.1.8 Auslösefunktion ändern  | 3-4      |
| 3.1.9 Reaktion über Zentralobjekt                                   | 4        |
| 3.1.10 Manuelles einschalten bei genügend Umgebungslicht            | 4        |
| 3.1.11 Zwangsabschaltung  | 4        |
| 3.1.12 Korridorfunktion   | 4        |
| 3.1.13 Sperrbetrieb   | 4        |
| 3.1.14 Parameter Sperren durch Objekte möglich                      | 4        |
| 3.1.15 Parameter Funktion Sperren                                   | 4        |
| 3.1.16 Parameter Funktion Entsperrern                               | 4        |
| 3.1.17 Parameter Funktion sperren                                   | 4        |
| 3.1.18 Busspannungswiederkehr                                       | 4-5      |
| <b>3.2 Zusatzfunktion Regler</b>                                    | <b>5</b> |
| 3.2.1 Parameter "Zykluszeit Regelung"                               | 5        |
| 3.2.2 Minimum beim Regeln   | 5        |
| 3.2.3 Softstart   | 5        |
| 3.2.4 Offset  | 5        |
| 3.2.5 Parameter Festwert  | 5        |
| 3.2.6 Orientierungslicht  | 5        |
| 3.2.7 Leuchtmittel Einbrennfunktion                                 | 5        |
| <b>3.3 Zusatzfunktion Schalten:</b>                                 | <b>5</b> |
| 3.3.1 Ermittlung Ausschaltsschwelle nach:                           | 5        |
| 3.3.2 Toleranz  | 5        |
| 3.3.3 Parameter "Tageslichtabhängige Abschaltung"                   | 5        |
| 3.3.4 Ausgang   | 5        |
| 3.3.5 Parameter Ermittlung Ausschaltsschwelle                       | 5        |
| 3.3.6 Toggelbetrieb   | 5        |
| <b>3.4 Der präsenzunabhängige Regelbetrieb</b>                      | <b>6</b> |
| <b>3.5 Präsenzmelder im Slave-Betrieb</b>                           | <b>6</b> |
| <b>4. MÖGLICHKEITEN DER MANUELLEN BEEINFLUSSUNG</b>                 | <b>6</b> |
| 4.1 Tageslichtabhängiges Wiedereinschalten                          | 6        |
| 4.2 Externer Eingang  | 6        |
| 4.3 Beleuchtung manuell dimmen                                      | 6        |
| <b>5. EINSTELLUNGEN LICHTSENSOR</b>                                 | <b>6</b> |
| 5.1 Parameter "Senden des Lichtwertobjekts"                         | 6-7      |
| 5.2 Reflexionsfaktor  | 7        |
| 5.3 Parameter "Korrekturwert"                                       | 7        |
| <b>6. EINSTELLUNGEN HKL/PRÄSENZ AUSGANG 1-3</b>                     | <b>7</b> |
| 6.1 HKL Kanal Betriebsart   | 7        |
| 6.2 HKL/Präsenzausgang Helligkeitsabhängig schalten                 | 7        |
| 6.3 Sollwert HKL/Präsenz Ausgang 1                                  | 7        |
| 6.4 Melder sendet   | 7        |
| 6.5 Nachlaufzeit überschreiben                                      | 7        |
| 6.6 Sollwert überschreiben  | 7        |
| 6.7 Auslösefunktion ändern:   | 7        |
| 6.8 Sicherheitspause:   | 7        |
| 6.9 Parameter Nachlaufzeit:   | 7        |
| 6.10 Parameter Anzahl der Beobachtungsfenster:                      | 7        |
| 6.11 Länge der Beobachtungsfenster:                                 | 7-8      |
| 6.12 Beispiel: Beobachtungszeit 10 Sekunden, Beobachtungsfenster 3: | 8        |

|                                  |             |
|----------------------------------|-------------|
| 6.13 Reaktion über Zentralobjekt | 8           |
| 6.14 Busspannungswiederkehr      | 8           |
| 6.15 Verhalten bei Sperren:      | 8           |
| <b>7 KOMMUNIKATIONSOBJEKT</b>    | <b>8-10</b> |

**1. ALLGEMEINES****1.1 Grundlegendes zum KNX-BUS**

Der **B.E.G.** KNX-Präsenzmelder erhält seine Betriebsspannung über die BUS-Leitung. Gleichzeitig sendet oder empfängt er über diese auch Telegramme. Dazu müssen die Kommunikationsobjekte des Präsenzmelders mit den gewünschten Kommunikationsobjekten anderer Aktoren verknüpft werden.

Die Einstellungen werden über das Programmier-Tool ETS vorgenommen. Zum Verständnis dieser Anleitung wird ein KNX-Inbetriebnahme- und Projektierungskurs vorausgesetzt.

Damit Sie mit den **B.E.G.** Applikationen arbeiten können, müssen diese zuerst in die ETS importiert werden. Dies erfolgt über die ETS Menüpunkte: Datei Importieren, dann Datei auswählen und öffnen.

**Achtung:**

Es ist wichtig auf die Datentypen der Objekte zu achten. So kann z.B. ein 1-Bit-Objekt nur mit einem 1Bit-Objekt eines anderen Gerätes zusammenarbeiten. Der Präsenzmelder arbeitet mit 1-Bit, 4-Bit, 1-Byte oder 2-Byte Datentypen, die von dem genutzten Objekt abhängig sind.

**1.2. Applikationsversionen**

Dimmer Applikation Version 5.0:  
BEG\_Praesenzmelder\_928xx\_V5.0.vd4

E-No: PD2 360 KNX, PD2 MAX KNX, PD9 360 KNX, PD9 S1 360 KNX, PD9 S1 360 KNX IP65, PD2 180 KNX, PD11 360 KNX, RC-plus next KNX

**1.3 Symbolik**

In der nachfolgenden Applikationsbeschreibung werden zur besseren Übersicht verschiedene Symbole verwendet. Diese Symbole sollen hier kurz erklärt werden.

**Achtung:**

Dieses Symbol weist auf Textpassagen hin, die unbedingt gelesen werden sollten, um Fehler bei der Projektierung und Inbetriebnahme zu vermeiden.

**Empfehlung:**

Unter diesem Symbol sind Parametereinstellungen zu finden, die erfahrungsgemäß zu einer optimalen Geräteausnutzung führen.

**1.4 Funktionen eines Präsenzmelders**

Um einen einfachen Einstieg in diese Applikationsbeschreibung zu gewährleisten, soll zuerst auf die allgemeinen Funktionen eines Präsenzmelders eingegangen werden. Die wesentlichen Funktionsblöcke sind die Bewegungserkennung, die Lichtauswertung und die intern hinterlegte Logik.

**1.4.1 Die Bewegungserkennung des B.E.G. KNX-Präsenzmelders:**

Der KNX-Präsenzmelder arbeitet nach dem Passiv-Infrarot-System, das Wärmebewegungen registriert und in Signale umsetzt, die von einem Prozessor ausgewertet werden können. Das wichtigste Kriterium bei der Bewegungserkennung ist die richtige Wahl des Montageortes.

**Montageort**

Der Präsenzmelder sollte so montiert werden, dass die Hauptbewegungsrichtung immer tangential (seitlich zum Gerät) erfolgt.



Sollen kleinste Bewegungen erkannt werden (Arbeiten mit der PC-Tastatur), empfehlen wir den Montageort direkt über dem Schreibtisch zu wählen. So kann die Erfassung sicher gewährleistet werden.

#### Vermeidung von Störquellen wie:

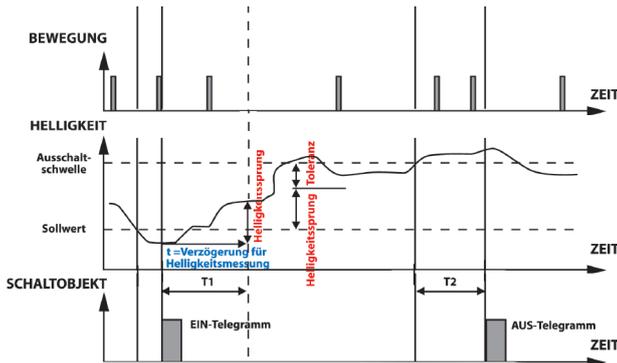
1. Heizstrahler
2. Lüftungssysteme, die warme Luft abgeben
3. Leuchten im direkten Erfassungsbereich (Vermeidung optischer Rückkopplung)

All diese Störquellen können zu Fehleinschaltungen führen, da auch sie Wärme erzeugen. Bitte unbedingt die Montagehöhe von 2,5 m einhalten, um eine optimale Reichweite und Empfindlichkeit zu erreichen!

#### 1.4.2 Lichtauswertung:

In diesem Abschnitt soll die Lichtmessung des KNX-Präsenzmelders näher erläutert werden, wenn dieser als Schalter parametrierbar wurde.

#### Folgendes Diagramm dient zur besseren Erklärung (Lichtkurve Leuchtstofflampe mit Tageslicht):



#### Beispiel:

In dem Beispiel liegt anfänglich der Lichtwert über dem Sollwert (Sollwert-Einstellung über „Helligkeitsswert-Schwelle“). Der Lichtausgang zeigt bei erkannter Bewegung keine Reaktion. Fällt nun der Lichtwert unter den Sollwert und der Präsenzmelder erkennt Bewegung, wird die Beleuchtung eingeschaltet.

Die Kurve beschreibt die Gesamtlichtstärke in einem Raum mit Tages- und Kunstlicht. Nach Einschalten der Beleuchtung startet die Zeit T1. In den Parametern kann diese Zeit unter dem Punkt „Ermittlung Ausschalt-schwelle nach“ eingestellt werden. Wie in dem Diagramm zu erkennen ist, erreichen z.B. Leuchtstofflampen erst nach einigen Minuten die maximale Lichtstärke. Nach der Zeit T1 wird die Ausschalt-schwelle errechnet. Auf den parametrisierten Sollwert wird der Helligkeitssprung, der in der Zeit T1 vollzogen wurde, aufaddiert. Zusätzlich wird eine Toleranz auf diesen Wert addiert. Die Toleranz ist ebenfalls auf 50 Lux oder 100 Lux unter dem Parameter **Toleranz** parametrierbar.

Die Bewegungen, die während der Dunkelphase auftreten, triggern die Nachlaufzeit nach, sodass die Beleuchtung eingeschaltet bleibt.

Steigt der Tageslichtanteil langsam an und überschreitet die Ausschalt-schwelle, startet die Verzögerungszeit T2. Dies ist die tageslichtabhängige Abschaltung, die ein Abschalten der Beleuchtung bewirkt, obwohl die Nachlaufzeit noch nicht abgelaufen ist. Der Lichtwert muss in dieser Zeit ständig über der Ausschalt-schwelle liegen. Diese Funktion dient der Energieeinsparung. Die Beleuchtung schaltet nach der Zeit T2 ab.

#### 1.4.3 Betriebsart des Melders:

Unter dem Hauptreiter Lichtausgang kann in der BEG\_DIM\_HKL\_V5.0-Applikation die Betriebsart des Melders parametrierbar werden. Das Gerät kann in folgenden Betriebsarten betrieben werden:

1. Vollautomatikbetrieb
2. Halbautomatikbetrieb
3. Slave-Betrieb
4. Permanentdimmer (präsenzunabhängiger Regelbetrieb)

Die einzelnen Betriebsarten werden in der Beschreibung erläutert.

#### Ausgangstyp:

Mit diesem Parameter kann festgelegt werden, ob das Gerät im Voll-/ Halbautomatikbetrieb die Beleuchtung schalten oder dimmen soll. Wird das Gerät als Dimmer parametrierbar, gelten die Einstellungen wie unter Punkt 3.2 erläutert. Die Parameter als Schalter sind im Punkt 3.3 beschrieben.

#### 1.4.4 Interne Logik des Melders:

Bei dem **B.E.G.** KNX-Präsenzmelder ist ein Punkt dringend zu beachten. Die komplette Logik wird intern selbsttätig verarbeitet. Es sind also keine weiteren Teilnehmer wie Lichtfühler, Timer oder Logiken notwendig. Es ist nicht empfehlenswert, in die Lichtregelung einzugreifen, da sonst Verhalten auftreten, die als Fehler interpretiert werden können. Dies gilt besonders für höhere Logiken wie z.B. KNX-Server oder Bedienpanels. Manuelle Eingriffe können lediglich über die Sperr- bzw. Externe Beeinflussung Regelausgang -Eingang vorgenommen werden!



## 2. ALLGEMEINE EINSTELLUNGEN

### 2.1 Ausgänge aktivieren/deaktivieren

Die einzelnen Kanäle- und damit die Hauptreiter der Applikation- können zur besseren Übersicht aktiviert oder deaktiviert werden.



#### Achtung

Erst bei einer Aktivierung eines Kanals erscheinen die dazugehörigen Kommunikationsobjekte.

|                             |                              |
|-----------------------------|------------------------------|
| Lichtausgang                | - Deaktiviert<br>- Aktiviert |
| HKL/Präsenz Ausgang 1       | - Deaktiviert<br>- Aktiviert |
| HKL/Präsenz Ausgang 2       | - Deaktiviert<br>- Aktiviert |
| HKL/Präsenz Ausgang 3       | - Deaktiviert<br>- Aktiviert |
| Lichtsensoren Einstellungen | - Deaktiviert<br>- Aktiviert |
| Testbetrieb                 | - Deaktiviert<br>- Aktiviert |
| LED                         | - Deaktiviert<br>- Aktiviert |

Werden der Lichtausgang oder einer der drei HKL/Präsenzkanaäle aktiviert, erscheinen weitere Parameter-Einstellungen, mit denen die Detailfunktionen eingestellt werden können.

### 2.2 Testbetrieb

Der Testbetrieb dient zur Überprüfung des Erfassungsbereiches. Wird eine Bewegung **detektiert**, **schaltet** die Beleuchtung für **2 Sekunden** ein und wieder aus. Die Dauer der Ausschaltung ist abhängig von der eingestellten Länge der Sicherheitspause.

Der Testbetrieb kann wie folgt aktiviert werden:

1. Aktivierung über Kommunikationsobjekt:  
Der Testbetrieb kann mit einem 1 Bit – 1 Telegramm auf das Kommunikationsobjekt (Testbetrieb Starten- Eingang) aktiviert werden.
2. Aktivierung über Fernbedienung:  
Mit einer "Test" Taste auf der Fernbedienung wird der Testbetrieb aktiviert
3. Aktivierung über Kommunikationsobjekt und Fernbedienung:  
Kombination aus 1 und 2

Der Testbetrieb kann mittels drei verschiedener Methoden jederzeit deaktiviert werden:

- Automatisch nach 3 Minuten
- Nach Betätigung der "Reset" Taste auf der Fernbedienung
- Mit einem 0-Telegramm auf das Kommunikationsobjekt "Testbetrieb Start/Stop"



#### Achtung

Die Testbetriebsfunktion muss erst in den Allgemeinen Einstellungen aktiviert werden.

|             |   |
|-------------|---|
| Testbetrieb | - Aktiviert   |
|             | - Aktivieren über Kommunikationsobjekt                    |
|             | - Aktivieren über Fernbedienung                           |
|             | - Aktivieren über Kommunikationsobjekt oder Fernbedienung |

### 2.3 LED

Die integrierte LED des Präsenzmelders lässt sich abschalten, da die LED in einigen Bereichen als Störquelle empfunden wird. Die LED kann über folgende Funktionen aktiviert/deaktiviert werden:

1. Aktiviert:  
Keine Möglichkeit, die LED zu deaktivieren
2. Deaktivierbar/ Aktivierbar über Kommunikationsobjekt:  
Über das Kommunikationsobjekt „LED aktivieren/deaktivieren -Eingang“ kann die LED mit einem 1-Bit-0-Telegramm deaktiviert werden. Die LED ist so lange inaktiv, bis diese mit einem 1-Bit-1-Telegramm wieder aktiviert wird.
3. Deaktivierbar/ Aktivierbar über Fernbedienung:  
Mit der Taste „LED on“ auf der Fernbedienung kann die LED aktiviert, mit der Taste "LED off" deaktiviert werden.
4. Deaktivierbar/ Aktivierbar über Kommunikationsobjekt und Fernbedienung:  
Kombination aus Punkt 2 und 3

|     |  |
|-----|--|
| LED | - Aktiviert  |
|     | - Deaktivierbar/ Aktivierbar über Kommunikationsobjekt                   |
|     | - Deaktivierbar/ Aktivierbar über Fernbedienung                          |
|     | - Deaktivierbar/ Aktivierbar über Kommunikationsobjekt und Fernbedienung |

### 3. EINSTELLUNGEN LICHTAUSGANG

Die **B.E.G.** KNX-Präsenzmelder haben die Möglichkeit, Aktoren über Schalt- oder Werttelegramme anzusteuern.

Bei Regel- oder Schaltfunktionen müssen aber jeweils andere Eigenschaften der Aktoren und der Leuchten beachtet werden. Um dem Rechnung zu tragen, müssen jeweils andere Parametereinstellungen vorgenommen werden.

Zur besseren Übersicht wurden die Einstellungen, die für beide Betriebsarten gemeinsam gelten, unter dem Punkt 3.1 Gemeinsame Einstellungen zusammengefasst.

#### 3.1 Gemeinsame Einstellungen (Regel- und Schaltbetrieb)

##### 3.1.1 Ausgangstyp

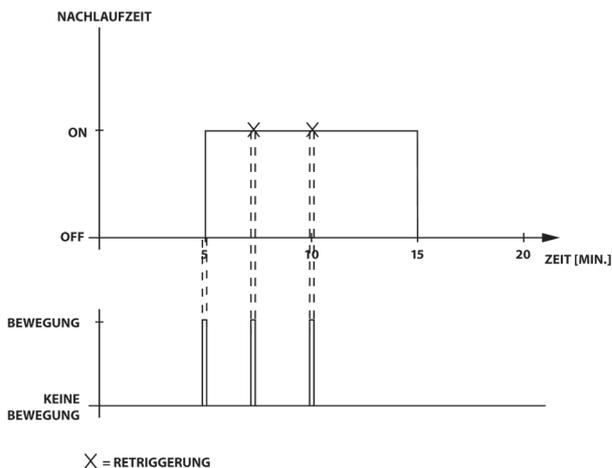
Mit diesem Parameter wird die Funktionsweise des Präsenzmelders definiert. Zur Auswahl steht die Schalt- oder die Regelfunktion. Im Schaltbetrieb werden 1-Bit, 1-Byte, Szene im Regelbetrieb 1-Byte-Telegramme auf den KNX-BUS gesendet.

|             |            |
|-------------|------------|
| Ausgangstyp | - Schalten |
|             | - Regeln   |

##### 3.1.2 Parameter Nachlaufzeit

Mit der Nachlaufzeit wird bestimmt, wie lange die Beleuchtung nach der letzten erkannten Bewegung eingeschaltet bleiben soll. Jede neu erkannte Bewegung setzt die Nachlaufzeit zurück (siehe Diagramm). Die Nachlaufzeit wird unter den Punkten „Nachlaufzeit Sekunden“, „Nachlaufzeit Minuten“ und „Nachlaufzeit Stunden“ eingestellt und ergibt sich aus der Addition der drei Zeiten.

##### Beispiel Nachtriggerung, Nachlaufzeit 5 Minuten



Bei Leuchtstofflampen wird eine Nachlaufzeit von mindestens 10 Minuten empfohlen, um die Lebensdauer der Leuchtmittel zu erhöhen.

#### 3.1.3 Nachlaufzeit überschreiben

Die Nachlaufzeit des Präsenzmelders kann über das Kommunikationsobjekt "Nachlaufzeit überschreiben - Eingang" und/oder über Fernbedienung geändert werden. Die mittels Fernbedienung gesendeten Telegramme sind vordefiniert und werden einfach auf Befehl aufgerufen. Sobald ein neuer Wert über Fernbedienung oder das Kommunikationsobjekt " Nachlaufzeit überschreiben- Eingang" vorgegeben wurde, arbeitet der Präsenzmelder mit der neuen Vorgabezeit.



##### Achtung

Die neue **Nachlaufzeit** muss in Minuten vorgegeben werden.

|                            |  |
|----------------------------|--|
| Nachlaufzeit überschreiben | - <b>Deaktiviert (default)</b>                           |
|                            | - Aktivieren über Kommunikationsobjekt                   |
|                            | - Aktivieren über Fernbedienung                          |
|                            | - Aktivieren über Kommunikationsobjekt und Fernbedienung |

#### 3.1.4 Helligkeitsschwelle 1 und 2

Der Sollwert oder die Helligkeitsschwelle ist der Luxwert, der im Raum erwünscht ist. Dieser kann in einem Bereich von 5 -1200 Lux frei gewählt werden.



Erfahrungsgemäß sollte der Präsenzmelder auf einen Sollwert von 500 Lux parametrierbar werden.

#### 3.1.5 Zusätzliche Schwelle aktivieren

|                                 |                                |
|---------------------------------|--------------------------------|
| Zusätzliche Schwelle aktivieren | - <b>Nein (default)</b>        |
|                                 | - Ja                           |
| Festwert                        | 0 ... 100% nur im Regelbetrieb |

#### 3.1.6 Sollwert 1 überschreiben

Der Sollwert 1 soll über das 2-Byte Kommunikationsobjekt "Sollwert überschreiben- Eingang" von externer Stelle aus überschrieben werden können. Zusätzlich kann auch per Fernbedienung der Sollwert überschrieben werden.

Beide Funktionen müssen erst aktiviert werden. Es steht die Auswahl zur Verfügung, ob nur über das Kommunikationsobjekt, nur über Fernbedienung oder über beides überschrieben werden kann.

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Sollwert 1 überschreiben | - <b>Deaktiviert (default)</b>                            |
|                          | - Aktivieren über Kommunikationsobjekt                    |
|                          | - Aktivieren über Fernbedienung                           |
|                          | - Aktivieren über Kommunikationsobjekt oder Fernbedienung |

#### 3.1.7 Sicherheitspause

Die Sicherheitspause dient der Verhinderung von optischen Rückkopplungen.

Die Sicherheitspause beschreibt die minimale Zeit zwischen dem Ausschalten und dem Wiedereinschalten der Beleuchtung. Ziel ist es, das Wiedereinschalten ohne Bewegung z.B. durch thermische Störgrößen zu verhindern.

#### 3.1.8 Auslösefunktion ändern

Wird diese Funktion aktiviert gibt es die Möglichkeit über Kommunikationsobjekt "Einschalten bei Bewegung - Eingang - Lichtausgang" oder Fernbedienung das Auslöseverhalten des Präsenzmelders zu ändern.

Ablauf: Im Vollautomatikbetrieb wird durch eine erkannte Bewegung der Präsenzmelder aktiviert. Wird die Auslösefunktion geändert, kann nur noch über das Objekt "Externe Beeinflussung - Eingang -Lichtausgang" der Präsenzmelder aktiviert werden.

|                        |   |
|------------------------|---|
| Auslösefunktion ändern | - <b>Deaktiviert (default)</b>                            |
|                        | - Aktivieren über Kommunikationsobjekt                    |
|                        | - Aktivieren über Fernbedienung                           |
|                        | - Aktivieren über Kommunikationsobjekt oder Fernbedienung |

### 3.1.9 Reaktion über Zentralobjekt

Die Reaktion auf ein AUS-Telegramm (0-Telegramm) an das Kommunikationsobjekt "Zentralaus- Eingang" kann unter diesem Parameter eingestellt werden.

Verzögerungszeit Zentralobjekt in Sekunden:

Unter diesem Punkt kann eine Verzögerungszeit für die Ausführung des Zentralaus-Befehls eingestellt werden, wobei 0 eine verzögerungsfreie Reaktion hervorruft.

|                             |                                   |
|-----------------------------|-----------------------------------|
| Reaktion über Zentralobjekt | - <b>keine Reaktion (default)</b> |
|                             | - Kanal deaktivieren              |

### 3.1.10 Manuelles Einschalten bei genügend Umgebungshelligkeit

Hier wird entschieden, ob der Endnutzer bei ausreichendem Umgebungshelligkeit die Beleuchtung einschalten darf. Wird die Funktion aktiviert, kann der Regel- bzw. Schaltausgang bei ausreichender Umgebungshelligkeit eingeschaltet werden. Bei Aktivierung des Präsenzmelders müssen die verschiedenen Betriebsarten berücksichtigt werden.

1-Bit: Die Beleuchtung schaltet ein und bleibt solange aktiv, wie sich Personen im Raum befinden. Nach Ablauf der Nachlaufzeit schaltet die Beleuchtung ab (Nachtriggen durch jede neue Bewegung). Ist jedoch die Zwangsabschaltung aktiv wird die Beleuchtung nach 15 Minuten abgeschaltet, wenn die Umgebungshelligkeit permanent ausreichend ist.

1-Byte: Die Beleuchtung schaltet mit 10% für die Dauer der Nachlaufzeit (Nachtriggen durch jede neue Bewegung) oder der Zwangsabschaltung mit 15 Minuten ein, solange der Sollwert nicht unterschritten wird. Sobald der Sollwert bei aktivierter Beleuchtung unterschritten wird, setzt die Lichtregelung wieder ein, ausgehend von den 10%.

|  |                              |
|--|------------------------------|
| Manuelles Einschalten bei genügend Umgebungshelligkeit | - Deaktiviert                |
|  | - <b>Aktiviert (default)</b> |

### 3.1.11 Zwangsabschaltung

Dieser Parameter wird aktiv, sobald der Parameter "Einschalten bei genügend Umgebungshelligkeit" aktiviert wurde. Die Zwangsabschaltung wird aktiv, wenn bei ausreichender Umgebungshelligkeit manuell eingeschaltet wurde. Wenn es nun 15 Minuten permanent ausreichend hell ist, wird der Regel-/Schaltkanal abgeschaltet. Sobald der Sollwert unterschritten wird, setzt die normale Regelung ein.

|                   |                              |
|-------------------|------------------------------|
| Zwangsabschaltung | - Deaktiviert                |
|                   | - <b>Aktiviert (default)</b> |

### 3.1.12 Korridorfunktion

Wenn die Korridorfunktion aktiviert wurde, wird mit einem 0-Telegramm auf das Kommunikationsobjekt "Externe Beeinflussung - Eingang - Lichtausgang", "Wert 1+2- Ausgang - Lichtausgang" Ausgang" sowie "Schaltkanal - Ausgang - Lichtausgang" gesendet. Nach Ablauf der parametrisierten Zeit springt das Gerät in die eingestellte, Betriebsart zurück.

Das heißt, dass ein permanente Deaktivierung der Beleuchtung ausgeschlossen ist und schaltet bei der nächsten erkannten Bewegung wieder ein.

Der Halbautomatikbetrieb schließt die Korridorfunktion aus!

|                  |                                |
|------------------|--------------------------------|
| Korridorfunktion | - <b>Deaktiviert (default)</b> |
|                  | - Aktiviert                    |

### Korridorfunktion über Fernbedienung

Die Aktivierung der Korridorfunktion soll auch über Fernbedienung aktiviert werden können.

Dazu müssen die Parameter "Korridorfunktion" und der Parameter "Korridorfunktion über Fernbedienung" aktiviert sein.

|                                     |                                |
|-------------------------------------|--------------------------------|
| Korridorfunktion über Fernbedienung | - <b>Deaktiviert (default)</b> |
|                                     | - Aktiviert                    |

### Zeit Korridorfunktion

Die Zeit für die Korridorfunktion kann unter diesem Parameter mit einer wählbaren Zeit von 1-60 Sekunde On eingestellt werden.

### 3.1.13 Sperrbetrieb

Mit dem Sperrbetrieb ist es möglich, den Präsenzmelder zu sperren, sodass keine Telegramme über das Lichtobjekt bzw. über die Helligkeitsobjekte auf den BUS gesendet werden. Objekt "Schaltkanal - Ausgang - Lichtausgang" bzw. "Wert1 / Wert2 - Ausgang - Lichtausgang"

Ebenfalls ist es möglich, beim Sperren oder Entsperrern noch ein definiertes letztes Signal zu senden.

### 3.1.14 Parameter Sperren durch Objekte möglich

Unter diesem Punkt muss der Sperrbetrieb aktiviert werden.

Es kann gewählt werden, ob die Sperre mit einer 1 oder einer 0 auf das "Sperrobjekt Eingang - Lichtausgang" aktiviert wird. Zum Entsperrern wird das jeweils andere Telegramm genutzt (Beispiel: Sperren mit 1, Entsperrern mit 0).

|                              |                                    |
|------------------------------|------------------------------------|
| Sperren durch Objekt möglich | - Sperren durch EIN-Telegramm      |
|                              | - Sperren durch AUS-Telegramm      |
|                              | - <b>Sperren inaktiv (default)</b> |

### 3.1.15 Parameter Funktion Sperren (Schalten)

Unter diesem Parameter wird die Reaktion beim Sperren festgelegt. Folgende Parameter können ausgewählt werden:

- Nur Sperren (Es wird kein Telegramm auf den BUS gesendet)
- Sperren verhindert Aktivierung des Kanals (Ist der Melder aktiv, läuft die Nachlaufzeit ab. Anschließend schaltet der Präsenzmelder nicht mehr ein.)
- Sperren und 0-Telegramm
- Sperren und 1-Telegramm

### 3.1.16 Parameter Funktion Entsperrern

Unter diesem Parameter wird die Reaktion beim Entsperrern festgelegt. Folgende Parameter stehen zur Auswahl:

- Nur Entsperrern
- Entsperrern und 0-Telegramm
- Entsperrern und 1-Telegramm

### 3.1.17 Parameter Funktion Sperren (Regeln)

Unter diesem Parameter wird die Reaktion beim Sperren festgelegt. Folgende Parameter können ausgewählt werden:

- Nur Sperren (Es wird kein Telegramm auf den BUS gesendet.)
- Sperren verhindert Aktivierung des Kanals (Ist der Melder aktiv, läuft die Nachlaufzeit ab. Anschließend schaltet der Präsenzmelder nicht mehr ein.)
- Sperren und Wert senden (Ein definierter Dimmwert von 0 - 100% kann parametrisiert werden.)

Wird das Gerät entsperrt, springt es automatisch in seinen normalen Regelmodus zurück.

### 3.1.18 Busspannungswiederkehr

Die Reaktion nach Busspannungswiederkehr kann parametrisiert werden.

#### Im Schaltbetrieb:

- Verhalten bei Aktivierung des Kanals:  
Der Präsenzmelder kehrt direkt in den Zustand zurück den er vor Busspannungsausfall hatte, um einen definierten Zustand einzunehmen
- Einschalten:  
Das Gerät schaltet über das Kommunikationsobjekt "Schaltkanal-Ausgang" ein 1-Telegramm für die Länge der Nachlaufzeit. Jede Bewegung triggert der Nachlaufzeit nach. Nach Ablauf der Nachlaufzeit wird ein 0-Telegramm gesendet.

- Verhalten bei Deaktivierung des Kanals:  
Über das Kommunikationsobjekt "Schaltkanal - Ausgang - Lichtausgang"

### Im Regelbetrieb:

- Verhalten bei Aktivierung des Kanals:  
Der Präsenzmelder kehrt direkt in den Zustand zurück, den er vor Busspannungsausfall hatte, um einen definierten Zustand einzunehmen
- Einschalten:  
Das Gerät schaltet über die Kommunikationsobjekte Wert 1 / 2 - Ausgang - Lichtausgang" ein 1-Telegramm für die Länge der Nachlaufzeit. Jede Bewegung triggert der Nachlaufzeit nach. Nach Ablauf der Nachlaufzeit wird ein 0-Telegramm gesendet.
- Verhalten bei Deaktivierung des Kanals:  
Über das Kommunikationsobjekt "Wert 1 / 2 - Ausgang - Lichtausgang"

### Hinweis:

Der Kanal verhält sich nach Busspannungswiederkehr genau so wie nach einer Beeinflussung über das Kommunikationsobjekt "Externe Beeinflussung - Eingang - Lichtausgang"!

Solange der Offsetbetrieb nicht aktiv ist, werden die selben Werte über das Objekt "Wert 2 - Ausgang - Lichtausgang" gesendet wie "Wert 1 - Ausgang - Lichtausgang"

## 3.2 ZUSATZFUNKTION REGLER

### 3.2.1 Parameter "Zykluszeit Regelung":

Die Zykluszeit Regelung bestimmt die Regelgeschwindigkeit der Beleuchtung.

 Zu empfehlen ist eine mittlere Zeit von 3 Sekunden. Eine zu schnelle Regelgeschwindigkeit kann das Aufschwingen der Beleuchtung bedeuten. Sollte die Beleuchtung Anzeichen von Schwingungen aufweisen, muss die "Zykluszeit Regelung" größer parametrieren werden.

### 3.2.2 Minimum beim Regeln

Der hier eingestellte Wert ist die unterste Grenze des Regelbereichs.

### 3.2.3 Softstart

Ist der Softstart aktiv, regelt er die Beleuchtung bei erkannter Bewegung von 0% langsam auf den Sollwert. Standardmäßig ist der Softstart deaktiviert, sodass die Beleuchtung mit 100% einschaltet und dann auf den Sollwert regelt.

### 3.2.4 Offset

Besteht die Anforderung, 2 Lichtbänder unterschiedlich zu regeln, kann dies mit dem Offset realisiert werden. Als Basiskanal ist das Kommunikationsobjekt „Wert 1 Ausgang“ definiert. Wird z.B. ein Offset von -30% Prozent parametrieren, schaltet der zweite Kanal erst ein, wenn der Basiskanal 30% erreicht hat. Es besteht nun ständig eine Regeldifferenz von 30% zwischen den Objekten „Wert 1- Ausgang“ und Objekt „Wert 2- Ausgang“. Erreicht der Basiskanal 100%, wird der zweite Kanal automatisch auf 100% angehoben.

### 3.2.5 Parameter Festwert

Ist die Schwelle Festwert aktiv, wird über die Kommunikationsobjekte "Helligkeitswert" bei erkannter Bewegung nur ein fester Wert in % auf den BUS übertragen. Die Beleuchtung wird nicht mehr geregelt. Dieser Wert wird unter dem Parameter Festwert im Bereich von 0 – 100% festgelegt.

### 3.2.6 Orientierungslicht

Die Orientierungslichtfunktion dient dazu, die Beleuchtung nach dem Ablauf der eingestellten Nachlaufzeit in einen gedimmten Zustand zu versetzen. Dieser ist prozentual einstellbar. Der gedimmte Zustand kann zeitlich begrenzt werden oder ist permanent aktiv, wenn keine Bewegung detektiert wird und der eingestellte Lichtwert nicht überschritten wird.

|                    |                 |
|--------------------|-----------------|
| Orientierungslicht | - Aus (default) |
|                    | - Aktiviert     |

### 3.2.7 Leuchtmittel Einbrennfunktion

Leuchtmittel sollen nach heutigen Gesichtspunkten eingebrannt werden. Um dieser Forderung Rechnung zu tragen ist, eine Leuchtmittel-Einbrennfunktion in die Software integriert. Die Einbrennfunktion kann in der Applikation aktiviert bzw. deaktiviert werden. Einbrennen heißt hierbei, dass das Ein- und Ausschalten der Leuchtmittel zulässig ist, das Dimmen aber nicht. In der Einbrennphase darf die Beleuchtung nicht automatisch über Präsenzmelder oder per Hand geregelt werden.

D.h. Die Beleuchtung nicht automatisch über Präsenzmelder oder manuell geregelt werden.

Der aktuelle Stand der Einbrennphase (Restzeit) ist über das Kommunikationsobjekt „Abruf Einbrennzeit -Eingang“ abrufbar und wird über das Objekt „Status Einbrennsperrezeit- Ausgang“ ausgegeben.

Die Einbrennfunktion muss erst über das programmierte Medium unter "Aktivierung über" gestartet werden.

Aktivieren über:

Die Einbrennfunktion sollte nach jedem Leuchtmittel, Wechsel erneut aktiviert werden. Um die Einbrennfunktion zu aktivieren, kann zwischen 3 Arten der Aktivierung gewählt werden:

1. Fernbedienung:  
Über die Taste "Einbrennen ON" und "Einbrennen OFF" kann die Einbrennfunktion gestartet (Einbrenne ON) oder gestoppt (Einbrennen OFF) werden wenn der Parameter "Einbrennen unterbrechen" aktiv ist
2. Kommunikationsobjekt:  
Über das Kommunikationsobjekt "Einbrennen starten/ stoppen- Eingang". Dabei wird mit einem 1-Bit-1-Telegramm die Einbrennfunktion aktiviert und mit einem 1-Bit-0-Telegramme deaktiviert (wenn der Parameter "Einbrennen unterbrechen" aktiv ist).
3. Kommunikationsobjekt oder Fernbedienung:  
Kombination aus Punkt 1 und 2

Einbrennen unterbrechen:

Das Einbrennen kann per Fernbedienung oder Kommunikationobjekt unterbrochen werden. Allerdings muss hierfür der Parameter "Einbrennen unterbrechen" aktiviert worden sein.

Somit muss diese Funktion bewusst aktiviert werden.

Die Funktion kann über das Kommunikationsobjekt "Einbrennen starten/ stoppen- Eingang" gestoppt werden

Ist die Funktion "Einbrennen unterbrechen" nicht aktiviert, wird der Timer angehalten und springt auf die letzte gespeicherte Ablaufzeit zurück.

Einbrenndauer:

Da verschiedene Leuchten, Hersteller unterschiedliche Aussagen zu Einbrennzeiten tätigen, ist es möglich, diese im Präsenzmelder zu verändern (von 1 - 100 Stunden). Nach Ablauf der einprogrammierten Zeit kehrt der Präsenzmelder in seine Automatikfunktion zurück.

## 3.3 ZUSATZFUNKTIONEN SCHALTEN

### 3.3.1 Ermittlung Ausschaltsschwelle nach

### 3.3.2 Toleranz

Hier wird die Toleranz eingestellt, die auf die errechnete Ausschaltsschwelle aufaddiert wird. Für Details bitte Diagramm Punkt 1.4 Lichtauswertung beachten.

### 3.3.3 Parameter "Tageslichtabhängige Abschaltung"

Hier kann die Zeit T2 aus dem Diagramm Punkt 1 „Lichtauswertung“ parametrieren werden. Details bitte diesem Punkt entnehmen.



Eine parametrieren Zeit von 10 Minuten ist zu empfehlen.

### 3.3.4 Ausgang

Unter diesem Parameter kann das Signal definiert werden, das bei erkannter Bewegung auf den BUS ausgegeben wird. Für normale Anwendungen genügt das 1Bit-Signal. Weiterhin können ein 1-Bit, 1-Byte, 1-Bit + 1-Byte und Szenenbetrieb parametrieren werden. Dieses gibt einen Wert von 0 -100% auf den BUS aus. Das 1-Bit-Signal kann für das Einschalten und das Ausschalten frei parametrieren werden.

### Szenenbetrieb

Mit dem Parameter "Ausgang" ist es möglich, Szenen bei Aktivierung oder Deaktivierung des Kanals zu starten. Dazu muss die entsprechende Szenennummer ausgewählt werden.

### 3.3.5 Parameter "Ermittlung Ausschaltsschwelle"

Einstellung der Zeit die vergeht, bis der Präsenzmelder seine Ausschaltsschwelle ermittelt.

Für Details bitte Diagramm Punkt 1.4.2 Lichtauswertung beachten.



Für Leuchtstofflampen empfehlen wir eine Zeit von 5 - 10 Minuten. Für ohmsche Lasten wie Glühlampen ist eine Zeit von 1 Minute ausreichend.

### 3.3.6 Toggelbetrieb

Wird die zusätzliche Schwelle "Helligkeitswert Schwelle 2" / "Sollwert 2 Helligkeit aktiviert, erscheinen die Kommunikationsobjekte "Wechsel Schwelle 1 und 2 - Eingang" / "Wechsel Sollwert 1 und 2 - Eingang". Die Kommunikationsobjekte reagieren auf 1Bit-Signale. Die angewählte Schwelle bzw. der angewählte Sollwert bleibt dauerhaft aktiv, auch nach einer manuellen oder automatischen Ausschaltung.

### 3.4 DER PRÄSENZUNABHÄNGIGE REGELBETRIEB

Der präsenzunabhängige Regelbetrieb findet seine Anwendung in Bereichen, in denen ständig ein gewisser Luxwert erreicht werden soll (Bankvorraum, Passage etc.). Der Präsenzmelder wertet in diesem Betriebsmodus lediglich den Helligkeitswert aus und regelt bewegungsunabhängig, das heißt, permanent. Ist die permanente Lichtregelung zu bestimmten Zeiten nicht erwünscht, kann über eine Logik ein 1Bit-Telegramm auf das Sperrobjekt gegeben werden, das den Permanentdimmer dauerhaft ausschaltet (mehr zum Sperren unter dem Punkt Sperrbetrieb 3.1.14).

|                         |                                    |
|-------------------------|------------------------------------|
| Betriebsart des Melders | - Vollautomatik                    |
|                         | - Halbautomatik                    |
|                         | - Slave-Betrieb                    |
|                         | - präsenzunabhängiger Regelbetrieb |

### 3.5 PRÄSENZMELDER IM SLAVE-BETRIEB

Ein Problem in der Praxis ist der Master-Master-Betrieb von Präsenzmeldern. Hier können Störungen in dem Beleuchtungssystem auftreten, da beide Master Helligkeitsauswertungen vornehmen und Nachlaufzeiten vorgeben.

Zur Lösung dieser Problematik trägt das Master-Slave-System bei. Der Master übernimmt die komplette logische Auswertung wie die Helligkeitserkennung oder die Vorgabe der Nachlaufzeit. Der Slave dient lediglich zur Reichweitenvergrößerung. Es können mehrere Slave-Geräte mit einem Master zusammenarbeiten.

#### Erklärung Prinzip Master-Slave



Die Sperrzeit ist der einzige Parameter, der im Slave-Betrieb parametrieren werden kann. Er gibt die Totzeit zwischen der Aussendung von zwei Signalen an.



Zu empfehlen ist eine Totzeit von > 30 Sek, da der BUS sonst zu sehr belastet wird.

Slave-Sperrzeit:

Die Sperrzeit im Slave-Betrieb kann flexibel von 1 Sekunde bis 60 Minuten eingestellt werden.

### 4. MÖGLICHKEITEN DER MANUELLEN BEEINFLUSSUNG

Beim Halbautomatikbetrieb wird die Beleuchtung im Gegensatz zum Vollautomatikbetrieb nicht bei der ersten erkannten Bewegung, sondern mit einem 1-Bit-Signal auf das Objekt "Externe Beeinflussung - Eingang - Lichtausgang" eingeschaltet.



Zum Einschalten der Beleuchtung im Halbautomatikbetrieb ist ein Taster zwingend erforderlich.

Das Ausschalten der Beleuchtung erfolgt wie im Normalbetrieb automatisch.

#### 4.1 Tageslichtabhängiges Wiedereinschalten (Halbautomatikbetrieb)

Hier kann festgelegt werden, ob der Präsenzmelder nach Überschreiten des Sollwertes und der damit verbundenen Abschaltung bei anschließendem Unterschreiten des Sollwertes, während der aktiven Nachlaufzeit, die Beleuchtung wieder einschalten darf.

### 4.2 Externer Eingang

Über das "Externe Beeinflussung - Eingang - Lichtausgang" besteht die Möglichkeit, eine Verknüpfung mit einem KNX-Taster herzustellen.

So kann manuell in die Lichtregelung eingegriffen werden. Folgende Funktionen sind ausführbar:

#### im Vollautomatikbetrieb:

- Bei ausgeschalteter Beleuchtung wird die Beleuchtung bei einem 1-Bit EIN-Signal auf das Kommunikationsobjekt "Externe Beeinflussung - Eingang - Lichtausgang" eingeschaltet. Die Beleuchtung bleibt so lange aktiv, wie der Präsenzmelder Bewegung erkennt. Nach der Nachlaufzeit schaltet der Präsenzmelder die Beleuchtung ab.

- Bei eingeschalteter Beleuchtung wird die Beleuchtung bei einem 1-Bit AUS-Signal auf das Kommunikationsobjekt "Externe Beeinflussung - Eingang - Lichtausgang" ausgeschaltet. Die Beleuchtung bleibt so lange inaktiv, wie der Präsenzmelder Bewegung erkennt. Nach Ablauf der Nachlaufzeit schaltet der Präsenzmelder wieder in den Normalmodus.

#### im Halbautomatikbetrieb:

Im Halbautomatikbetrieb ist ein Taster zwingend erforderlich, da er das erste Einschalttelegramm auslösen muss. Anschließend läuft die Nachlaufzeit ab bzw. wird durch Bewegungen neu getriggert.

Liegt der Lichtwert über dem Sollwert, erkennt der Präsenzmelder „zu hell“ und schaltet im Vollautomatikbetrieb nicht ein.

Ob der Lichtwert über dem Sollwert liegt, wird im Dimmbetrieb wie folgt angezeigt:

Nach Betätigen des Tasters schaltet der Melder im Regelbetrieb mit 10% ein. Soll die Beleuchtung dauerhaft eingeschaltet werden, muss manuell gedimmt werden.

Dieser manuelle Dimmwert bleibt solange erhalten, bis die Nachlaufzeit abgelaufen ist und das Gerät ausschaltet.

### 4.3 Beleuchtung manuell dimmen

Eine weitere Anwendung ist das Dimmen per Taster. Wird die Beleuchtung manuell gedimmt, sendet der Präsenzmelder lediglich nach seiner parametrisierten Nachlaufzeit ein 0%-Telegramm auf den BUS.

Prinzip: Beim manuellen Dimmen wird der Aktor direkt mit einem Taster gedimmt. Der Präsenzmelder erhält lediglich über sein Kommunikationsobjekt "Manuell Dimmen - Eingang - Lichtausgang" ein Signal, das ihn daran hindert, über seine Objekte "Wert 1 / 2 - Ausgang - Lichtausgang" Telegramme auf den BUS zu schicken. Lediglich das Ausschalttelegramm wird nach dem Ablauf der Nachlaufzeit auf den BUS übertragen. Anschließend fällt der Präsenzmelder in seinen parametrisierten Modus zurück.

## 5. EINSTELLUNGEN LICHTSENSOR

Der **B.E.G.** KNX-Präsenzmelder bietet die Möglichkeit, den gemessenen Lichtwert im Raum über ein 2-Byte-Objekt auf den BUS auszugeben.

#### 5.1 Parameter "Senden des Lichtwertobjekts"

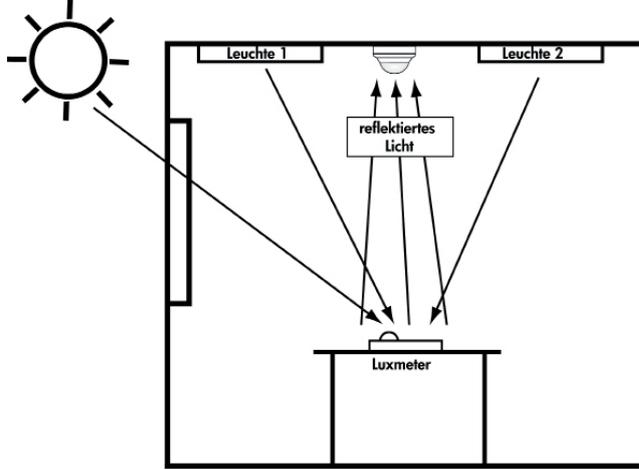
Dieser Parameter ist standardmäßig deaktiviert. Sobald der Menüpunkt „Lichtwert zyklisch senden“ oder der Punkt „Lichtwert senden bei Änderung“ aktiviert wird, erscheint das Lichtwert-Kommunikationsobjekt.

- Lichtwert zyklisch senden: Nach der eingestellten Zeit wird der Lichtwert erneut auf den BUS ausgegeben.

- Lichtwert senden bei Änderung: Der Lichtwert wird nur nach der parametrisierten Änderung des Lichtwertes auf den BUS gesendet.

#### 5.2 Reflexionsfaktor

Die Lichtmessung an der Decke basiert auf der Tatsache, dass einfallendes Sonnenlicht sowie das Kunstlicht im Raum zur Decke reflektiert wird und gemessen werden kann. Die Problematik besteht darin, dass nicht die volle Lichtstärke reflektiert wird. Der Reflektionsgrad wird stark von der Bodenbeschaffenheit oder dem Mobiliar beeinflusst, sodass der gemessene Lichtwert an der Decke nicht der Raumhelligkeit entspricht. Der KNX-Präsenzmelder muss also an die jeweiligen Bedingungen angepasst werden.



Um diese Anpassung vorzunehmen, muss ein Luxmeter an dem Ort positioniert werden, an dem der gewünschte Luxwert erreicht werden soll. Die Beleuchtung muss eingeschaltet sein (Leuchstofflampen bitte 10 Minuten aufwärmen lassen). Dann wird der Luxwert z.B. auf dem Schreibtisch gemessen. Anschließend muss der Lichtwert an der Decke ermittelt werden. Dies kann erfolgen, indem ein Luxmeter an die Position des Präsenzmelders gehalten oder aber der Luxwert vom Präsenzmelder auf dem BUS ausgegeben wird.

Wenn nun die Werte ermittelt wurden, kann der **Reflexionsfaktor** eingestellt werden.

**Beispiel:**  
 Gemessen Tisch 600 Lux  
 Gemessen Decke 300 Lux

**Verhältnis 1:2, sodass ein Reflexionsfaktor von 1/2 eingestellt werden muss. Die Feineinstellung erfolgt dann mit dem Offset (siehe nächster Punkt).**

**5.3 Parameter "Korrekturwert":**

Dieser Parameter wird genutzt, um den Lichtwert fein zu kalibrieren. Es kann ein Wertebereich von -200 bis +200 Lux frei parametrierbar werden.

**6. EINSTELLUNGEN HKL/PRÄSENZ AUSGANG 1-3**

Der HKL-Kanal (Heizung, Klima, Lüftung) wurde so konzipiert, dass energieträchtige Anlagen zeitverzögert gestartet werden.

Weiterhin kann mit einem HKL-Kanal ein Alarmmelder simuliert werden.

**6.1 HKL-Kanal Betriebsart**

Mit dem Parameter HKL-Kanal Betriebsart kann die Hauptfunktionsweise des jeweiligen HKL-Kanals beeinflusst werden. Zur Auswahl stehen Vollautomatik und Halbautomatik-Betrieb.

Vollautomatik: Der HKL, Kanal sendet nach dem parametrieren Verhalten ein 1-Bit-1-Telegramm auf den BUS. Die Parameter "Länge der Beobachtungszeit" und "Anzahl der Beobachtungsfenster" werden berücksichtigt.

Halbautomatik- Betrieb: Um den jeweiligen HKL Kanal zu aktivieren ist ein 1-Bit-1-Telegramm auf das Kommunikationsobjekt 21 nötig! Die Parameter "Länge der Beobachtungszeit" und "Externe Beeinflussung HKL (1-3)" werden nicht beachtet. Lediglich die Nachlaufzeit wird eingehalten.

**6.2 HKL/ Präsenzausgang Helligkeitsabhängig schalten**

Über diesen Parameter wird die Abhängigkeit zur Helligkeit aktiviert.

Sobald bei dem "HKL/Präsenz Ausgang" 1 der unter dem Parameter "Sollwert HKL/Präsenz Ausgang 1" eingestellte Sollwert unterschritten ist und Bewegung detektiert wird, sendet das Kommunikationsobjekt ein "HKL/Präsenz 1- Ausgang" ein 1-Bit-Telegramm.

Ist der Sollwert überschritten, erfolgt keine Aktivierung des Kanals.

Sobald aber ein 1-Telegramm auf das Kommunikationsobjekt "Externe Beeinflussung HKL/Präsenz 1 -Eingang" sendet, wird die Beleuchtung für die Dauer der Nachlaufzeit eingeschaltet. Die Nachlaufzeit wird mit jeder Bewegung neu getriggert.

**6.3 Sollwert HKL/ Präsenz Ausgang 1**

Sollwerteinstellung für den Kanal "HKL/ Präsenz Ausgang 1" wenn der Parameter "HKL/ Präsenzausgang Helligkeitsabhängig schalten" aktiviert wurde.

**6.4 Melder sendet**

Unter dem Parameter "Melder sendet" wird festgelegt, welches Telegramm der Melder sendet.

Zur Auswahl stehen:

- Ein- und Aus-Telegramm
- Nur Ein-Telegramm
- Nur Aus-Telegramm

**6.5 Nachlaufzeit überschreiben**

Die Nachlaufzeit des Präsenzmelders soll über das Kommunikationsobjekt

"Nachlaufzeit überschreiben - Eingang" geändert werden. Das Telegramm über das Kommunikationsobjekt muss die neue Nachlaufzeit in Minuten beinhalten. Sobald das Telegramm empfangen wurde, muss der Präsenzmelder mit der neuen Zeit arbeiten. Die Möglichkeit der manuellen Änderung wird per Parameter freigegeben, indem "Über Kommunikationsobjekt" ausgewählt wurde. Erst wenn der Parameter "Nachlaufzeit überschreiben 1 - Eingang" freigegeben wurde, kann die Zeit überschrieben werden.

**6.6 Sollwert überschreiben**

Der Sollwert 1 soll über das 2-Byte-Kommunikationsobjekt "Sollwert überschreiben 1- Eingang" von externer Stelle aus überschrieben werden können.

Die Funktion muss erst aktiviert werden.

**6.7 Auslösefunktion ändern**

Wird diese Funktion aktiviert, ist es möglich, das Kommunikationsobjekt "Auslösefunktion- HKL/Präsenz 1- Eingang" das Auslöseverhalten des HKL-Kanals zu ändern.

Ablauf:

Im Vollautomatikbetrieb wird durch eine erkannte Bewegung der Präsenzmelder aktiviert.

Wird die Auslösefunktion geändert, kann nur noch über das Objekt "Externe Beeinflussung HKL/Präsenz 1 -Eingang" der Präsenzmelderkanal aktiviert werden.

Dabei sind die Telegramme wie folgt definiert:

- 1 Telegramm = bewegungsabhängiges Auslösen
- 0 Telegramm = Halbautomatikbetrieb

**6.8 Sicherheitspause**

Die Sicherheitspause dient der Verhinderung von optischen Rückkopplungen und beschreibt die minimale Zeit zwischen dem Ausschalten und dem Wiedereinschalten der Beleuchtung. Ziel ist es, das Wiedereinschalten ohne Bewegung z.B. durch thermische Störgrößen zu verhindern.

**6.9 Parameter Nachlaufzeit**

Unter diesem Parameter kann die Nachlaufzeit des HKL-Kanals eingestellt werden. Auch diese ist sekundengenau programmierbar.

**6.10 Parameter Anzahl der Beobachtungsfenster**

Die Anzahl der Beobachtungsfenster ist flexibel, und die Anzahl von 1-20 kann frei eingegeben werden.

**6.11 Länge der Beobachtungsfenster**

Die "Länge der Beobachtungszeit" kann in Minuten und Sekunden eingegeben werden.

Zeitfunktion HKL/ Präsenz Ausgang 1: Unter dem Punkt „Länge der Beobachtungszeit“ kann die Länge eines Beobachtungsfenster eingestellt werden.

Sofortiges Einschalten bei Bewegung: Bei einer detektierten Bewegung wird sofort ein 1-Telegramm über das Kommunikationsobjekt "HKL/Präsenz 1- Ausgang" gesendet. Nach Ablauf der Nachlaufzeit wird ein 0-Telegramm gesendet.

Beobachtungszeit: Wird dieser Parameter aktiviert, kann über den Parameter "Anzahl der Beobachtungsfenster" und "Länge der Beobachtungsfenster" eine Verzögerungszeit für den Kanal "HKL/ Präsenz Ausgang 1" programmiert werden. Das erste Fenster wird durch eine Bewegung aktiviert.

Die Zeit, die unter dem Parameter "Länge der Beobachtungsfenster" eingestellt wurde, läuft ab, und es wird ein 1-Telegramm über das Kommunikationsobjekt "HKL/Präsenz 1- Ausgang" gesendet.

### 6.12 Beispiel: Beobachtungszeit 10 Sekunden, Beobachtungsfenster 3:

Nach der ersten erkannten Bewegung wird die Zeit des ersten Fensters gestartet. Nun muss in jedem Fenster mindestens eine Bewegung erkannt werden. Der Kanal schaltet im letzten Fenster bei der ersten erkannten Bewegung für seine Nachlaufzeit ein. So erhält man eine Verzögerungszeit von 21 - 30 Sekunden (je nach letzter erkannter Bewegung).

Die Nachlaufzeit wird wie beim Schalt- bzw. Dimmkanal bei jeder Bewegung nachgetriggert.

Erfolgt in einem Fenster keine Bewegung, werden alle Fenster zurückgesetzt.

### 6.13 Reaktion über Zentralobjekt

Die Reaktion auf ein AUS-Telegramm an das Kommunikationsobjekt "Zentralaus- Eingang" kann unter diesem Parameter eingestellt werden.

Verzögerung Zentralobjekt in Sekunden:

Unter diesem Punkt kann eine Verzögerungszeit für die Ausführung des Zentralaus-Befehls eingestellt werden.

### 6.14 Busspannungswiederkehr

Die Reaktion nach Busspannungswiederkehr kann parametrisiert werden.

- Keine Reaktion:

Der Kanal kehrt direkt in seinen parametrisierten Betriebsmodus zurück.

- Verhalten bei Aktivierung des Kanals:

Das Gerät schaltet über das Kommunikationsobjekt "HKL/Präsenz 1- Ausgang" ein 1-Telegramm für die Länge der Nachlaufzeit. Jede Bewegung triggert der Nachlaufzeit nach. Nach Ablauf der Nachlaufzeit wird ein 0-Telegramm gesendet.

- Verhalten bei Deaktivierung des Kanals:

Über das Kommunikationsobjekt "HKL/Präsenz 1- Ausgang" wird ein 0-Telegramm gesendet.

### 6.15 Verhalten bei Sperren

Dem Präsenzmelder kann vorgegeben werden, welcher Wert bei Sperren über den Ausgang „HKL/Präsenz 1- Ausgang" gesendet wird.

Diese Funktion ist abhängig von den Einstellungen, die unter dem Reiter "Melder sendet" definiert wurden. Bei der Konfiguration "Ein- und Aus-Telegramm" sendet der Präsenzmelder den jeweils eingestellten Wert oder zeigt keine Reaktion.

Wird aber nun das Ausschalten aktiviert besteht nur die Möglichkeit ein Aus-Telegramm zu senden. Somit sind dann nur die Parameter "Ausschalten oder keine Reaktion" aktiv. Es kann kein Ein-Telegramm gesendet werden. Das gleiche Verhalten gilt auch, wenn nur "Ein Telegramm" ausgewählt wurde. Hier kann dann nur ein Einschalttelegramm gesendet werden.

## 7. KOMMUNIKATIONSOBJEKT

### Datenpunkttypen

| Objekt | Bezeichnung  | Funktion     | Typ     | DPT                       |
|--------|--|--------------|---------|---------------------------|
| 0      | Testbetrieb - Eingang (Verknüpfung mit Taster / Touchdisplay u.s.w.)                       | Allgemein    | 1-Bit   | [1.1] DPT_Switch          |
| 1      | Zentral Aus - Eingang (Verknüpfung mit Taster / Visualisierung u.s.w.)                     | Allgemein    | 1-Bit   | 1.xxx                     |
| 2      | LED - Eingang (Verknüpfung mit Taster / Touchdisplay u.s.w.)                               | Allgemein    | 1-Bit   | [1.1] DPT_Switch          |
| 3      | Slave - Eingang (Verknüpfung mit Slave „Slave Ausgang“)                                    | Allgemein    | 1-Bit   | 1.xxx                     |
| 4      | Sperrobjekt - Eingang (Verknüpfung mit Taster / Touchdisplay u.s.w.)                       | Lichtausgang | 1-Bit   | [1.1] DPT_Switch          |
| 4      | Slave Reset - Eingang (Verknüpfung mit Sperrobjekt)  | Lichtausgang | 1-Bit   | 1.xxx                     |
| 5      | Externe Beeinflussung - Eingang (Verknüpfung mit Taster / Touchdisplay u.s.w.)             | Lichtausgang | 1-Bit   | [1.1] DPT_Switch          |
| 6      | Manuell Dimmen - Eingang (Verknüpfung mit Taster / Touchdisplay u.s.w.)                    | Lichtausgang | 4 Bit   | [3.7] DPT_Control_Dimming |
| 7      | Nachlaufzeit Minuten - Eingang (Verknüpfung mit Touchdisplay)                              | Lichtausgang | 2-Bytes | 7.xxx                     |
| 8      | Schwelle/Sollwert 1 überschreiben - Eingang (Verknüpfung mit Touchdisplay)                 | Lichtausgang | 2-Bytes | [9.4] DPT_Value_Lux       |
| 9      | Wechsel Schwelle/Sollwert 1 und 2 - Eingang (Verknüpfung mit Taster / Touchdisplay u.s.w.) | Lichtausgang | 1-Bit   | [1.3] DPT_Enable          |
| 10     | Wechsel Sollwert und Festwert - Eingang (Verknüpfung mit Taster / Touchdisplay u.s.w.)     | Lichtausgang | 1-Bit   | [1.3] DPT_Enable          |
| 11     | Einbrennen Start/Stop - Eingang (Verknüpfung mit Taster / Touchdisplay u.s.w.)             | Lichtausgang | 1-Bit   | [1.10] DPT_Start          |
| 12     | Abruf Einbrennzeit - Eingang (Verknüpfung mit Taster / Touchdisplay u.s.w.)                | Lichtausgang | 1-Bit   | [1.10] DPT_Start          |
| 13     | Einschalten bei Bewegung - Eingang (Verknüpfung mit Taster / Touchdisplay u.s.w.)          | Lichtausgang | 1-Bit   | [1.3] DPT_Enable          |
| 14     | Manuell Dimmen - Ausgang (Verknüpfung mit Aktor)   | Lichtausgang | 4 Bit   | [3.7] DPT_Control_Dimming |
| 15     | Schaltkanal - Ausgang (Verknüpfung mit Aktor)  | Lichtausgang | 1-Bit   | [1.1] DPT_Switch          |
| 15     | Slave - Ausgang (Verknüpfung mit Eingangsobjekt des Masters „Slave Eingang“)               | Lichtausgang | 1-Bit   | 1.xxx                     |
| 16     | Wert 1 - Ausgang (Verknüpfung mit Visualisierung)  | Lichtausgang | 1-Byte  | [5.1] DPT_Scaling         |
| 16     | Szene - Ausgang (Verknüpfung mit Aktor)  | Lichtausgang | 1-Byte  | 17.1 SceneNumber          |
| 17     | Wert 2 - Ausgang (Verknüpfung mit Visualisierung)  | Lichtausgang | 1-Byte  | [5.1] DPT_Scaling         |
| 18     | Aktuelle Schwelle - Ausgang (Verknüpfung mit Aktor)  | Lichtausgang | 1-Byte  | PDT_BEG_SetValue_Status   |
| 18     | Aktueller Sollwert/Festwert - Ausgang (Verknüpfung mit Aktor)                              | Lichtausgang | 1-Byte  | PDT_BEG_SetValue_Status   |
| 19     | Status Einbrennzeit - Ausgang (Verknüpfung mit Visualisierung)                             | Lichtausgang | 2-Bytes | 7.xxx                     |

| Objekt | Bezeichnung   | Funktion          | Typ     | DPT                    |
|--------|---|-------------------|---------|------------------------|
| 20     | Sperrobject - Eingang (Verknüpfung mit Taster / Touchdisplay u.s.w.)              | HKL 1             | 1-Bit   | [1.1]<br>DPT_Switch    |
| 21     | Externe Beeinflussung - Eingang (Verknüpfung mit Taster / Touchdisplay u.s.w.)    | HKL 1             | 1-Bit   | [1.1]<br>DPT_Switch    |
| 22     | Nachlaufzeit Minuten - Eingang (Verknüpfung mit Touchdisplay)                     | HKL 1             | 2-Bytes | 7.xxx                  |
| 23     | Schwelle überschreiben - Eingang (Verknüpfung mit Touchdisplay)                   | HKL 1             | 2-Bytes | [9.4]<br>DPT_Value_Lux |
| 24     | Einschalten bei Bewegung - Eingang (Verknüpfung mit Taster / Touchdisplay u.s.w.) | HKL 1             | 1-Bit   | [1.3]<br>DPT_Enable    |
| 25     | Präsenz - Ausgang (Verknüpfung mit Aktoren, Alarmlogiken)                         | HKL 1             | 1-Bit   | [1.1]<br>DPT_Switch    |
| 26     | Sperrobject - Eingang (Verknüpfung mit Taster / Touchdisplay u.s.w.)              | HKL 2             | 1-Bit   | [1.1]<br>DPT_Switch    |
| 27     | Externe Beeinflussung - Eingang (Verknüpfung mit Taster / Touchdisplay u.s.w.)    | HKL 2             | 1-Bit   | [1.1]<br>DPT_Switch    |
| 28     | Nachlaufzeit Minuten - Eingang (Verknüpfung mit Touchdisplay)                     | HKL 2             | 2-Bytes | 7.xxx                  |
| 29     | Schwelle überschreiben - Eingang (Verknüpfung mit Touchdisplay)                   | HKL 2             | 2-Bytes | [9.4]<br>DPT_Value_Lux |
| 30     | Einschalten bei Bewegung - Eingang (Verknüpfung mit Taster / Touchdisplay u.s.w.) | HKL 2             | 1-Bit   | [1.3]<br>DPT_Enable    |
| 31     | Präsenz - Ausgang (Verknüpfung mit Aktoren, Alarmlogiken)                         | HKL 2             | 1-Bit   | [1.1]<br>DPT_Switch    |
| 32     | Sperrobject - Eingang (Verknüpfung mit Taster / Touchdisplay u.s.w.)              | HKL 3             | 1-Bit   | [1.1]<br>DPT_Switch    |
| 33     | Externe Beeinflussung - Eingang (Verknüpfung mit Taster / Touchdisplay u.s.w.)    | HKL 3             | 1-Bit   | [1.1]<br>DPT_Switch    |
| 34     | Nachlaufzeit Minuten - Eingang (Verknüpfung mit Touchdisplay)                     | HKL 3             | 2-Bytes | 7.xxx                  |
| 35     | Schwelle überschreiben - Eingang (Verknüpfung mit Touchdisplay)                   | HKL 3             | 2-Bytes | [9.4]<br>DPT_Value_Lux |
| 36     | Einschalten bei Bewegung - Eingang (Verknüpfung mit Taster / Touchdisplay u.s.w.) | HKL 3             | 1-Bit   | [1.3]<br>DPT_Enable    |
| 37     | Präsenz - Ausgang (Verknüpfung mit Aktoren, Alarmlogiken)                         | HKL 3             | 1-Bit   | [1.1]<br>DPT_Switch    |
| 38     | Gemessener Luxwert - Ausgang (Verknüpfung mit Visualisierung)                     | Lichtsens-<br>sor | 2-Bytes | [9.4]<br>DPT_Value_Lux |