

# **EIB KNX Bewegungsmelder SPHINX 105**



EIB KNX Bewegungsmelder SPHINX 105

105 9 203

# Inhaltsverzeichnis

<b>1 FUNKTIONSEIGENSCHAFTEN .....</b>	<b>4</b>
<b>1.1 Vorteile .....</b>	<b>4</b>
<b>1.2 Besonderheiten .....</b>	<b>4</b>
<b>1.3 Technische Daten.....</b>	<b>5</b>
1.3.1 Maße .....	5
1.3.2 Erfassungsbereich.....	6
<b>2 DAS APPLIKATIONSPROGRAMM „SPHINX 105“.....</b>	<b>7</b>
<b>2.1 Auswahl in der Produktdatenbank .....</b>	<b>7</b>
<b>2.2 Parameterseiten .....</b>	<b>7</b>
<b>2.3 Kommunikationsobjekte .....</b>	<b>8</b>
2.3.1 Eigenschaften der Objekte .....	8
2.3.2 Beschreibung der Objekte .....	10
<b>2.4 Parameter.....</b>	<b>13</b>
2.4.1 Allgemein .....	13
2.4.2 Bewegung Kanal 1 / Kanal 2.....	14
2.4.3 Helligkeitswert .....	18
<b>3 ANHANG.....</b>	<b>19</b>
<b>3.1 Typische Anwendungsbeispiele.....</b>	<b>19</b>
3.1.1 Basis-Anwendung: Bewegungs- und Helligkeitsabhängiges Schalten mit Einstellung am Gerät .....	19
3.1.1.1 Geräte: .....	19
3.1.1.2 Übersicht .....	19
3.1.1.3 Objekte und Verknüpfungen .....	19
3.1.1.4 Wichtige Parametereinstellungen.....	20
3.1.2 Bewegungs- und Helligkeitabhängiges Schalten bei Dämmerung mit Inbetriebnahme und Einlernen. ....	21
3.1.2.1 Geräte: .....	21
3.1.2.2 Übersicht .....	21
3.1.2.3 Objekte und Verknüpfungen .....	22
3.1.2.4 Wichtige Parametereinstellungen.....	23
3.1.3 Master-Slave Betrieb.....	24
3.1.3.1 Geräte: .....	24
3.1.3.2 Übersicht .....	24
3.1.3.3 Objekte und Verknüpfungen .....	25
3.1.3.4 Wichtige Parametereinstellungen.....	26
3.1.4 Sonderfunktion: Nur Licht ausschalten.....	27
3.1.4.1 Geräte: .....	27

3.1.4.2	Übersicht .....	27
3.1.4.3	Objekte und Verknüpfungen .....	28
3.1.4.4	Wichtige Parametereinstellungen.....	28
<b>3.2</b>	<b>Die Einlernfunktion.....</b>	<b>30</b>
3.2.1	Prinzip: .....	30
3.2.2	Funktionsweise.....	30
3.2.2.1	mit der aktuellen Umgebungshelligkeit .....	30
3.2.2.2	mit einem festen Wert .....	30
3.2.2.3	Überprüfung .....	30
3.2.2.4	Begrenzung der Einlernwerte.....	31
<b>3.3</b>	<b>Der Master / Slave Betrieb .....</b>	<b>32</b>
3.3.1	Prinzip .....	32
3.3.2	Funktionsweise.....	32

# 1 Funktionseigenschaften

## 1.1 Vorteile

- Master/Slave Funktion für Anlagen mit mehreren Geräten
- Einlernbare Helligkeitsschwelle für tageslicht-abhängiges Schalten
- Sperrobjekte für Bewegungsmelder
- Erfassen und Senden der aktuellen Helligkeit
- Zweiter bewegungsabhängiger Kanal für Heizungssteuerung

## 1.2 Besonderheiten

Das Einstellen der Ausschaltverzögerung und der Helligkeitsschwelle kann entweder über die ETS Parameter oder direkt am Gerät (bzw. mit Fernbedienung) erfolgen.

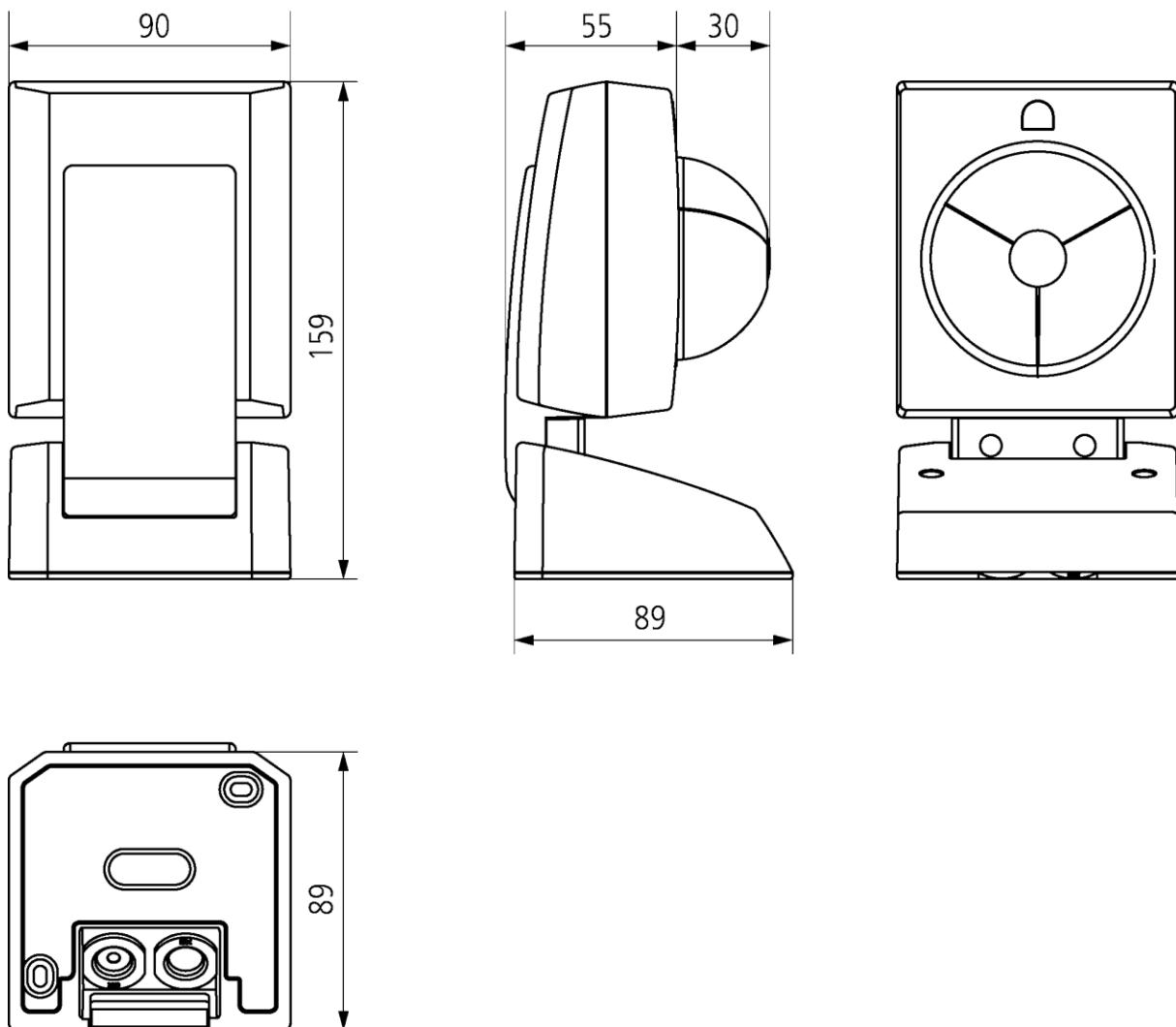
Über je 2 **Einlernobjekte** können die Helligkeitsschwellen für tageslicht-abhängiges Schalten unmittelbar programmiert werden.

Als neue Helligkeitsschwelle kann sowohl die aktuell herrschende Helligkeit übernommen als auch ein frei vorgegebener Helligkeitswert einprogrammiert werden.

Der zweite Kanal mit Ein- und Ausschaltverzögerung kann eine Heizung je nach Raumbesetzung gezielt aktivieren.

### **1.3 Technische Daten**

#### **1.3.1 Maße**



### 1.3.2 Erfassungsbereich

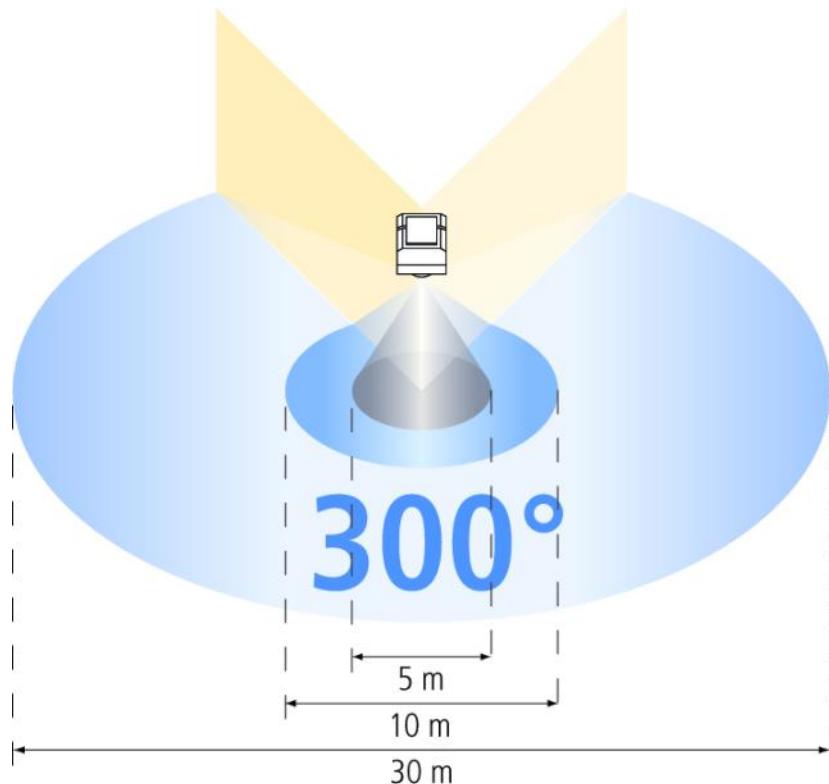


Abbildung 1: Abgedeckter Bereich auf Bodenhöhe bei einer Montagehöhe von 2,50 m.

**Legende: Erkannte Bewegung.**

- Unterkriechschutz
- Frontal zum Melder gehend
- Quer zum Melder gehend
  
- Montageort Hausecke

## 2 Das Applikationsprogramm „SPHINX 105“

### 2.1 Auswahl in der Produktdatenbank

<b>Hersteller</b>	<a href="#">Theben AG</a>
<b>Produktfamilie</b>	Phys. Sensoren
<b>Produkttyp</b>	Bewegungsmelder
<b>Programmname</b>	Sphinx 105 V1.0

Die ETS Datenbanken finden Sie auf unserer Internetseite: <http://www.theben.de>

### 2.2 Parameterseiten

Tabelle 1

Name	Beschreibung
<b>Allgemein</b>	Verzögerungen und Schwellen über die ETS oder am Gerät einstellbar machen
<b>Bewegung Kanal 1</b>	Verhalten bei der Bewegungserfassung
<b>Bewegung Kanal 2</b>	2. Kanal z.B. für Heizungssteuerung
<b>Helligkeitswert</b>	Einstellungen für den Helligkeitssensor

## 2.3 Kommunikationsobjekte

### 2.3.1 Eigenschaften der Objekte

Der Bewegungsmelder SPHINX 105 verfügt über 11 Kommunikationsobjekte.

**Tabelle 2**

Nr.	Objektname	Funktion	Typ	Flags			
				K	L	S	Ü
0	Bewegung	Schalten aufgrund Bewegung	EIS 1 1 Bit	✓			✓
1	Sperre des Bewegungsmelders	Sperre des Bewegungsmelders	EIS 1 1 Bit	✓		✓	
2*	Master Trigger	Eingang / Ausgang	EIS 1 1 Bit	✓	✓	✓	✓
3*	Helligkeitsschwelle abrufen / speichern	abrufen = 01 <sub>dez</sub> (01 <sub>hex</sub> ) speichern = 129 <sub>dez</sub> (81 <sub>hex</sub> )	DPT. 18.001 1 Byte	✓		✓	
4*	Helligkeitsschwelle für bewegungsabhängiges Schalten	Sollwert	2 Byte EIS 5	✓	✓	✓	✓
5..8	nicht verwendet.						
9	Helligkeitswert	Helligkeitswert	EIS 5 2 Byte	✓			✓
10*	Inbetriebnahme-Modus	Eingang	EIS 1 1 Bit	✓		✓	
11	Bewegung 2	Schalten aufgrund Bewegung 2	EIS 1 1 Bit	✓			✓
12	Sperre des Bewegungsmelders	Sperre des Bewegungsmelders 2	EIS 1 1 Bit	✓		✓	
13*	Helligkeitsschwelle abrufen / speichern	abrufen = 01 <sub>dez</sub> (01 <sub>hex</sub> ) speichern = 129 <sub>dez</sub> (81 <sub>hex</sub> )	DPT. 18.001 1 Byte	✓		✓	
14*	Helligkeitsschwelle für bewegungsabhängiges Schalten	Sollwert	2 Byte EIS 5	✓	✓	✓	✓
				K	L	S	Ü

\* Nur bei *Einstellen der Ausschaltverzögerung und der Helligkeitsschwelle über ETS* vorhanden (siehe Parameterseite [Allgemein](#)).

**Tabelle 3: Objekt-Flags**

Flag	Name	Bedeutung
K	Kommunikation	Objekt ist kommunikationsfähig
L	Lesen	Objektstatus kann abgefragt werden (ETS / Display usw.)
S	Schreiben	Objekt kann empfangen
Ü	Übertragen	Objekt kann senden

**Tabelle 4**

Anzahl Kommunikationsobjekte:	11
Anzahl Gruppenadressen:	41
Anzahl Zuordnungen:	41

## 2.3.2 Beschreibung der Objekte

- **Objekte 0 „Bewegung“**

Objekt zum bewegungsabhängigen Schalten des Lichts:

0 = keine Bewegung

1 = Bewegung erkannt

- **Objekt 1 „Sperre des Bewegungsmelders“**

1 = Sperre setzen

0 = Sperre aufheben

Das Verhalten beim Setzen und beim Aufheben der Sperre wird auf der Parameterseite „Bewegung“ parametriert

- **Objekt 2 „Master Trigger“**

*im Master Betrieb*

Das Empfangen einer 1 führt zur gleichen Reaktion wie wenn eine Bewegung erfasst wird. Beim Abschalten des Lichts, d.h. nach Ablauf der Ausschaltverzögerung sendet das Objekt eine 0 an den Slave, damit dieser nicht aufgrund des Abschaltens des Lichts erneut einschaltet.

Der Master sendet keine „1“ Telegramme.

*im Slave Betrieb*

Solange Bewegungen erkannt werden, sendet das Objekt alle 10 s eine 1.

Ansonsten wird nicht gesendet, d.h. der Slave sendet keine „0“ Telegramme.

Wird eine 0 empfangen, reagiert der Slave für die parametrierte „Zeit zw. Aus- und Einschalten“ nicht mehr auf Bewegungen, damit nicht aufgrund des Abschaltens des Lichts erneut eingeschaltet wird.

Siehe auch im Anhang: [Der Master / Slave Betrieb](#)

- **Objekt 3 „Helligkeitsschwelle abrufen / speichern“**

#### *Einlernen über Messwert*

Mit diesem Objekt kann die programmierte Einstellung der Helligkeitsschwelle überschrieben oder abgerufen werden.

Beim Einlernen ( $81_{hex}$ ) wird der aktuell gemessene Helligkeitswert als neuer Wert für die Helligkeitsschwelle übernommen. Der zuvor eingestellte Wert wird damit überschrieben.

Um die Einstellung zu überprüfen wird der Wert  $01_{hex}$  auf das Objekt gesendet, damit wird die aktuell eingestellte Helligkeitsschwelle von Objekt 4 auf den Bus gesendet.

- **Objekt 4 „Helligkeitsschwelle für bewegungsabhängiges Schalten“**

#### Einlernen über Sollwert.

Durch dieses Objekt kann der neue Sollwert für die Helligkeitsschwelle direkt als EIS5 Helligkeitswert einprogrammiert werden. Der zuvor eingestellte Wert wird damit überschrieben.

Der maximal einlernbare Wert ist vom eingestellten Abgleichfaktor für Helligkeitssensor abhängig.

Siehe im Anhang: [Begrenzung der Einlernwerte](#)

- **Objekte 5, 6, 7, 8**

Nicht verwendet.

- **Objekt 9 „Helligkeitswert“**

Sendet den gemessenen Helligkeitswert, je nach Parametrierung bei Helligkeitsänderung und /oder zyklisch, unter Berücksichtigung des Abgleichsfaktors.

Gesendet wird nach Reset, in Abhängigkeit der Parameter „Senden des Helligkeitswertes“ und „Zyklisches Senden des Helligkeitswertes“.

- **Objekt 10 „Inbetriebnahme-Modus“**

Wird auf dieses Objekt eine 1 gesendet, so schaltet die Funktion Bewegungsmelder immer helligkeitsunabhängig. Die Ausschaltverzögerung beträgt fest 3 sec und die Retrigger-Funktion ist inaktiv.

- **Objekte 11 „Bewegung 2“**

Objekt zum bewegungsabhängigen Schalten der Heizung.

Ein- und Ausschaltverzögerungen sind individuell einstellbar.

0 = keine Bewegung

1 = Bewegung erkannt

- **Objekt 12 „Sperre des Bewegungsmelders 2“**

1 = Sperre setzen

0 = Sperre aufheben

Das Verhalten beim Setzen und beim Aufheben der Sperre wird auf der Parameterseite „Bewegung“ eingestellt

- **Objekt 13 „Helligkeitsschwelle 2 abrufen / speichern“**

#### *Einlernen über Messwert*

Mit diesem Objekt kann die programmierte Einstellung der Helligkeitsschwelle überschrieben oder abgerufen werden.

Beim Einlernen (81<sub>hex</sub>) wird der aktuell gemessene Helligkeitswert als neuer Wert für die Helligkeitsschwelle übernommen. Der zuvor eingestellte Wert wird damit überschrieben.

Um die Einstellung zu überprüfen wird der Wert 01<sub>hex</sub> auf das Objekt gesendet, damit wird die aktuell eingestellte Helligkeitsschwelle von Objekt 4 auf den Bus gesendet.

- **Objekt 14 „Helligkeitsschwelle 2 für bewegungsabhängiges Schalten“**

#### Einlernen über Sollwert.

Durch dieses Objekt kann der neue Sollwert für die Helligkeitsschwelle direkt als EIS5 Helligkeitswert einprogrammiert werden. Der zuvor eingestellte Wert wird damit überschrieben.

Der maximal einlernbare Wert ist vom eingestellten Abgleichfaktor für Helligkeitssensor abhängig.

Siehe im Anhang: [Begrenzung der Einlernwerte](#)

## 2.4 Parameter

### 2.4.1 Allgemein

Bezeichnung	Werte	Bedeutung
Einstellen der Ausschaltverzögerung und der Helligkeitsschwelle	<p style="text-align: center;">am Gerät (Potis, Fernbedienung)</p> <p style="text-align: center;">über ETS</p>	<p>Die Helligkeitsschwellen und Einschaltverzögerungen können nur direkt am Gerät bzw. mit der Fernbedienung vorgenommen werden.</p> <p>Mit der ETS können nur folgende Einstellungen erfolgen:</p> <p><b>Bewegung Kanal 1:</b> Verhalten beim Setzen/Verhalten beim Aufheben der Sperre.</p> <p><b>Bewegung Kanal 2:</b> Einschaltverzögerung. Verhalten beim Setzen/Verhalten beim Aufheben der Sperre.</p> <p><b>Helligkeitswert:</b> keine Einschränkungen</p> <p>Schwellen und Verzögerungen werden ausschließlich mit der ETS eingestellt.</p> <p>Die Potentiometer am Gerät und die Einstellung der Schwellen- bzw. Einschaltverzögerungen über Fernbedienung sind wirkungslos.</p>

## 2.4.2 Bewegung Kanal 1 / Kanal 2

### Wichtig:

Alle Parameter stehen nur dann zur Verfügung, wenn der Parameter *Einstellen der Ausschaltverzögerung und der Helligkeitsschwelle* auf über ETS eingestellt ist.  
Siehe oben, [Parameterseite Allgemein](#).

**Tabelle 5**

Bezeichnung	Werte	Bedeutung
Master/Slave	<b>Master</b>	Das Gerät bekommt Telegramme von Slave Geräte und übernimmt das Ein- und Ausschalten der Beleuchtung. Die Parameterseite für den zweiten Kanal wird angezeigt.
	<b>Slave</b>	Das Gerät meldet erkannte Bewegung an den Master. Siehe im Anhang: <a href="#">Der Master / Slave Betrieb</a> Ein zweiter Kanal ist nicht vorhanden.
Einschalten	<b>bei Bewegung und mit Master Trigger</b>	Der Kanal reagiert bei erkannter Bewegung oder wenn auf das Objekt 2 <i>Master Trigger</i> eine 1 empfangen wird.
	<b>nur mit Master Trigger</b>	Der Kanal reagiert nicht auf Bewegungen und sendet nur wenn auf das Objekt 2 <i>Master Trigger</i> eine 1 empfangen wird.  Diese Funktion ist nur bei Kanal 1 verfügbar, da dieser speziell für Lichtsteuerung vorgesehen ist.

Fortsetzung:

Bezeichnung	Werte	Bedeutung
Einschaltverzögerung	<p>keine 5 Min. <b>10 Min.</b> 15 Min.</p>	<p>Dieser Parameter ist <b>nur</b> im <i>Master Betrieb</i> vorhanden</p> <p>Der Kanal reagiert sofort bei Bewegung bzw. wenn auf das Objekt 2 <i>Master Trigger</i> eine 1 empfangen wird.</p> <p>Der Kanal reagiert erst nach Ablauf der eingestellten Verzögerungszeit ein.</p> <p>Diese Verzögerung wird jedoch zurückgesetzt wenn eine Minute lang keine weitere Bewegung festgestellt wurde.</p> <p>Damit kann kurzes Betreten eines Raumes ignoriert werden. Dies ist besonders sinnvoll wenn mit dem Kanal eine Heizung eingeschaltet wird.</p>
Weitere Parameter einblenden? (nur im Slave-Betrieb)	<p><b>nein</b> ja</p>	<p>Nur Bewegung erfassen und dem Master Gerät melden.</p> <p>Slave meldet Bewegung an Master und sendet selber ein Schalttelegramm an seine eigene Leuchtengruppe.</p>

Fortsetzung:

Bezeichnung	Werte	Bedeutung
Retrigger		<p>Verhalten beim Erfassen einer Bewegung während der Laufzeit der parametrierten Ausschalt-Verzögerung.</p> <p><b>EIN</b> Bei jeder erkannten Bewegung innerhalb der Ausschalt-Verzögerungszeit wird diese neu gestartet und die Beleuchtung wird erst dann ausgeschaltet wenn innerhalb der Verzögerungszeit keine neue Bewegung erfolgt.</p> <p><b>AUS</b> Nach Erkennung der Ersten Bewegung wird die Beleuchtung eingeschaltet und nach Ablauf der Ausschaltverzögerung ausgeschaltet, selbst wenn weiterhin Bewegung erkannt wird. Die Beleuchtung kann frühestens nach Ablauf der parametrierten <i>Zeit zw. Aus- und Einschalten</i> (bei erkannter Bewegung) wieder eingeschaltet werden.</p>
Zeitbasis für Ausschaltverzögerung	<b>Sekunden</b> Minuten	<p>Die Ausschaltverzögerung bestimmt, wie lange nach Erkennung einer Bewegung das Licht wieder ausgeschaltet werden soll.</p> <p>Zur Festlegung der Verzögerungszeit wird die Zeitbasis mit dem Faktor für Ausschaltverzögerung multipliziert.</p>
Faktor für Ausschaltverzögerung (0..120) (0 = kein AUS-Telegramm)	Manuelle Eingabe 0..120	<p>Ermöglicht Verzögerungszeiten von 1 bis 120 Sekunden bzw. 1 bis 120 Minuten.</p> <p>Bei der Einstellung 0 wird nur ein EIN-Telegramm gesendet. Damit kann z.B. ein Treppenlichtautomat angesteuert werden.</p>

Fortsetzung:

Bezeichnung	Werte	Bedeutung
Zeit zw. Aus- und Einschalten	0,5..2 s in 0,1 s Schritte	Da das Funktionsprinzip eines PIR Bewegungsmelders auf Messung der Wärmestrahlung beruht, kann das Ausschalten einer Leuchte u.U. als Bewegung gedeutet werden und zum Einschalten führen. Um diesen Effekt zu vermeiden wird die Bewegungserfassung beim Ausschalten mit diesem Parameter für eine feste Zeit deaktiviert.
Helligkeitsabhängiges Schalten <i>(nur im Master-Betrieb)</i>	nein	Wann soll der Bewegungsmelder aktiv sein? immer
	ja	Nur wenn die Umgebungshelligkeit unterhalb der parametrierten Helligkeitsschwelle liegt.
Helligkeitsschwelle nach Download in 10 lx (1..100)	Manuelle Eingabe 1..100	Helligkeitsschwelle für helligkeitsabhängigen Betrieb. Beispiel: $50 = (50 \cdot 10 \text{ lx}) = 500 \text{ lx}$
Verhalten beim Setzen der Sperre	<b>kein Telegramm senden</b>  Ausschalten Einschalten	Das Gerät sendet keine Telegramme mehr, solange das Sperrobject gesetzt ist.  AUS-Telegramm senden EIN-Telegramm senden
Verhalten beim Aufheben der Sperre	<b>kein Telegramm senden</b>  Ausschalten Einschalten	Normalbetrieb wiederherstellen und dabei:  Kein zusätzliches Telegramm senden.  AUS Telegramm senden EIN Telegramm senden  <b>Bemerkung:</b> Beim Aufheben der Sperre wird der Timer für Ausschaltverzögerung zurückgesetzt. Danach kann der Kanal bei der nächsten erkannte Bewegung sofort erneut einschalten.

### 2.4.3 Helligkeitswert

Tabelle 6

Bezeichnung	Werte	Bedeutung
Abgleichfaktor für Helligkeitssensor	0,50...8,00	<p>Gleicht eine eventuell ungünstige Orientierung des Helligkeitssensors aus.</p> <p>Berechnung:</p> $\text{Faktor} = \frac{\text{tatsächliche Helligkeit}}{\text{gemessener Wert}}$ <p>Misst der Sensor z.B. 500 lx bei einer tatsächlichen Helligkeit von 1000 lx, so ergibt sich ein Faktor von <math>1000/500 = 2,00</math></p> <p><b>Wichtig:</b> Dieser Faktor beeinflusst die maximal einlernbaren Helligkeitsschwellen für bewegungsabhängiges Schalten. Siehe im Anhang: <a href="#">Die Einlernfunktion</a></p>
Helligkeitswert senden bei Änderung	<p>nicht senden</p> <p>bei Änderung um 10 %</p> <p><b>bei Änderung um 20 %</b></p> <p>bei Änderung um 30%</p>	<p>nicht aufgrund einer Änderung, ggf. nur zyklisch senden.</p> <p>Senden, wenn sich der Wert seit dem letzten Senden um 10%, 20% oder 30% geändert hat</p>
Helligkeitswert zyklisch senden	<p><b>nicht senden</b></p> <p>jede Minute</p> <p>alle 2 Minuten</p> <p>alle 3 Minuten</p> <p>alle 5 Minuten</p> <p>alle 7 Minuten</p> <p>alle 10 Minuten</p> <p>alle 15 Minuten senden</p>	wie oft soll der Helligkeitswert gesendet werden?

## 3 Anhang

### 3.1 Typische Anwendungsbeispiele

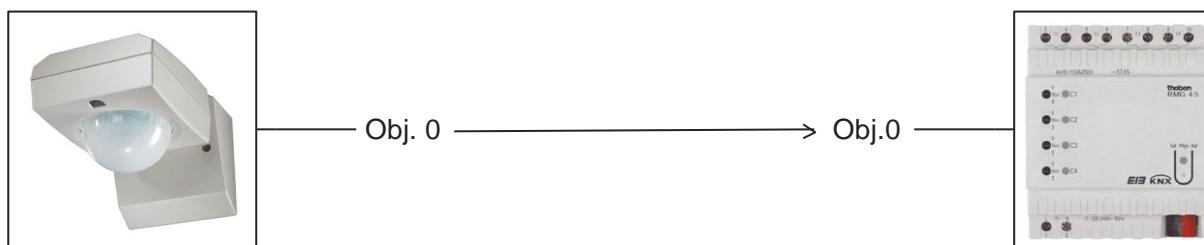
#### 3.1.1 Basis-Anwendung: Bewegungs- und Helligkeitsabhängiges Schalten mit Einstellung am Gerät.

SPHINX 105 soll eine Einfahrt, einen Hof überwachen und bei erkannter Bewegung das Licht einschalten.

##### 3.1.1.1 Geräte:

- SPHINX 105 (Best. Nr. 1059203)
- RMG 4 S / RMG 4 C-Last (Best. Nr. 4900204 / 4900206)

##### 3.1.1.2 Übersicht



##### 3.1.1.3 Objekte und Verknüpfungen

Tabelle 7: Verknüpfungen

Nr.	SPHINX 105	Nr.	RMG 4 S	Kommentar
	Objektname		Objektname	
0	Kanal 1 Schalten	0	GM RMG 4 Kanal 1	Schaltbefehl für die Beleuchtung

### **3.1.1.4 Wichtige Parametereinstellungen**

Für alle nicht aufgeführten Parameter gelten die Standard, bzw. kundenspezifischen Parametereinstellungen.

**Tabelle 8: SPHINX 105**

Parameterseite	Parameter	Einstellung
<i>Allgemein</i>	<i>Einschalten der Ausschaltverzögerung und der Helligkeitsschwelle</i>	<i>am Gerät (Potis, Fernbedienung)</i>

### **3.1.2 Bewegungs- und Helligkeitabhängiges Schalten bei Dämmerung mit Inbetriebnahme und Einlernen.**

Bei zu geringer Umgebungshelligkeit soll der Sphinx 105 das Licht einschalten sobald eine Bewegung erkannt wird.

Die Einschaltschwelle soll an Ort und stelle eingelernt werden (siehe unten: [Die Einlernfunktion](#)).

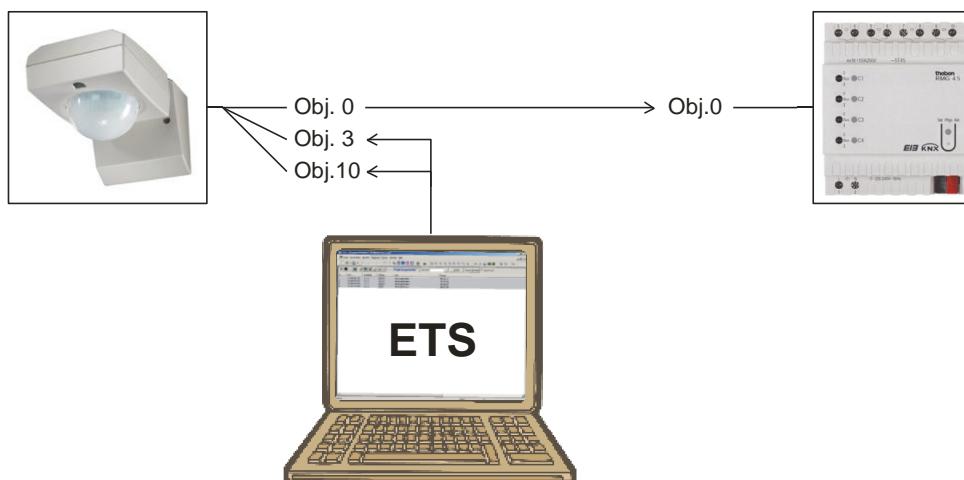
Für die Funktionsprüfung der Anlage wird der Inbetriebnahme-Modus mit einem Telegramm auf Obj. 10 aktiviert.

Die Telegramme für das Einlernen der Helligkeitsschwelle und den Inbetriebnahme-Modus werden mit der ETS 3 (Menü *Diagnose/Gruppen-Telegramme*) im Projekt-Gruppenmonitor erzeugt (Schaltfläche *Lesen/Senden*).

#### **3.1.2.1 Geräte:**

- SPHINX 105 (Best. Nr. 1059203)
- RMG 4 S / RMG 4 C-Last (Best. Nr. 4900204 / 4900206)

#### **3.1.2.2 Übersicht**



**Abbildung 2**

### 3.1.2.3 Objekte und Verknüpfungen

Tabelle 9: Verknüpfungen

Nr.	SPHINX 105 Objektname	Nr.	RMG 4 S Objektname	Kommentar
0	<i>Kanal 1 Schalten</i>	0	<i>GM RMG 4 Kanal 1</i>	Schaltbefehl für die Beleuchtung
3	<i>Helligkeitsschwelle abrufen/speichern</i>	-	-	<u>Einlernen</u> -Telegramm: Die ETS sendet den Wert \$81 (128) und der momentane Helligkeitswert wird als neue Schwelle gespeichert.
10	<i>Inbetriebnahme-Modus</i>	-	-	Der Inbetriebnahme-Modus wird mit einer 1 gestartet und mit einer 0 beendet. In diesem Modus schaltet der Kanal bei jeder erkannten Bewegung sofort ein und nach 3 s wieder aus. Das Schalten erfolgt unabhängig von der Helligkeit.

### 3.1.2.4 Wichtige Parametereinstellungen

Für die nicht aufgeführten Parameter gelten die Standard, bzw. kundenspezifischen Parametereinstellungen.

**Tabelle 10: SPHINX 105**

Parameterseite	Parameter	Einstellung
Allgemein	<i>Einschalten der Ausschaltverzögerung und der Helligkeitsschwelle</i>	<i>über ETS</i>
Bewegung Kanal 1	<i>Master/Slave</i>	<i>Master</i>
	<i>Einschalten</i>	<i>bei Bewegung und mit Master Trigger</i>
	<i>Helligkeitabhängiges Schalten</i>	<i>ja</i>
	<i>Helligkeitsschwelle nach Downl. in 10 lx (1..100, max 650 lx x Abgleichfaktor)</i>	<i>5*</i>

\*entspricht 50 Lux.

**Tabelle 11: RMG 4 S**

Parameterseite	Parameter	Einstellung
RMG 4 Kanal 1	<i>Funktion</i>	<i>Schalten Ein/Aus</i>

### 3.1.3 Master-Slave Betrieb

Ein größerer Raum soll mit 4 Sphinx 105 abgedeckt werden.

Ein Gerät wird als Master, die anderen 3 als Slaves eingesetzt.

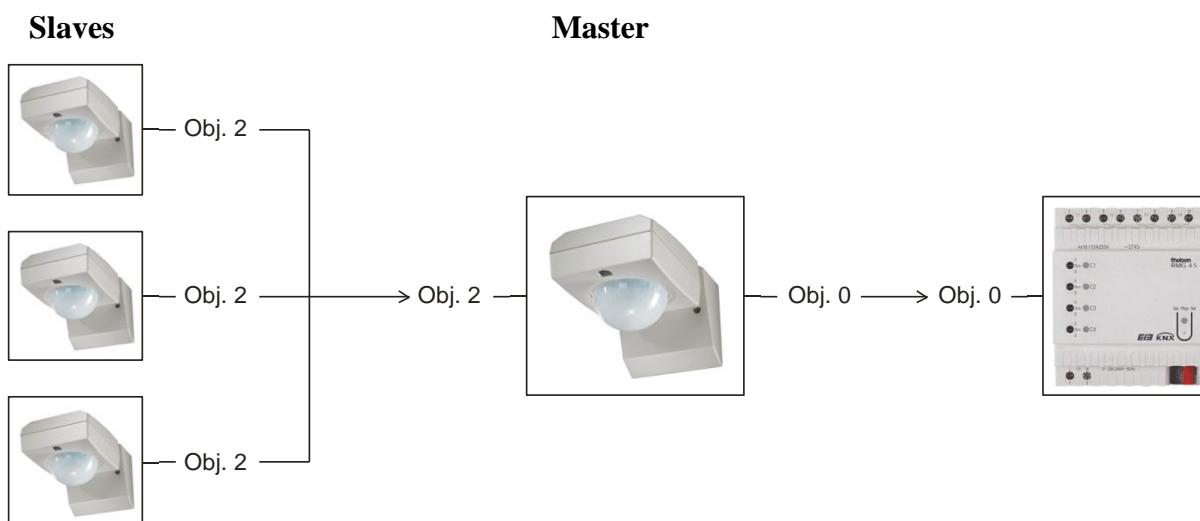
Die Slaves triggern den Master bei erkannter Bewegung.

Verzögerungszeiten und Helligkeitsschwellen werden im Master parametriert.

#### 3.1.3.1 Geräte:

- SPHINX 105 (Best. Nr. 1059203)
- DMG 2 (Best. Nr. 4910220)
- TR 644 S EIB / DCF (6449203 / 6449204)

#### 3.1.3.2 Übersicht



**Abbildung 3**

### 3.1.3.3 Objekte und Verknüpfungen

Tabelle 12: Verknüpfungen

Nr.	SPHINX 105 <b>Slave</b> Gerät	Nr.	SPHINX 105 <b>Master</b> Gerät	Kommentar
	Objektnname		Objektnname	
2	<i>Master-Trigger</i>	2	<i>Master-Trigger</i>	<p>Solange eine Bewegung erkannt wird sendet das betroffene Slave-Gerät alle 10 s eine 1 an das Master-Gerät*.</p> <p>Beim Abschalten sendet das Master-Gerät eine 0 an die Slave-Geräte, damit die parametrierte <i>Zeit zw. Aus- und Einschalten</i> wirken kann.</p>

\* Nachdem keine Bewegung mehr erkannt wird hören die Slave-Geräte auf zu senden.  
Eine 0 wird nicht gesendet.

Nr.	SPHINX 105 Master Gerät	Nr.	RMG 4 S / C-Last	Kommentar
	Objektname		Objektname	
0	<i>Kanal 1 Schalten</i>	0	<i>GM RMG 4 Kanal 1</i>	Das Master-Gerät schaltet die Beleuchtung.

### 3.1.3.4 Wichtige Parametereinstellungen

Für die nicht aufgeführten Parameter gelten die Standard, bzw. kundenspezifischen Parametereinstellungen.

**Tabelle 13: SPHINX 105 Slave-Geräte**

Parameterseite	Parameter	Einstellung
Allgemein	<i>Einschalten der Ausschaltverzögerung und der Helligkeitsschwelle</i>	über ETS
Bewegung Kanal 1	<i>Master/Slave</i>	<i>Slave</i>
	<i>Weitere Parameter einblenden?</i>	<i>nein</i>

**Tabelle 14: SPHINX 105 Master-Gerät**

Parameterseite	Parameter	Einstellung
Allgemein	<i>Einschalten der Ausschaltverzögerung und der Helligkeitsschwelle</i>	über ETS
Bewegung Kanal 1	<i>Master/Slave</i>	<i>Master</i>
	<i>Einschalten</i>	<i>Bei Bewegung und mit Master-Trigger</i>
	<i>Retrigger</i>	<i>EIN</i>

### 3.1.4 Sonderfunktion: Nur Licht ausschalten

Der überwachte Bereich, z.B. ein Lagerraum, verfügt über eine schwache Durchgangsbeleuchtung die nachts permanent eingeschaltet bleibt.

Die Normale Beleuchtung soll nur bei Bedarf per Taster zugeschaltet werden.  
Nach Verlassen des Raumes soll diese Beleuchtung ausgeschaltet werden.

Diese Aufgabe wird automatisch durch Sphinx 105 oder manuell über den Taster erledigt.

Der Schaltaktor wird durch das Objekt 2 (Master Trigger) des Sphinx, gemeinsam mit einem beliebigen EIB Taster angesteuert.

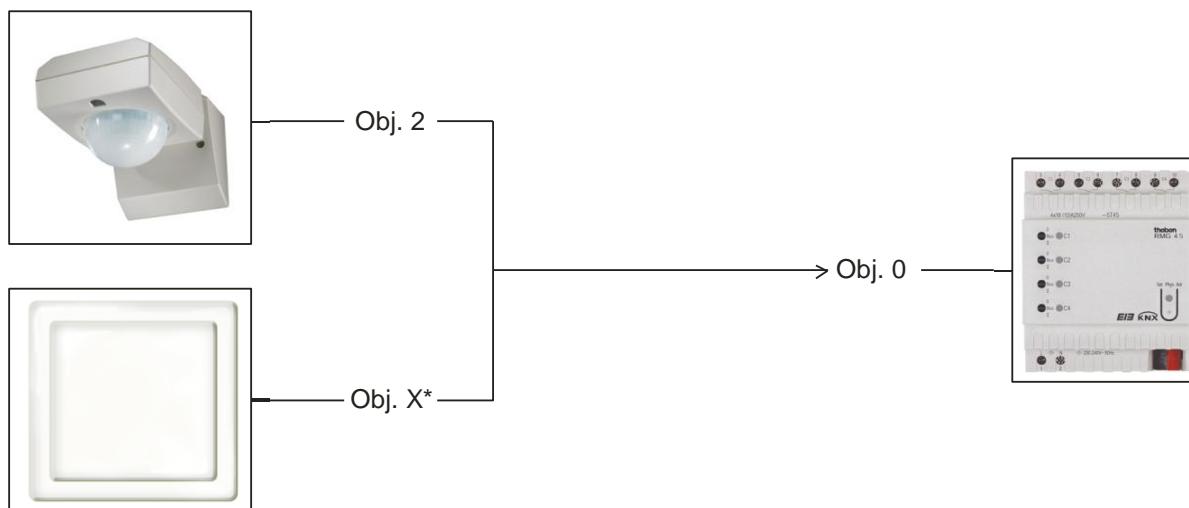
Der Taster kann sowohl Einschalt- als auch Ausschaltbefehle an den Schaltaktor senden.  
Der Bewegungsmelder dient ausschließlich zum Ausschalten der Beleuchtung.

Das Objekt 0 des Bewegungsmelders wird nicht verwendet.

#### 3.1.4.1 Geräte:

- SPHINX 105 (Best. Nr. 1059203)
- RMG 4 S / C-Last (Best. Nr. 4900204 / 4900206)
- EIB Taster

#### 3.1.4.2 Übersicht



**Abbildung 4**

\* Je nach Taster.

### 3.1.4.3 Objekte und Verknüpfungen

Tabelle 15: Verknüpfungen

Nr.	beliebiger EIB Taster	Nr.	RMG 4 S / C-Last	Kommentar
	Objektnname		Objektname	
x	<i>z.B. Taste 1</i>	0	<i>GM RMG 4 Kanal 1</i>	Das Licht kann über den Taster ein- und ausgeschaltet werden.

Nr.	SPHINX 105	Nr.	RMG 4 S / C-Last	Kommentar
	Objektname		Objektname	
2	<i>Master-Trigger</i>	0	<i>GM RMG 4 Kanal 1</i>	Eine Anwesenheit wird erfasst aber kein Telegramm gesendet, da Objekt 0 nicht verwendet wird. Solange Bewegung im Raum ist, bleibt die Beleuchtung an.  Beim Verlassen des Raumes sendet der Bewegungsmelder eine 0 auf Objekt 2 und schaltet somit das Licht wieder aus.

### 3.1.4.4 Wichtige Parametereinstellungen

Für die nicht aufgeführten Parameter gelten die Standard, bzw. kundenspezifischen Parametereinstellungen.

Tabelle 16: SPHINX 105

Parameterseite	Parameter	Einstellung
<i>Allgemein</i>	<i>Einschalten der Ausschaltverzögerung und der Helligkeitsschwelle</i>	<i>über ETS</i>
<i>Bewegung (Kanal 1)</i>	<i>Master/Slave</i>	<i>Master</i>
	<i>Einschalten</i>	<i>bei Bewegung und mit Master Trigger</i>
	<i>Retriger</i>	<i>ja</i>
	<i>helligkeitabhängiges Schalten</i>	<i>nein</i>
	<i>Zeitbasis für Ausschaltverzögerung</i>	<i>Sekunden</i>

**Tabelle 17: EIB Taster (Beispiel)**

Parameterseite	Parameter	Einstellung
Wippe 1 links	Telegramm beim Betätigen der Taste	Ein
	Telegramm beim Loslassen der Taste	kein Telegramm
Wippe 1 rechts	Telegramm beim Betätigen der Taste	Aus
	Telegramm beim Loslassen der Taste	kein Telegramm

**Tabelle 18: RMG 4 S**

Parameterseite	Parameter	Einstellung
RMG 4 Kanal 1	Funktion	Schalten Ein/Aus

## **3.2 Die Einlernfunktion**

### **3.2.1 Prinzip:**

Da ein Schätzen der Helligkeit schwierig ist, können die parametrierten Helligkeitsschwellen an Ort und Stelle direkt eingelernt werden.

Dabei kann sowohl die aktuelle Umgebungshelligkeit als auch ein fest vorgegebene Wert als Referenz dienen.

### **3.2.2 Funktionsweise**

Beispiel: Schwelle für helligkeitsabhängiges Schalten (Kanal 1) einlernen.

#### **3.2.2.1 mit der aktuellen Umgebungshelligkeit**

d.h. wenn die Umgebungshelligkeit gerade den Wert hat, bei dem die Aktivierung des Bewegungsmelders erwünscht ist:

$81_{\text{hex}}$  (=  $129_{\text{dez}}$ ) auf Objekt 3 senden.

Der aktuelle Helligkeitswert wird gespeichert und überschreibt den bisherigen.

#### **3.2.2.2 mit einem festen Wert**

Der gewünschte Wert wird einfach im EIS 5 Format (2 Byte Helligkeit) an Objekt 4 gesendet.

##### **Bemerkung:**

Für den 2. Kanal werden Obj. 13 und 14 zum Einlernen verwendet.

#### **3.2.2.3 Überprüfung**

Sobald der Einlernvorgang abgeschlossen ist, wird der neu eingelernte Wert automatisch von Objekt 4 auf den Bus gesendet.

Des Weiteren kann der neue Wert jederzeit durch Abfrage überprüft werden.

Dazu sendet man den Wert 1 (Byte) an Objekt 3.

### **3.2.2.4 Begrenzung der Einlernwerte**

Der maximal einlernbare Wert ist vom eingestellten Abgleichfaktor für Helligkeitssensor abhängig.

Die Begrenzung erfolgt nach folgender Regel:

$$\text{Der Quotient } \frac{\text{Einlernwert}}{\text{Abgleichfaktor für Helligkeitssensor}}$$

darf maximal 650 lx betragen.

Höhere Werte werden wie folgt begrenzt.

**Tabelle 19:**

Abgleichsfaktor	Maximaler Einlernwert
0,50	325 lx
1,00	650 lx
2,00	1300 lx
3,00	1950 lx
4,00	2600 lx
5,00	3250 lx
6,00	3900 lx
7,00	4550 lx
8,00	5200 lx

### **3.3 Der Master / Slave Betrieb**

#### **3.3.1 Prinzip**

In einem größeren oder verwinkelten Raum gibt es oft nur einen gemeinsamen Beleuchtungskreis. Der vorhandene Erfassungsbereich kann jedoch mit einem einzigen Bewegungsmelder nicht abgedeckt werden.

Hier empfiehlt es sich, mehrere Geräte verteilt anzubringen.

#### **3.3.2 Funktionsweise**

Um die Beleuchtung zu steuern, wird ein Bewegungsmelder als Master konfiguriert, alle anderen werden dagegen als Slaves funktionieren.

Diese Slaves haben die einzige Aufgabe, dem Master ein Telegramm zu senden, sobald sie eine Bewegung erfasst haben. Dies geschieht unabhängig von der Helligkeit.

Ein Slave Gerät sendet alle 10 s ein 1-Telegramm an den Master, solange eine Bewegung erfasst wird.

Beim Abschalten sendet das Master-Gerät eine 0 an die Slave-Geräte, damit die parametrierte *Zeit zw. Aus- und Einschalten* wirken kann.

Das Master Gerät steuert die Beleuchtung über das Objekt 0 (Bewegung). Alle Geräte kommunizieren miteinander durch das [Objekt 2 \(Master Trigger\)](#).