

Bewegungsmelder

Bewegungsmelder mit Helligkeitssensor

ZN1IO-DETEC / ZN1IO-DETEC-N / ZN1IO-DETEC-P / ZN1IO-DETEC-X

Handbuch Version: [0.3]_a

www.zennio.com

Inhalt

Dokument Aktualisierungen	3
1 Einleitung.....	4
1.1 Zennio Bewegungsmelder	4
1.2 Modelle und unterstützte Geräte	5
2 INSTALLATION	6
2.1 Allgemeine Installation.....	6
2.2 Anschlußdes Bewegungsmelders.....	8
2.3 Anschluß mehrerer Bewegungsmelder parallel.....	8
3 ETS Parametrierung.....	10
3.1 Eingänge	10
3.2 Kanäle.....	12
3.2.1 Erkennung.....	15
3.2.2 Keine Erkennung.....	17
3.2.3 Kanal sperren.....	17
3.2.4 Helligkeitsabhängiges Senden von Erkennung	19
3.2.5 Zwangszustand	25
3.2.6 Erkennungsobjekt für externe Bewegung	26
3.3 Präsenzmelder.....	28
3.3.1 Master.....	29
3.3.2 Slave.....	34
3.3.3 Praktisches Beispiel	36

Beispiele

Erkennungen	12
Erkennungsdauer	13
Helligkeitsabhängige Erkennung	19
Helligkeit zurücksetzen	20
Helligkeit zurücksetzen (verzögert).....	20

Präsenzmelder..... 28

DOKUMENT AKTUALISIERUNGEN

Version	Änderungen	Seite(n)
[0.3]_a	Neue Option für das Senden multipler Objekte bei Erkennung/Keine Erkennung und Präsenz/Keine Präsenz	15, 26
	Optimierung der Zwangszustand-Funktion.	23
	Optimierung des Algorithmus für Präsenzerkennung. Abgrenzung zwischen Öffnen und Schließen der Tür.	26 - 31
	Präsenzerkennung: Neues Tag/Nacht Objekt.	27, 29
	Präsenzerkennung: Präsenz-Statusobjekt.	28
	Präsenzerkennung: Anpassbare Auslösewerte.	28, 31

1 EINLEITUNG

1.1 ZENNIO BEWEGUNGSMELDER

Der **Zennio Bewegungsmelder** ist ein optionaler Zubehörartikel für sämtliche Zennio Geräte mit Eingangsmodulen, die den Anschluß eines Bewegungsmelder unterstützen, zur Bewegungserkennung via Infrarot-Technologie.

Zusätzlich zur binären Bewegungserkennung (ja / nein) wurde das Feature der **Helligkeitsmessung** integriert, der das Gerät noch vielseitiger einsetzbar macht.

Weiterhin ermöglicht das Gerät, bei Anschlussfehlern oder Fehlern des Gerätes selbst, Benachrichtigungen via KNX-Bus mit der implementierten **Kurzschluß/Offener Lastkreis** Funktion zu senden.

Wichtig: Das Modell *ZN110-DETECT-X* verfügt nicht über das Feature der Helligkeitsmessung. Die übrige Funktionalität gleicht der des *ZN110-DETEC-P*.

Wichtig: Bei bestimmten Zennio Geräten wurde die Funktion der Helligkeitsmessung nicht implementiert und wird somit auch nicht zur Verfügung stehen, selbst wenn das angeschlossene Zubehörartikel diese Möglichkeit bietet. In diesen Fällen wird ein gesonderter Hinweis im Datenblatt des entsprechenden Gerätes stehen, siehe www.zennio.com). Einige Einstellungen sind bestimmten Geräten vorbehalten und in diesem Handbuch.



Abb. 1. Zennio Bewegungsmelder

1.2 MODELLE UND UNTERSTÜTZTE GERÄTE

Der Zennio Bewegungsmelder ist ein optionaler Zubehörartikel für eine Vielzahl an mit Binäreingängen ausgestatteten Zennio Geräten und deren Applikationsprogramm kompatibel mit dem Bewegungsmelder ist.

Die Handbücher der entsprechenden Zennio Geräten weisen auf diese Funktionalität . Bitte konsultieren Sie diese um zu prüfen ob das entsprechende Zennio Gerät diese Funktion unterstützt. Das Verhalten und die Optionen des Bewegungsmelders können sich **von Gerät zu Gerät unterscheiden**. Aus diesem Grund wurde das Handbuch für jedes Gerät entsprechend angepasst. Es wird empfohlen, die korrespondierenden Links auf unserer Webseite zu nutzen: (www.zennio.com) um die Dokumentationen der Geräte zu konsultieren.

Den Zennio Bewegungsmelder gibt es in verschiedenen Ausführungen (Modellen):

Typ A:

- ZN110-DETEC,
- ZN110-DETEC-N

Type A und Type B (schaltbar):

- ZN110-DETEC-P
- ZN110-DETEC-X (mit dem ZN110-DETEC-P identisch aber ohne Helligkeitssensor).

Bitte beachten das der ZN110-DETEC-P und ZN110-DETEC-X mit 2 verschiedenen Spannungen arbeiten können, bezeichnet als "Typ A" und "Typ B". Das Umschalten erfolgt via Mikroschalter (siehe Abschnitt 2.1), die passende Stellung entnehmen Sie bitte dem Datenblatt des Zennio Gerätes, an das der Bewegungsmelder angeschlossen wird.

Für Informationen über den Typ (A oder B), passend zu korrespondierenden Zennio Gerät, schlagen Sie bitte im Datenblatt nach (verfügbar unter www.zennio.com) oder kontaktieren Sie den Technischen Support.

2 INSTALLATION

2.1 ALLGEMEINE INSTALLATION

Der Zennio Bewegungsmelder wird an einen freien Eingang eines Zennio Gerätes angeschlossen (bitte im entsprechenden Handbuch des Zennio Gerätes nachschlagen).

Nach Anschluß benötigt des Gerätes wird keine weitere Spannungsversorgung benötigt, der Bewegungsmelder funktioniert, sobald die entsprechenden Parameter übertragen wurden.

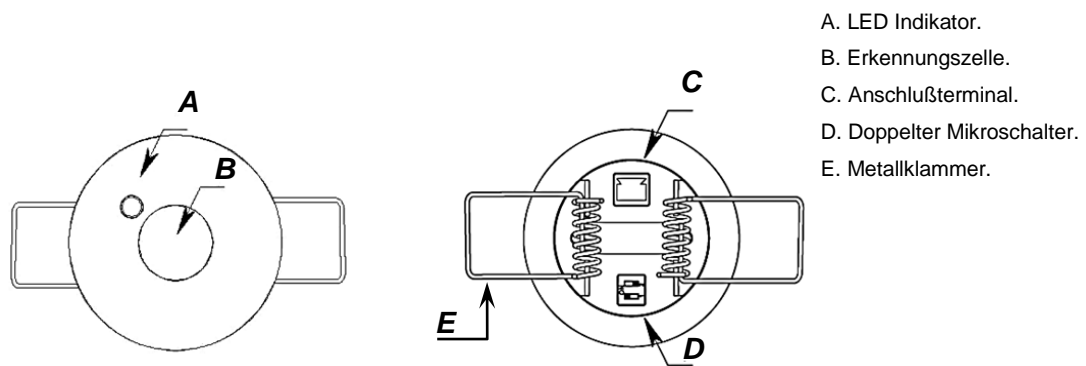


Abb. 2. Schema (Modelle ZN1IO-DETEC und ZN1IO-DETEC-N)

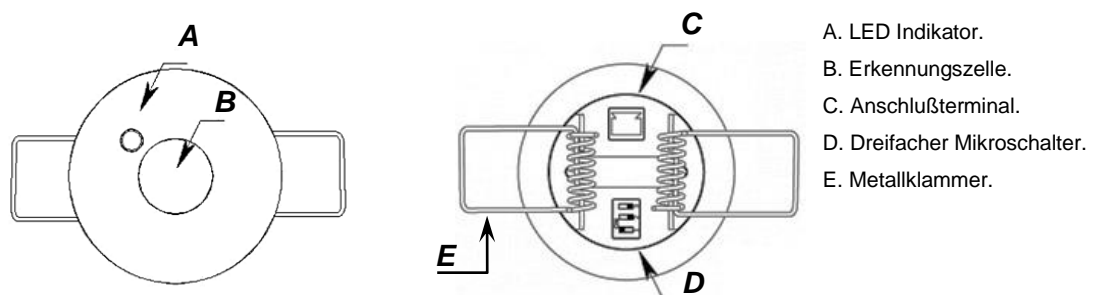


Abb. 3. Schema (Modelle ZN1IO-DETEC-P und ZN1IO-DETEC-X)

Abb. 2 und Abb. 3 zeigen die Hauptbestandteile des Gerätes:

- **LED Indikator (A):** LED blinkt rot bei Bewegungserkennung.
 - **Helligkeitswerte des Sensors** werden durch Lichteinfall in diese Öffnung ermittelt.
- **Erkennungseinheit (B):** Zelle für **Bewegungserkennung**.

- **Anschlußterminal (C):** für den Anschluß der Verbindungskabel.
- **Doppel/Triple Mikroschalter (D):**

➤ Modelle ZN1IO-DETEC und ZN1IO-DETECT-N

Diese beiden Mikroschalter aktivieren oder deaktivieren die Messung der Helligkeit (Schalter #1) und das Blinken der LED bei Bewegungserkennung (Schalter #2).

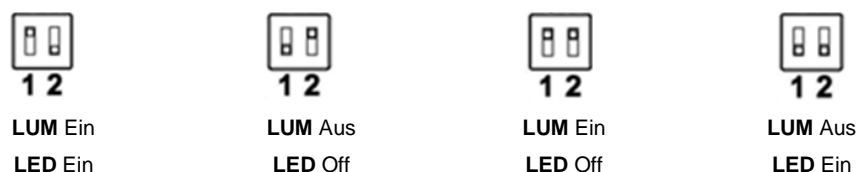


Abb. 4. Stellungen des doppelten Mikroschalters

➤ Modelle ZN1IO-DETEC-P und ZN1IO-DETEC-X

Diese beiden Mikroschalter aktivieren oder deaktivieren die Messung der Helligkeit (Schalter #1) und das Blinken der LED bei Bewegungserkennung (Schalter #3). Schalter #2 ermöglicht das Umschalten zwischen Typ A oder Typ B, abhängig vom angeschlossenen Zennio Gerät.

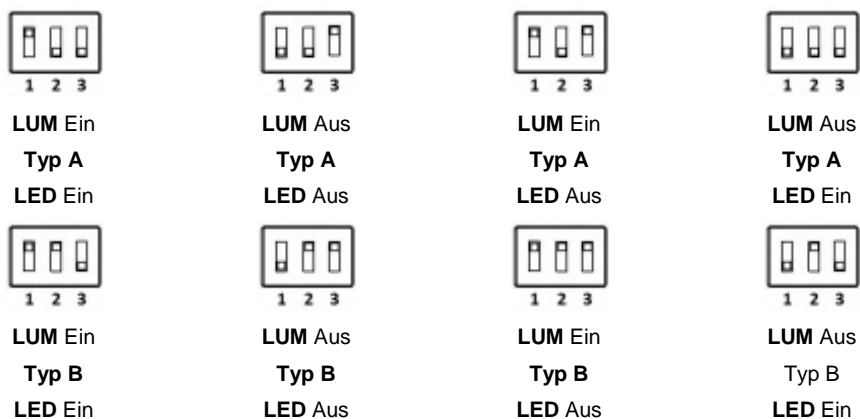


Abb. 5. Stellungen des Triple-Mikroschalters

Wichtig: Bitte in Abschnitt 0 nachschlagen für weitere Informationen bezüglich der Unterschiede zwischen den Geräten und der Kompatibilität mit Zennio Geräten.

- **Metallklammern (E):** zur Montage und Befestigung.

Zur Montage in abgehängten Decken einfach ein Loch mit 40-mm Durchmesser setzen und den Detec mit zusammengedrückten Klammern einführen (siehe Abschnitt 2.2).

Für Tipps zur Installation bitte den technischen Hinweis "**Installation**" auf unserer Homepage beachten (www.zennio.com).

2.2 ANSCHLUß DES BEWEGUNGSMELDERS

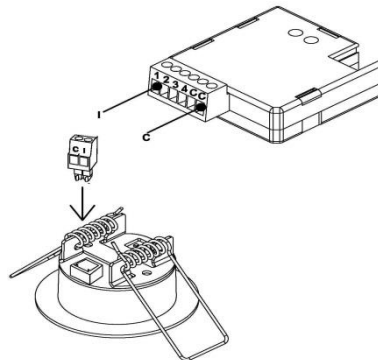


Abb. 6. Anschluß des Gerätes

Beim Anschluß an das Gerät muss der mit "I" Bezeichnete Anschluß des Bewegungsmelders an den gewünschten Eingang (1, 2, etc.) des Gerätes verbunden werden, während der Anschluß "C" an den COM des Zennio Gerätes angeschlossen wird (ebenfalls mit "C" bezeichnet).

2.3 ANSCHLUß MEHRERER BEWEGUNGSMELDER PARALLEL

Es besteht die Möglichkeit, mehrere Bewegungsmelder parallel an einem Eingang zu betreiben (typischerweise zwei, abhängig vom Modell, eventuell mehr), um so den **Erfassungsbereich** zu erweitern. Beide Bewegungsmelder werden als ein Gerät parametrieren.

Wichtig: Bitte dem Datenblatt des Bewegungsmelders die **maximale Anzahl** an parallel anzuschließenden Bewegungsmeldern an einem Eingang entnehmen.

Abb. 7 zeigt, wie eine Ader jedes Bewegungsmelders (bezeichnet mit "I") an den betreffenden Eingang des Gerätes und die übrigen beiden gemeinsam am Terminal "C" angeschlossen werden.

Bei dieser Konstellation muss bei mindestens einem Bewegungsmelder die **Messfunktion des Helligkeitswertes deaktiviert werden** (siehe Abschnitt 2.1). Ansonsten stören sich die Helligkeitsmessungen gegenseitig.

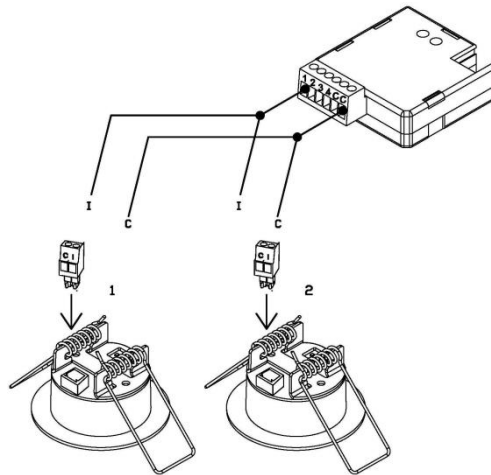


Abb. 7. Anschluß zweier Bewegungsmelder parallel

Wichtig: Mit dem Bewegungsmelder kompatible Zennio Geräte bieten meist die Möglichkeit, mehrere virtuelle Erkennungskanäle zu aktivieren, was es ermöglicht gleichzeitig mehrere Reaktionen auf ein Triggerobjekt auszulösen. Die Anzahl an virtuellen Kanälen wird nicht von der Anzahl der angeschlossenen Bewegungsmelder limitiert. Mehrere an einen Kanal angeschlossenen Bewegungsmelder werden als ein einzelner Bewegungsmelder behandelt.

Für detaillierte Informationen über die technischen Features, die Sicherheit und den Installationsprozess des Bewegungsmelders schauen Sie bitte im entsprechenden **Datenblatt** unter www.zennio.com nach.

Für Tipps zur Installation bitte den technischen Hinweis **“Installation”** auf unserer Webseite beachten.

Wichtig: Der nächste Abschnitt behandelt die unterschiedlichen Funktionen bezüglich der Helligkeitsmessung. Das Modell ZN110-DETEC-X ist davon ausgenommen.

3 ETS PARAMETRIERUNG

3.1 EINGÄNGE

Nachdem der betreffende Eingang des Gerätes als Bewegungsmelder konfiguriert wurde erscheint der Tab "Konfiguration". Abb. 8 illustriert dies.

Folgende Kommunikationsobjekte sind per Default verfügbar:

- **[Ex] Kurzschluß:** 1-bit Objekt, welches bei Kurzschluss der Zuleitung oder im Bewegungsmelder selbst via KNX Bus gesendet wird (Wert "1" alle 30 Sekunden). Ist die Ursache behoben, wird der Wert "0" einmalig durch das gleiche Objekt gesendet.
- **[Ex] Unterbrechung:** 1-bit Objekt, welches bei Unterbrechung der Zuleitung oder im Bewegungsmelder selbst via KNX Bus gesendet wird (Wert "1" alle 30 Sekunden). Ist die Ursache behoben, wird der Wert "0" einmalig durch das gleiche Objekt gesendet.
- **[Bewegungsmelder] Szene Eingang:** 1-byte Objekt durch das Szenenwerte über den Bus empfangen werden können (0 – 63, inklusive).
- **[Bewegungsmelder] Szene Ausgang:** 1-byte Objekt durch das Szenenwerte über den Bus gesendet werden können (0 – 63, inklusive).

Wichtig: Objektnamen können sich je nach verwendetem Gerät leicht von einander unterscheiden.

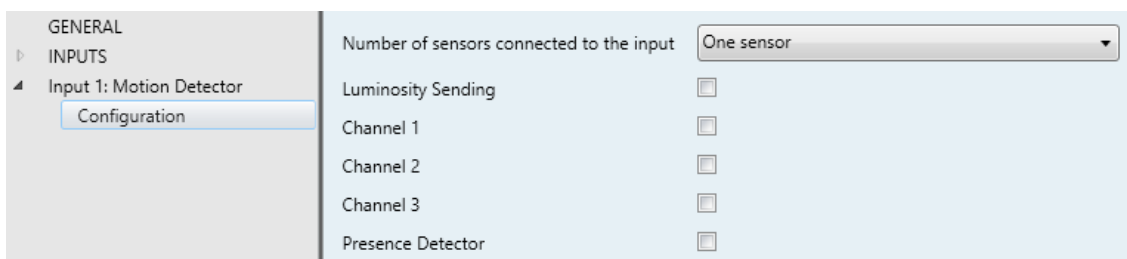


Abb. 8. "Konfiguration" Tab

Die folgenden Parameter sind im Konfigurations-Tab verfügbar:

- **Anzahl der am Eingang angeschlossener Sensoren:** legt die Anzahl der Bewegungsmelder (einer oder zwei) fest, die an einem Eingang angeschlossen werden, um die Helligkeitsmessung und Erkennungsrate zu kalibrieren. Bitte in Abschnitt 2.3 für weitere Details nachschlagen.
- **Senden des Helligkeitswertes:** aktiviert oder deaktiviert die Möglichkeit des zyklischen Sendens des Helligkeitswertes auf den KNX Bus als Prozentwert durch das Kommunikationsobjekt “[Ex] Helligkeit”). Falls angehakt werden die folgenden Parameter :
 - **Zyklus:** Zeit für das periodische Senden des Helligkeitswertes zwischen 0 und 255 Sekunden. 0 deaktiviert diese Option.
 - **Änderung des Helligkeitswertes zum Senden:** ein Senden des Helligkeitswertes erfolgt, wenn die aktuelle Helligkeit sich um den hier festgelegten Wert ändert. 0 deaktiviert diese Option.

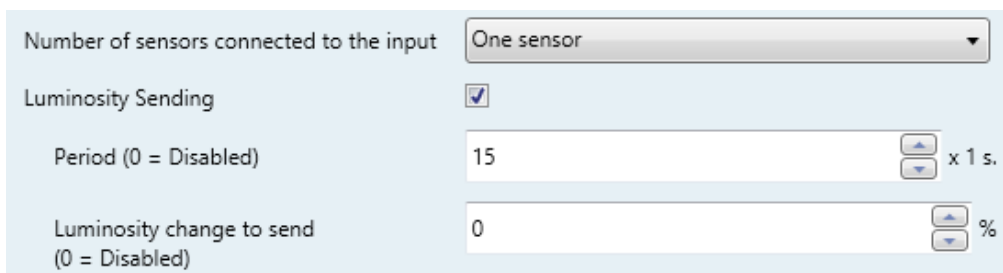


Abb. 9. Helligkeit senden

Der Helligkeitswert wird durch das 1-byte Objekt “[Ex] Helligkeit” gesendet. Je höher die Helligkeit im entsprechenden Raum, desto höher ist der Wert dieses Objektes.

Wichtig: Bei kontinuierlicher Erkennung kann es etwas länger dauern, bis der Helligkeitswert aktualisiert wird, da sich beide Signale (Erkennung und Helligkeit) den selben Eingangsport des Gerätes teilen.

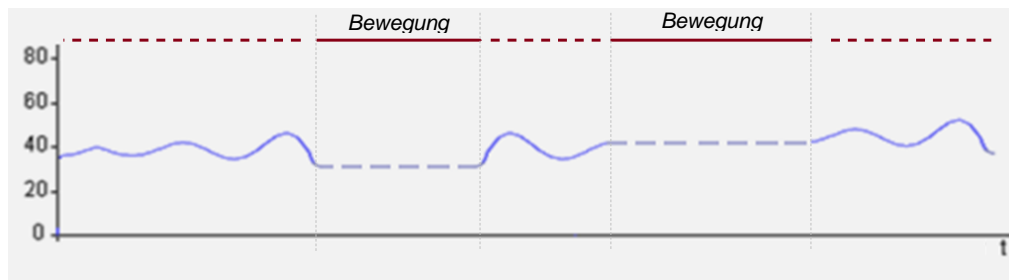


Abb. 10. Helligkeitsmessung bei Bewegungserkennung.

- **Kanäle 1-X:** aktiviert oder deaktiviert die unterschiedlichen virtuellen Erkennungskanäle. Jeder Kanal fungiert unabhängig, was die parallele Parametrierung verschiedener Einstellungen (Verzögerungen, Schwellwerte ...) und Reaktionen bei Bewegungserkennung ermöglicht.
- **Präsenzmelder:** aktiviert oder deaktiviert die Präsenzmelder Funktion.

3.2 KANÄLE

Jeder Eingang ermöglicht die Aktivierung von **bis zu drei Erkennungskanälen**. Diese Kanäle teilen sich den gleichen *Hardware-Status*, d.h., sie erhalten die gleichen Informationen bezüglich Bewegungserkennung, Helligkeit und Fehler. Jeder kann allerdings unterschiedlich konfiguriert werden:

- Bedingungen zu Bewegungserkennung,
- Bei "Erkennung" und "Keine Erkennung" gesendete Werte.
- Kanal sperren.

Normalerweise schaltet der Kanal in den Zustand "Erkennung" wenn ein Signal vom entsprechenden Sensor empfangen wird und in den Zustand "Keine Erkennung" wenn einige Zeit keine Erkennung erfolgt.

Es ist möglich, die **Erkennungsdauer** und eine **Totzeit** zu parametrieren um zu gewährleisten, dass er im Zustand Erkennung eine bestimmte Zeit verbleibt bevor er wieder auf ein Signal vom korrespondierenden Sensor reagiert. Das folgende Beispiel erklärt das Ganze:

Beispiel: Erkennungszustände.

Die Grafik zeigt eine Abfolge von Ereignissen:

- Bei t_1 , aktiviert der Sensor das Erkennungssignal. Der Kanal schaltet in den Zustand "Erkennung" und sendet den Wert "1" durch das Kommunikationsobjekt "[Ex][Ki] **Status der Erkennung**" und schaltet eine Lampe.
- Bei t_2 , wird keine Bewegung mehr erkannt, der Kanal verbleibt jedoch im Zustand "Erkennung" für die parametrisierte Erkennungsdauer (T_1).
- Bei t_3 , schaltet der Kanal in den Zustand "Keine Erkennung" und sendet den Wert "0" (schaltet die Lampe aus). Anschließend startet die parametrisierte Totzeit (T_2).
- Obwohl bei t_4 der Sensor wieder eine Bewegung erkennt schaltet der Kanal nicht in den Zustand "Erkennung" bis T_2 bei t_5 beendet ist.
- Bei t_6 hört der Sensor auf, Bewegung zu melden und die Erkennungsdauer läuft wieder ab.
- Bei t_7 , noch vor T_1 wird wieder eine Bewegung erkannt und der Ablauf der Erkennungsdauer wird unterbrochen. Somit verbleibt der Kanal im Status "Erkennung" ohne in den Zustand "Keine Erkennung" zwischen t_6 und t_7 zu schalten.

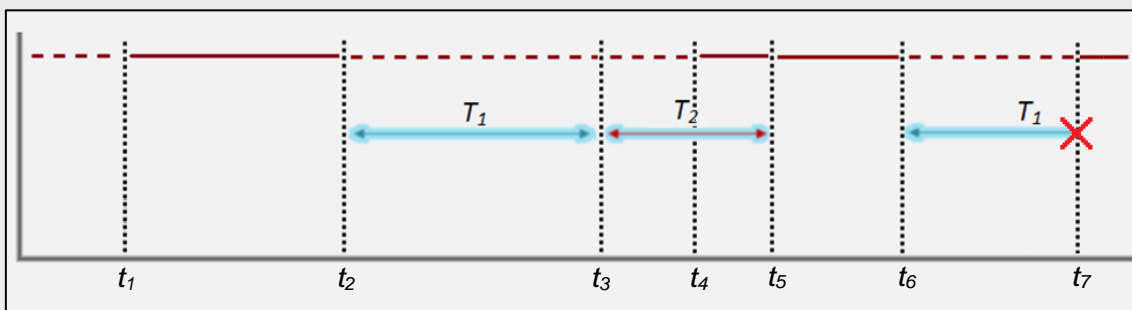


Abb. 11. Erkennungszustand vs Bewegungssignal

Wird ein Kanal aktiviert, so erscheint der neue Tab ("Kanal i") in der ETS.

The screenshot shows the configuration interface for a motion detector channel. On the left, a navigation pane lists 'GENERAL', 'INPUTS', 'Input 1: Motion Detector', 'Configuration', and 'Channel 1'. The main configuration area is split into sections: 'Length of Detection' with a value of 10 and a unit dropdown set to 's'; 'Blind Time' with a value of 0 and a unit dropdown set to 's'; 'Reset Luminosity after No Detection' with an unchecked checkbox; and 'DETECTION' with 'Send Type' set to 'Binary Value'.

Abb. 12. Kanal Konfiguration

In den obigen Parametern geht es um die eben genannten Verzögerungen:

- **Erkennungsdauer:** legt die Mindestzeit fest, die ohne Bewegungserkennung verstreichen muss, bevor der Kanal in den Zustand "Keine Erkennung" wechselt. Weitere Bewegungserkennungen unterbrechen diesen Timer. Der Bereich reicht von 1 bis 255 Sekunden, 1 bis 255 Minuten und 1 bis 18 Stunden.

Beispiel: Erkennungsdauer:

Eine MAXinBOX 66 und ein Bewegungsmelder werden genutzt, um eine Lichtquelle, die an einen KNX-Dimmer angeschlossen ist, bewegungsabhängig zu schalten.

Wenn die Erkennungsdauer auf 5 Sekunden gesetzt wird, so sendet die MAXinBOX 66 bei Erkennung von Bewegung im Raum den "Erkennungs-" Wert an den Dimmer, der dann die Lichtquelle einschaltet. Nach 5 Sekunden ohne Erkennung (auch wenn sich noch jemand im Raum befindet) sendet die MAXinBOX 66 den "Keine Erkennung" Wert an den Dimmer, der das Licht ausschaltet.

Wird eine 60-sekündige Erkennungsdauer parametrierd, so verbleibt das Licht für mindestens 60 Sekunden eingeschaltet, da dieser Zeitraum ohne Erkennung notwendig für das Senden des "Keine Erkennung" Wertes. Je länger die Erkennungsdauer gewählt ist, desto wahrscheinlicher befindet sich niemand mehr im Raum, wenn das Licht ausgeschaltet wird.

- **Totzeit:** legt die Dauer fest, für die der Kanal inaktiv ist, wenn er in den Zustand "Keine Erkennung" wechselt. Dies sorgt dafür, dass der Zustand "Keine

Erkennung" in diesem Zeitraum gesichert ist und keine Erkennung erkannt wird, auch wenn Bewegung im Raum statt findet. Der Bereich reicht von 1 bis 255 Sekunden, 1 bis 255 Minuten und 1 bis 18 Stunden.

- **Helligkeit nach "Keine Erkennung" zurücksetzen:** bei Aktivierung dieses Parameters wird das Kommunikationsobjekt "[Ex] Helligkeit" auf 0% gesetzt, wenn der Kanal vom Zustand "Erkennung" in den Zustand "Keine Erkennung" wechselt. Hier kann auch eine Verzögerung gesetzt werden.
- **Rücksetzverzögerung:** Legt eine Verzögerung fest bevor das Helligkeitsobjekt zurückgesetzt wird. Von 0 bis 60 Sekunden.

Dieser Parameter ist sinnvoll im Kombination mit der Funktion **Helligkeitsabhängige Erkennung**. Beispiele dazu folgen in späteren Abschnitten dieses Handbuchs.

3.2.1 ERKENNUNG

Diese Parameter legen fest, was das Gerät auf den Bus sendet, wenn in den Zustand Erkennung gewechselt wird:

- Ein **Binärwert**,
- Eine **Szene**,
- Ein **Prozentwert**,
- Ein **HVAC** Modus,
- Oder jede mögliche Kombination davon.

Die gleichen Parameter sind für den Wechsel in den Zustand Keine Erkennung verfügbar, auch wenn die Voreinstellungen anders sein können.

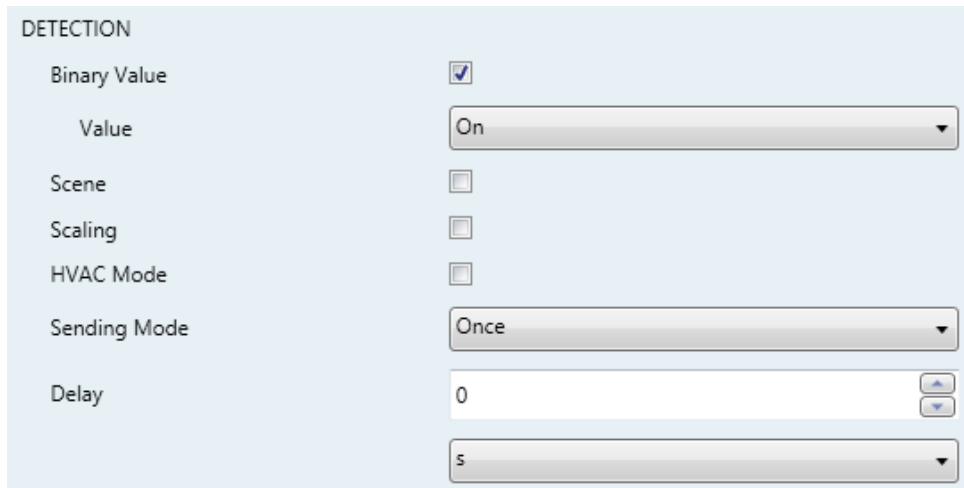


Abb. 13. "Kanal I" – Erkennungsfunktion

- **Binärwert:** aktiviert oder deaktiviert das Senden eines Binärwertes (entweder "On" oder "Off", entsprechend dem Parameter **Wert**) durch das Objekt "[Ex] [Ki] Status der Erkennung (Binär)".
- **Szene:** aktiviert oder deaktiviert das Senden eines Szenenwertes (1 bis 64, abhängig vom Parameter **Wert**) durch das Objekt "[Ex] [Bewegungsmelder] Szenen Ausgang".
- **Prozentwert:** aktiviert oder deaktiviert das Senden eines Prozentwertes (0 - 100%, entsprechend dem Parameter **Wert**) durch das Objekt "[Ex] [Ki] Status der Erkennung (Prozentwert)".
- **HVAC Modus:** aktiviert oder deaktiviert das Senden eines Betriebsmodus durch das Objekt "[Ex] [Ki] Status der Erkennung (HVAC)". Der gewünschte Betriebsmodus kann im Parameter **Wert** festgelegt werden, der die folgenden Optionen bietet:

HVAC Modus	Objektwert
Komfort	1
Standby	2
Nacht/Eco	3
Gebäudeschutz	4

Tabelle 1. HVAC Modus

- **Sendemodus:** “Einmalig” oder “Zyklisch”. Bei Wahl der letzteren Option erscheinen die folgenden Optionen:
 - **Zyklus:** Der Bereich reicht von 1 bis 255 Sekunden, 1 bis 255 Minuten und 1 bis 18 Stunden.
- **Verzögerung:** legt die Verzögerung fest, nach deren Ablauf der Wert nach Wechsel in den Zustand Erkennung auf den Bus gesendet wird. Der Bereich reicht von 0 bis 255 Sekunden, 0 bis 255 Minuten und 0 bis 18 Stunden.

3.2.2 KEINE ERKENNUNG

Die Optionen sind analog zu Erkennung (siehe Abschnitt 3.2.1). Die Werte werden durch die gleichen Objekte gesendet (sowohl für Erkennung als auch für Keine Erkennung).

3.2.3 KANAL SPERREN

Wenn der Kanal gesperrt ist, wird das Senden von Werten dieses Kanals auf den Bus sofort unterbrochen, egal ob Erkennung erkannt wird oder nicht. Der Sperrzustand des Kanals kann durch das Objekt (“**[Ex][Ki] freigeben**”) oder ein Szenenobjekt (“**[Ex][Bewegungsmelder] Szenen Eingang**”) aktiviert oder deaktiviert werden.

Die übrigen Parameter für diese Funktion sind wie folgt:

The image shows a configuration panel for 'Enable/Lock'. At the top right is a dropdown menu with 'Always Enabled' selected. Below it are three rows, each with a checkbox on the right:

- Restricted by luminosity (only enabled under the threshold)
- Force state
- External Motion Sensor Object

Abb. 14. Kanal freigeben Funktion.

- **Kanalfreigabe:** legt fest, wie der Kanal entsperrt oder gesperrt wird.
 - Immer freigegeben: der Kanal ist immer freigegeben.
 - Freigabe über 1-bit Objekt: der Kanal wechselt von entsperrt zu gesperrt (oder anders herum) entsprechend dem Wert, der durch das Objekt “**[Ex][Ki] Kanal freigeben**” empfangen wird.

Channel Lock	Lock using 1-bit object
Configuration	0 = Unlock; 1 = Lock
Time to unlock	0 <input type="button" value="↑"/> <input type="button" value="↓"/> x 1 s.
Initial state (after reset)	Last state
Send when unlocking	Nothing
Send when locking	Nothing

Abb. 15. Freigeben via 1-bit Objekt

Bei Auswahl dieser Option müssen die folgenden Parameter beachtet werden:

- **Konfiguration:** legt die Werte (0 / 1) für den Sperrzustand und das Entsperren fest. Möglich sind “0 = Deaktivieren; 1 = Aktivieren” und “0 = Aktivieren; 1 = Deaktivieren”.
 - **Zeit für Freigabe:** legt eine Verzögerung zwischen dem Empfang des Wertes und der Freigabe/Sperrung des Kanals fest. Möglich sind von 0 bis 255 Sekunden.
 - **Initialer Status (nach Reset):** legt den Zustand (gesperrt/freigegeben) nach Gerätestart oder Busspannungswiederkehr fest: “Letzter Zustand”, “Freigegeben”, “Gesperrt”. Bei der ersten Inbetriebnahme wird als letzter Zustand “Freigegeben” angenommen.
 - **Senden bei Freigabe:** legt einen Wert fest, der gesendet wird, wenn der Kanal freigegeben wird. “Nichts”, “Keine Erkennung”, “Erkennung”. Die letzten beiden Optionen korrespondieren mit den Werten, die für “Erkennung” und “Keine Erkennung” gesetzt wurden, wie in 3.2.1 erklärt wird.
 - **Senden bei Sperrung:** analog zu den obigen Parametern, nur im Zustand der Sperrung. “Nichts”, “Keine Erkennung”, “Erkennung”.
- Freigabe über Szene: der Kanal wechselt zwischen freigegeben und gesperrt via empfangenen Szenenwert durch das Objekt “[Bewegungsmelder] Szenen Eingang”.

Channel Lock	Lock using the scene
Scene to Unlock	1
Scene to Lock	2
Time to unlock	0 x 1 s.
Initial state (after reset)	Last state
Send when unlocking	Nothing
Send when locking	Nothing

Abb. 16. Freigeben via Szene

Bei Auswahl dieser Option müssen die folgenden Parameter beachtet werden:

- **Szene zur Freigabe:** legt den Szenenwert fest (zwischen 1 und 64) der den Kanal freigibt.
- **Szene zur Sperrung:** legt den Szenenwert fest (zwischen 1 und 64) der den Kanal sperrt.
- **Zeit für Freigabe, Initialer Status, Senden bei Freigabe und Senden bei Sperrung:** diese Parameter sind analog zu den in "Freigabe über 1-bit Objekt" beschriebenen.

3.2.4 HELLIGKEITSABHÄNGIGES SENDEN VON ERKENNUNG

Mit den folgenden Parametern lässt sich das Helligkeitsabhängige Schalten einstellen:

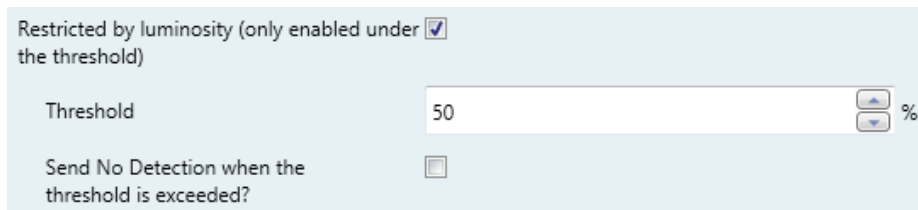
- **Helligkeitsabhängig (nur unterh. Der Schwelle freigegeben):** bei Aktivierung wird der mit "Erkennung" korrespondierende Wert nur **unter einer gewissen Helligkeitsschwelle gesendet**.

Wichtig: Der Wert "Keine Erkennung" wird immer gesendet, egal ob die Helligkeit über der parametrisierten Schwelle gemessen wird.

Bei Auswahl dieser Option müssen die folgenden Parameter beachtet werden.

- **Schwelle:** Helligkeit in Prozent, bei Überschreitung dieser wird kein Erkennungswert gesendet.

- **Keine Erkennung oberhalb der Schwelle senden?:** Bei Aktivierung wird der “Keine Erkennung” Wert auf den Bus gesendet wenn die Helligkeit über der Schwelle gemessen wird.



Restricted by luminosity (only enabled under the threshold)

Threshold %

Send No Detection when the threshold is exceeded?

Abb. 17. Erkennung Helligkeitsabhängig senden

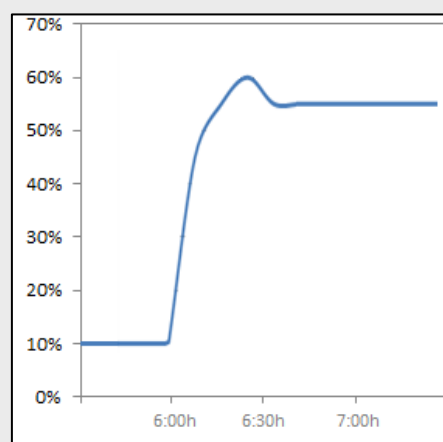
Wichtig: Die Parametrierung von unpassenden Schwellwerten kann unerwünschtes Verhalten hervorrufen.

Beispiel: Helligkeitsabhängiges Erkennung

Ein Leuchtmittel soll bewegungsabhängig in Verbindung mit dem einfallenden Sonnenlicht geschaltet werden. Deswegen wird eine Helligkeitsabhängiges Erkennung freigegeben mit einer Schwelle von 50% und Aktivierung des Parameters **“Keine Erkennung oberhalb der Schwelle senden?”**.

- 1) Bei Nacht verbleibt der Helligkeitswert bei 10%.
- 2) Bewegung wird um 06:00h erkannt. Die Lichtquelle **wird eingeschaltet** bei Helligkeit < 50%, verursacht einen schnellen Anstieg der Helligkeit bis zum Sonnenaufgang.
- 3) Weitere Bewegung wird alle paar Sekunden erkannt, die Lichtquelle bleibt eingeschaltet.
- 4) Um 06:30h steigt der Helligkeitswert auf über **60%**. Das Leuchtmittel wird abgeschaltet (**“Keine Erkennung”** wird gesendet, da der Schwellwert überschritten wurde) anschließend sinkt die Helligkeit auf **55%**.
- 5) Die Lichtquelle verbleibt im ausgeschalteten Zustand, auch wenn immer noch Bewegung im Raum erfolgt, da die sich Helligkeit oberhalb des Schwellwertes befindet (**55%**).

Hier wird deutlich (der Wert **“Keine Erkennung”** wird gesendet, nachdem ein bestimmter Schwellwert überschritten wurde), das ein Schwellwert eingestellt werden muss, der höher ist als das durch natürliche Sonnenlicht erzeugte und auch höher als der durch die künstliche Leuchtquelle (einzeln ohne Sonnenlicht) erzeugte.



Die bereits erwähnte Funktion **Helligkeit nach “Keine Erkennung“ zurücksetzen** garantiert, dass nach einem Abschalten der Lichtquelle durch Senden von Keine Erkennung der Wert Erkennung bei Bewegungserkennung gesendet wird, auch wenn die aktuelle Helligkeit noch nicht gemessen wurde. Bitte beachten Sie das folgende Beispiel.

Beispiel: Helligkeitsreset

Eine Lichtquelle soll sowohl bewegungsabhängig als auch Tages- und Nachtabhängig geschaltet werden.

*Eine helligkeitsabhängige Erkennung wurde mit einem **Schwellwert von 30%** konfiguriert und **“Keine Erkennung oberhalb der Schwelle senden“** ist deaktiviert.*

- 1) Falls jemand den Raum bei Nacht betritt, wird eine Lichtquelle eingeschaltet und erhöht die Helligkeit auf **70%**. Dieser Wert wird anschließend vom Gerät erfasst. Da das Gerät **NICHT** den Wert **“Keine Erkennung“** nach Überschreitung der Schwelle sendet verbleibt die Lichtquelle eingeschaltet.*
- 2) Nach einer Zeit ohne Erkennung wird der Wert **“Keine Erkennung“** gesendet, der das Licht abschaltet.*
- 3) Wird eine Bewegung direkt anschließend (bevor das Gerät den aktuellen Helligkeitswert erfasst) wird der Wert **“Erkennung“** erst gesendet wenn das Gerät die Helligkeit gemessen hat (siehe Abschnitt 3.1).*

*Dies verhindert der Parameter **Helligkeit nach “Keine Erkennung“ zurücksetzen**.*

Beispiel: Rücksetzverzögerung

Gesetz dem Fall dass das Leuchtmittel einen sanften (progressiven) Ausschaltvorgang besitzt. Wie weiter oben hängt der Einschaltvorgang oder Ausschaltvorgang davon ab, ob Sonnenlicht im Zimmer ist oder nicht.

*Wieder wurde eine **Schwelle von 30%** konfiguriert ohne den Parameter “Keine Erkennung oberhalb der Schwelle senden“ zu aktivieren.*

- 4) Falls jemand den Raum bei Nacht betritt, wird eine Lichtquelle eingeschaltet und erhöht die Helligkeit auf **70%**. Dieser Wert wird anschließend vom Gerät erfasst. Da das Gerät **NICHT** den Wert "Keine Erkennung" nach Überschreitung der Schwelle sendet verbleibt die Lichtquelle eingeschaltet.
- 5) Nach einer Zeit ohne Erkennung wird der Wert "Keine Erkennung" gesendet, der das Licht abschaltet.
- 6) Falls **Helligkeit nach "Keine Erkennung" zurücksetzen auf "Ja"** gesetzt wurde geht das Gerät von einem Helligkeitswert von 0% in diesem Moment aus. Wird keine Bewegung erkannt erhält erhält das Gerät weitere Helligkeitswerte (etwa 60%) während des progressiven Abschaltvorgangs, welche den Wert 0% überschreiben.
- 7) Dies kann dazu führen, das eine Erkennung gesendet wird, bevor das Leuchtmittel komplett abgeschaltet ist und etwa noch 30% Helligkeit vorhanden sind. Das Leuchtmittel wird komplett ausgeschaltet, aber **das Gerät wird die aktuelle Helligkeit (0%) nicht erkennen** bis einige Augenblicke später der aktuelle Helligkeitswert gemessen wird (siehe Abschnitt 3.1).

Um die obige Situation zu vermeiden besteht die Möglichkeit, eine **Verzögerung** beim Zurücksetzen des Helligkeitswertes nach Erkennung zu parametrieren, welche so bei 0% verbleibt und nicht überschrieben wird.

Wichtig: Wie bereits erwähnt bezieht sich der **Helligkeit nach "Keine Erkennung" zurücksetzen** nur auf Statuswechsel von "Erkennung" auf "Keine Erkennung" des entsprechenden Sensors. Aus diesem Grund wird der Helligkeitswert in den folgenden Fällen nicht zurückgesetzt:

- Nachdem ein extra Wert "Keine Erkennung" nach Überschreitung der Helligkeitsschwelle gesendet wurde (parametrierbares Verhalten).
- Nach Senden des Wertes "Keine Erkennung" während des Statuswechsels auf "Keine Erkennung" (falls eine Erkennung erfolgt, aber der Kanal im Zustand "Keine Erkennung" verbleibt weil der Helligkeitswert über dem parametrierte Schwellwert liegt wird der Helligkeitswert nicht zurückgesetzt obwohl der der Wert "Keine Erkennung" auf den Bus gesendet wird).

3.2.5 ZWANGSZUSTAND

Diese Parameter beziehen sich auf den Zwangszustand des Bewegungsmelders. Werte, die durch dieses Kommunikationsobjekt empfangen werden, werden vom Gerät als Master-Erkennung oder Keine Erkennung interpretiert (**dieses Objekt erlaubt das Überschreiben der Erkennung über ein externes Objekt**).

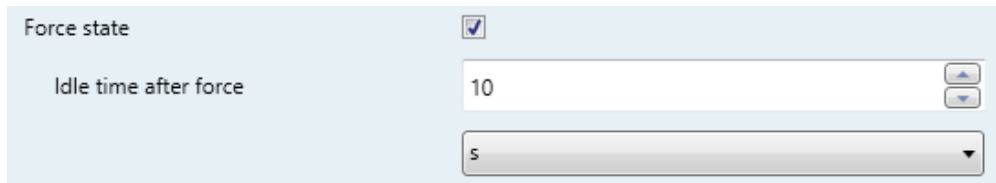


Abb. 18. Zwangszustand

Folgendes passiert, wenn ein Wert über das Zwangszustand-Objekt vom Bus empfangen wird:

Wird der Wert "Ein" empfangen:

- Ist der Kanal bereits im Zustand "Erkennung", so geschieht nichts.
- Ist der Kanal im Zustand "Keine Erkennung" so wird in den Zustand "Erkennung" gewechselt. Die Verzögerung (siehe 3.2.1) wird auch hier einsetzen, so, als ob der entsprechende Kanal die Erkennung ausgelöst hat.

Wird der Wert "Aus" empfangen:

- Ist der Kanal im Zustand "Erkennung" so wird in den Zustand "Keine Erkennung" gewechselt. Die Verzögerung (siehe 3.2.2) wird auch hier einsetzen, so, als ob der entsprechende Kanal "Keine Erkennung" ausgelöst hat.
- Ist der Kanal bereits im Zustand "Keine Erkennung", so geschieht nichts.

Nach dem Wechsel in den Zwangszustand verbleibt das Gerät in diesem für einen **konfigurierbaren Zeitraum**. Nach Ablauf dieser Periode:

- Falls der Zwangszustand "Keine Erkennung" war, verbleibt das Gerät in diesem ohne weiteres Senden bis eine Bewegung erkannt wird.
- Falls der Zwangszustand "Erkennung" war,

- Falls keine Bewegung im Zeitraum T erkannt wird (wobei T die Erkennungszeit ist), wechselt das Gerät in den Zustand "Keine Erkennung" und führt das Senden des korrespondierenden Wertes durch, ausser der Kanal ist gesperrt.
- Falls eine Bewegung gegen Ende von T erfolgt (wobei T die Erkennungsdauer ist, verbleibt das Gerät im Zustand "Erkennung", ohne den Wert auf den Bus zu senden.

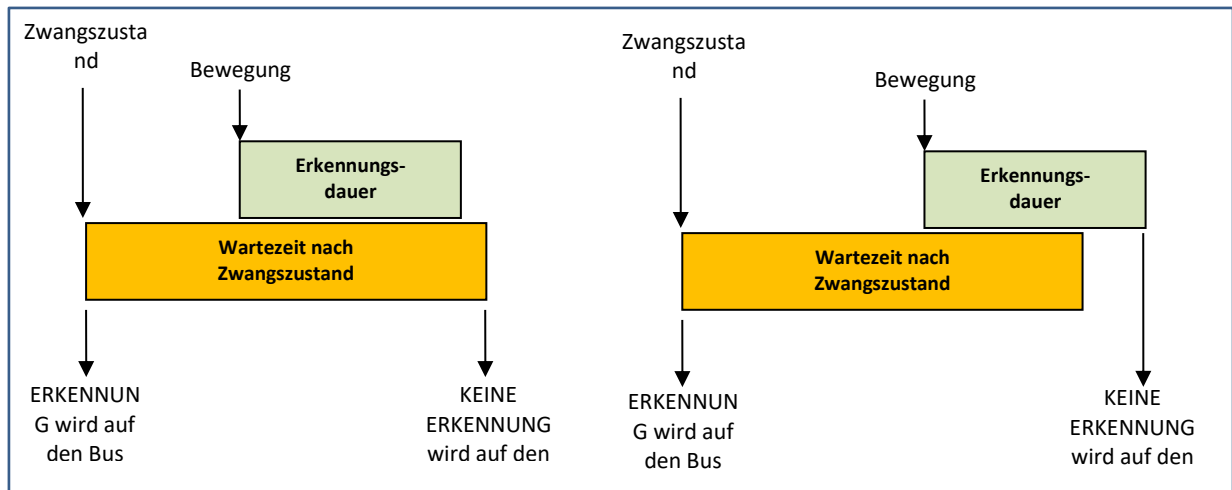


Abb. 19. Zwangszustand (Beispiel)

Der Zwangszustand hat eine **höhere Priorität** als andere Funktionen und wird unabhängig vom Sperrzustand des Kanals und dem Zustand des Bewegungsmelders ausgeführt.

Die entsprechenden Parameter sind wie folgt:

- **Zwangszustand:** Aktiviert oder deaktiviert das 1-bit Objekt "[Ex][Ki] Zwangszustand" .
- **Wartezeit nach Zwangszustand:** Legt die Dauer fest, in der der Kanal im Zwangszustand verbleibt. Der Bereich reicht von 1 bis 255 Sekunden, 1 bis 255 Minuten und 1 bis 18 Stunden. Zwangszustand ignoriert die Länge der Erkennungszeit und die parametrisierte Totzeit (siehe Abschnitt 3.2).

3.2.6 ERKENNUNGSOBJEKT FÜR EXTERNE BEWEGUNG

External Motion Sensor Object

Abb. 20. Erkennungsobjekt für externe Bewegung

Dieser Parameter aktiviert oder deaktiviert das Kommunikationsobjekt (“**[Ex] Erkennung von externer Bewegung**”), um Bewegungserkennung anderer KNX Geräte zu empfangen und so kombinierte Aktionen auszulösen.

Wird der Wert “1” durch dieses Objekt empfangen, so reagiert der Kanal als ob er selbst die Bewegung erkannt hätte, das Erkennungsobjekt wird auf den Bus gesendet und der Timer Erkennungsdauer wird gestartet.

Falls das Gerät, welches die externe Bewegung gesendet hat nicht mit **periodischem Senden** parametrierung wurde, verlässt der korrespondierende Kanal den Zustand “Erkennung” sobald der Timer Erkennungsdauer abgelaufen ist.

Wichtig: *Ein externes Erkennungsobjekt steht pro Eingang zur Verfügung, welcher als Bewegungsmelder konfiguriert wurde. Deswegen reagieren alle Kanäle mit externer Bewegungserkennung auf dieses Objekt.*

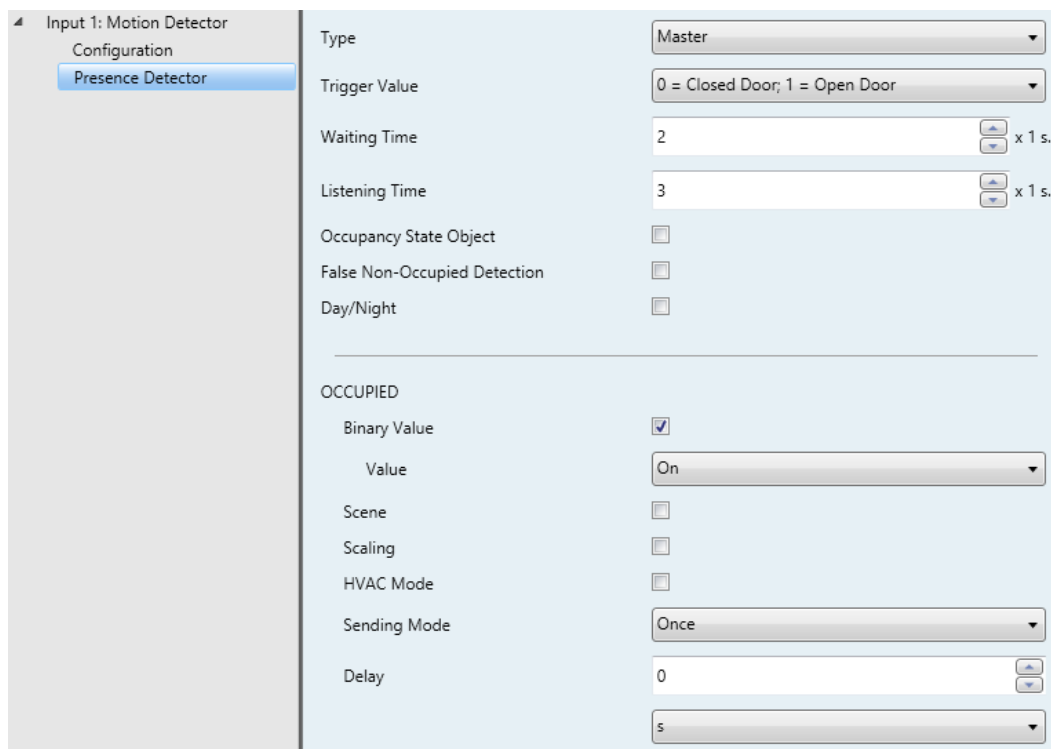
3.3 PRÄSENZMELDER

Zusätzlich zu den Kanälen für Bewegungserkennung kann auch eine Präsenzmelderfunktion aktiviert werden. Die Unterscheidung zwischen Bewegung und Präsenz ist wichtig:

- Die Erkennung von **Bewegung** impliziert nicht automatisch die **Präsenz** eines Menschen.
- Die Nicht-Erkennung von Bewegung impliziert nicht notwendigerweise die **Nicht-Präsenz** von Menschen (eventuell schlafen diese).

Für die Hausautomation gestaltet sich die Unterscheidung als schwierig. Es ist jedoch möglich zu überwachen, ob Personen einen Raum betreten oder verlassen (und somit festzustellen ob **es menschliche Präsenz gibt oder nicht**) indem mehrere Bewegungsmelder (einer als **Master** und die übrigen als **Slaves**) und Türsensoren verwendet werden.

Zum bessere Verständnis haben wir eine grafische Darstellung and das Ende dieses Abschnitts angefügt (3.2.3).



Type	Master
Trigger Value	0 = Closed Door; 1 = Open Door
Waiting Time	2 x 1 s.
Listening Time	3 x 1 s.
Occupancy State Object	<input type="checkbox"/>
False Non-Occupied Detection	<input type="checkbox"/>
Day/Night	<input type="checkbox"/>
OCCUPIED	
Binary Value	<input checked="" type="checkbox"/>
Value	On
Scene	<input type="checkbox"/>
Scaling	<input type="checkbox"/>
HVAC Mode	<input type="checkbox"/>
Sending Mode	Once
Delay	0 s

Abb. 21. "Präsenzmelder" Tab

Wurde der Parameter “**Präsenzmelder**” aktiviert, so erscheint ein neuer Tab mit den korrespondierenden Parametern.

Der Hauptparameter legt die Priorität des Melders fest:

- **Typ:** Legt den Bewegungsmelder als Master oder Slave fest.

Die übrigen Parameter werden in den Abschnitten 3.3.1 und 3.3.2 erklärt.

3.3.1 MASTER

Der Master Bewegungsmelder sammelt die Informationen, die von den Slave-Meldern empfangen werden (durch das Objekt “[Ix] Präsenzmelder: Sklave Eingang”) und der eigenen Erkennung und entscheidet ob es eine Präsenz gibt (“**Präsenz**”) oder nicht (“**Keine Präsenz**”).

Der Wechsel zwischen diesen beiden Zuständen wird durch einen wert ausgelöst, welcher in den Parametern festgelegt wird:

Abb. 22: Senden bei Zustand “Belegt”.

Die Optionen sind analog zu denen der Bewegungserkennung (siehe Abschnitt 3.2.1) hier werden die Werte aber durch das Objekt “[Ix] Präsenzmeldung (Z)” gesendet, wobei “Z” abhängig ist vom Objektwert (wurde jedoch als Objektwert “Szene” gewählt, so wird der Wert durch das Objekt “[Bewegungsmelder] Szenen: Ausgang”) gesendet.

Wichtig: Die obigen Parameter ermöglichen eine Konfiguration für Tag und für Nacht (via Parameter **Tag/Nacht**), wird im Laufe dieses Abschnitts erklärt.

Der Algorithmus der Präsenzerkennung funktioniert wie folgt:

1. Der Raum startet im Zustand "Keine Präsenz".
2. Wird eine **Tür geöffnet**, wird der entsprechende Wert empfangen (durch das **Auslöseobjekt**):
 - Wird eine Bewegung entweder durch den Mastermelder oder einen Slavemelder erkannt, so wird der Zustand "**Belegt**" erkannt (falls noch nicht aktiv).
3. Wird eine Tür geschlossen, wird der entsprechende Wert empfangen (durch das Auslöseobjekt):
 - Während einer bestimmten **Wartezeit** ignoriert der Algorithmus sämtliche Bewegungserkennungen via Mastermelder oder Slavemelder.
 - Jetzt startet der Mastermelder die **Überwachungszeit**.
 - Falls nun der Mastermelder oder Slavemelder eine Bewegung erkennt und meldet, wird der Zustand "**Belegt**" angenommen (falls noch nicht aktiv).
 - Für den Fall, dass die Überwachungszeit abläuft ohne das eine Erkennung gemeldet wird, wird der Zustand "**Nicht belegt**" angenommen.
 - Ab diesem Moment löst jede erkannte Bewegung den Zustand "**Belegt**" aus (falls noch nicht aktiv).
4. Zurück zu Punkt 2).

Dieser Algorithmus hängt von folgenden Parametern ab:

- **Auslösewert:** legt den Wert für das Objekt "**[Ix] Auslösung des Präsenzmelders**" fest, der mit den beiden Zuständen der Tür korrespondiert: "0 = Geschlossene Tür; 1 = Offene Tür" oder "0 = Offene Tür; 1 = Geschlossene Tür".
- **Wartezeit:** legt die Wartezeit fest, die nach Empfang des Wertes für eine geschlossene Tür startet. Von 0 bis 65535 Sekunden (2 Sekunden Default). Dieser Wert kann in Echtzeit überschrieben werden durch das Objekt "**[Ix] Präsenzmelder: Wartezeit**".
- **Überwachungszeit:** legt die Überwachungszeit fest, die nach Ablauf der Wartezeit startet. Von 0 bis 65535 Sekunden (2 Sekunden Default). Dieser

Wert kann in Echtzeit durch das Objekt “[Ix] Präsenzmelder: Überwachungszeit”.

- **Objekt Belegstatus:** Aktiviert oder deaktiviert das Binärobjekt “[Ix] Präsenzmelder: Belegstatus” von dem der aktuelle Status Belegt (Wert “1”) oder Nicht Belegt (Wert “0”).
- **Falsche Erkennung nicht belegt:** aktiviert oder deaktiviert den Falsche Erkennung nicht belegt Algorithmus (siehe Abschnitt 3.3.1.2).
- **Tag/Nacht:** ermöglicht die Konfiguration von Tagmodus und Nachtmodus für das Senden von Werten beim Wechsel vom Zustand “Belegt” zu “Nicht belegt” oder vice versa. Bei Aktivierung werden die korrespondierenden Parameter dupliziert und das Binärobjekt “[Ix] Präsenzmelder: Tag/Nacht” wird der Projekttopologie hinzugefügt um einen Wechsel zwischen Tag- und Nachtmodus zu ermöglichen.
 - **Konfiguration:** legt die Werte für den Beginn des Tagmodus und des Nachtmodus fest: “0 = Tag; 1 = Nacht” oder “0 = Nacht; 1 = Tag”.
- **Freigabe Präsenzerkennung:** ermöglicht das temporäre deaktivieren der Präsenzfunktion. Siehe Abschnitt 3.3.1.1.

3.3.1.1 FREIGABE PRÄSENZERKENNUNG

Die Funktion der Präsenzerkennung kann via Kommunikationsobjekt gesperrt werden, analog zur gleichen Funktion der Kanäle des Bewegungsmelders (siehe Abschnitt 3.2.3). Das Sperr- und Entsperrobjekt können sowohl binär (durch das Objekt “[Ix] Präsenzmelder: Freigabe”) oder ein Szenenwert (durch das Objekt “[Bewegungsmelder] Szenen: Eingang”) sein. Bitte schlagen Sie in Abschnitt 3.2.3 für weitere Infos nach.

Ist die Präsenzerkennung gesperrt, so werden alle Ereignisse diesbezüglich ignoriert, wie etwa Bewegungserkennung oder Auslöseobjekte.

Presence Detection Lock	Lock using 1-bit object
Configuration	0 = Unlock; 1 = Lock
Time to unlock	0 <input type="button" value="▲"/> <input type="button" value="▼"/> x 1 s.
Initial state (after reset)	Last state
Send when unlocking	Nothing
Send when locking	Nothing

Abb. 23. Senden bei Zustand "Belegt".

Wichtig: Nach Verlassen des Sperrzustandes nimmt der Raum den Zustand "Nicht belegt" an.

3.3.1.2 FALSCHER ERKENNUNG NICHT-BELEGT

Um ungewünschte Erkennungen von Nicht-Präsenz zu verhindern ist es möglich, einen Befehl auf den KNX Bus zu senden, der **eine Szene speichert** sobald das Auslöseobjekt empfangen wird, sofern der aktuelle Zustand des Raumes "Belegt" ist. Nach der Überwachungszeit und wenn keine weiteren Erkennungen stattfanden, so schaltet der Präsenzmelder in den Zustand "Nicht belegt" und sendet den entsprechenden Wert auf den Bus.

Falls unter diesen Umständen eine **Bewegung erkannt wird, aber kein Auslöseobjekt empfangen wird**, so wird diese Situation als falsche "Nicht belegt" Erkennung klassifiziert. Ein Befehl um die **vorher gespeicherte Szene** erneut aufzurufen wird gesendet (jetzt stellt der Raum den Zustand vor dem Senden des Wertes "Nicht belegt" wieder her) und der Präsenzmelder schaltet zurück auf "Belegt".

Beispiel: Falsche Erkennung Nicht-Belegt.

In einem Raum schlafen zwei Personen (Zustand "Belegt"). Wird eine Falsche Erkennung Nicht Belegt ignoriert, wenn eine der beiden Personen den Raum verlässt, wechselt der Raum in den Zustand "Nicht belegt". Wenn sich anschließend die schlafende Person im Bett bewegt schaltet der Raum in den Zustand "Belegt" und der korrespondierende Befehl wird gesendet und schaltet eventuell das Licht ein. Wird jedoch die Option Falsche Erkennung Nicht Belegt genutzt, so geschieht dies nicht, falls sich die schlafende Person bewegt weil der Auslösewert (etwa das Öffnen der Tür) nicht erneut empfangen wurde.

Die Parameter für diese Funktion sind wie folgt:

- **Falsche Erkennung Nicht Belegt:** aktiviert oder deaktiviert diese Funktion.
- **Szenennummer:** erlaubt das Einstellen der Szenennummer (1 – 64) die gesendet wird.

The image shows a configuration panel for 'Non-occupied False Detection'. It contains a checked checkbox and a dropdown menu labeled 'Scene Number' with the value '1' selected.

Abb. 24. Falsche Erkennung Nicht Belegt

3.3.2 SLAVE

Slavemelder benachrichtigen den Master Bewegungsmelder über Situation der Erkennung und Nicht-Erkennung durch das Senden der Werte "1" oder "0" oder durch das Objekt "[Ix] Präsenzmelder: Slave-Ausgang". Ein Slavemelder kann erst in den Status Erkennung oder Nicht-Erkennung wechseln, wenn ein Auslöseobjekt empfangen wurde (etwa das Schließen einer Tür). Die Slavemelder machen also auch Gebrauch vom Objekt "[Ix] Auslösung des Präsenzmelders".

Nach Empfang des Signals lässt der Slavemelder eine bestimmte konfigurierbare **Wartezeit** verstreichen. Dieser Timer wird zurück gesetzt wenn neue Auslöseobjekte empfangen werden. Nach Ablauf des Timers wechselt der Slavemelder zu Nicht-Erkennung.

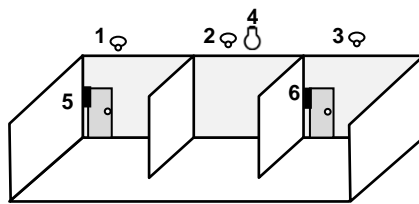
Wenn im Zustand Nicht-Erkennung eine Bewegung erkannt wird wechselt der Zustand in Erkennung.

Sowohl der **Auslösewert** (0 / 1) als auch die **Wartezeit** können via Parameter angepasst werden.

The image shows a configuration panel for a 'Slave' detector. It includes three settings: 'Type' set to 'Slave', 'Trigger Value' set to '0 = Closed Door; 1 = Open Door', and 'Waiting Time' set to '3' seconds.

Abb. 25. Slavemelder.

3.3.3 PRAKTISCHES BEISPIEL



1. Slave Bewegungsmelder #1.
2. Master Bewegungsmelder.
3. Slave Bewegungsmelder #2.
4. Leuchtmittel
5. Melder
6. Melder

Diese Abbildung zeigt ein Szenario mit 2 Slavemeldern, einem Mastermelder, zwei Türsensoren und einem Leuchtmittel, das abhängig der Präsenz geschaltet werden soll.

Die Objekte für eine ordnungsgemäße Präsenzerkennung sind wie folgt:

- A. “[Ix] Präsenzmelder: Slave Ausgang”, des Gerätes, an den der **Slavemelder #1** angeschlossen ist.
- B. “[Ix] Präsenzmelder: Slave Ausgang”, des Gerätes, an den der **Slavemelder #2** angeschlossen ist.
- C. “[Ix] Präsenzmelder: Slave-Eingang”, des Gerätes, an den der **Mastermelder** angeschlossen ist.
- D. “[Ix] Präsenzmelder: Auslösung des Präsenzmelders”, des Gerätes, an den der **Mastermelder** angeschlossen ist.
- E. “[Ix] Präsenzmelder: Auslösung des Präsenzmelders”, des Gerätes, an den der **Slavemelder #1** angeschlossen ist.
- F. “[Ix] Präsenzmelder: Auslösung des Präsenzmelders”, des Gerätes, an den der **Slavemelder #2** angeschlossen ist.
- G. “[Ix] [Schalter/Sensor] Flanke” (oder ähnliches Objekt), des Gerätes, an das der **linke Türsensor** angeschlossen ist.
- H. “[Ix] [Schalter/Sensor] Flanke” (oder ähnliches Objekt), des Gerätes, an das der **rechte Türsensor** angeschlossen ist.
- I. “[Ix] Präsenzmeldung (Binär)”, des Gerätes, an das der **Mastermelder** angeschlossen ist.
- J. Das **Ein/Aus Schaltobjekt** des Dimmers, welcher das Leuchtmittel steuert.

Eine Gruppenadresse (A1) wird für die Objekte A bis C benötigt, eine weitere GA (A2) für die Objekte D bis H, und eine weitere (A3) für die Objekte I und J.

In der eben angesprochenen Situation kann die folgende Abfolge von Ereignissen erfolgen:

- Der Raum ist leer, der Zustand "**Nicht Belegt**", nun öffnet sich die linke Tür und jemand betritt den Raum. Das Gerät, an welches der linke Türsensor angeschlossen ist sendet den Auslösewert durch A2, welcher vom Slavemelder #1 empfangen wird. Dieser erkennt anschließend eine Erkennung und sendet via A1.
- Das Gerät, an welches der Mastermelder angeschlossen ist empfängt sowohl Auslöseobjekt (A2) und Erkennung (A1) und schaltet in den Zustand "**Belegt**", welcher die Lampe einschaltet (A3).
- Eine weitere Person betritt den Raum durch die rechte Tür. Der korrespondierende Türsensor und der Slavemelder #2 reagieren analog wie oben. Da der Mastermelder bereits den Zustand "**Belegt**" aktiviert hat, verbleibt die Lampe eingeschaltet.
- Nun verlässt eine Person den Raum, die andere Person bleibt in der Mitte des Raumes. Das Auslöseobjekt wird gesendet und beide Slavemelder wechseln in den Zustand "Keine Erkennung".
- Solang einer der Detektoren (Master oder Slaves) Bewegung erkennen wird der Zustand "**Belegt**" erhalten und die Lampe nicht ausgeschaltet.
- Wenn die verbleibende Person den Raum nun auch verlässt (egal durch welche Tür), melden die Slaves und der Master "Keine Erkennung". Nach der *Überwachungszeit* wechselt die Präsenzerkennung in den Zustand "**Nicht Belegt**", und die Lampe wird ausgeschaltet

Beachten Sie, das falls die zweite Person den Raum doch nicht verlässt, sondern schläft, wird der Zustand "**Nicht Belegt**" angenommen. Somit würde jede Bewegung des Schläfers eine Aktivierung des Zustandes "Belegt" hervorrufen und die Lampe einschalten.

Um dies zu verhindern kann die **Falsche Erkennung Nicht-Belegt** Funktion aktiviert werden. Falls jetzt eine Person den Raum verlässt, wird ein Befehl auf den Bus gesendet um die aktuelle Szene zu speichern, welche aufgerufen wird (statt die Lampe einzuschalten) wenn die schlafende Person sich bewegt (also in den Zustand "Belegt" wechselt, da eine Bewegung erkannt wurde aber ohne Auslöseobjekt der Türsensoren).

Besuchen Sie uns und senden Sie uns Ihre Anregungen über
Zennio Produkte:

<http://zennioenglish.zendesk.com>

Zennio Avance y Tecnología S.L.
C/ Río Jarama, 132. Nave P-8.11
45007 Toledo (Spain).

Tel. +34 925 232 002.

Fax. +34 925 337 310.

www.zennio.com

Info@Zennio.com



RoHS