Technisches Handbuch

Stand 12/2025 - Version 1.0

KNX Bewegungsmelder 2,2 m TS 55, Secure

PSE-B552T0x.02S

Weitere Dokumente:

Datenblätter:
https://www.mdt.de/downloads/datenblaetter.html

Montage- und Bedienungsanleitungen:
https://www.mdt.de/downloads/montage-und-bedienungsanleitungen.html

Lösungsvorschläge für MDT Produkte:
https://www.mdt.de/fuer-profis/tipps-tricks.html

MDT technologies GmbH · Papiermühle 1 · 51766 Engelskirchen · Germany
Telefon: +49 (0) 2263 880 · knx@mdt.de · www.mdt.de

1 Inhalt

2 Überblick 4
2.1 Übersicht Geräte 4
2.2 Funktionen 5
2.3 Anschlussschema 6
2.4 Aufbau und Bedienung 7
2.5 Inbetriebnahme 7
2.6 Sicherheit 8
2.6.1 KNX Secure 8
2.6.2 Projektpasswort 8
2.6.3 Inbetriebnahme mit aktiviertem KNX Secure 9
2.7 Zurücksetzen auf Werkseinstellung 9

3 Kommunikationsobjekte 10
3.1 Standardeinstellungen der Kommunikationsobjekte 10

4 ETS-Parameter 14
4.1 Allgemeine Einstellungen 14
4.2 Auswahl der Kanäle 17
4.2.1 Lichtkanal / HLK Kanal 17
4.2.1.1 Grundeinstellungen – Lichtkanal 18
4.2.1.2 Grundeinstellungen – HLK Kanal 21
4.2.1.3 Zwangsführungsobjekt / Sperrobjekt 23
4.2.1.4 Ausgangsobjekte 24
4.2.1.4.1 Ausgangsobjekt: Schalten 25
4.2.1.4.2 Ausgangsobjekt: Dimmen absolut 26
4.2.1.4.3 Ausgangsobjekt: Szene 28
4.2.1.4.4 Sendebedingungen für Ausgangsobjekte 29
4.2.1.5 Externer Taster kurz/lang 30
4.2.1.6 Totzeit 31
4.2.1.7 Statusinformation 32
4.2.1.8 Ablaufdiagramme 33
4.2.1.8.1 Vollautomat ohne Nachtlicht 33
4.2.1.8.2 Vollautomat mit Nachtlicht 34
4.2.1.8.3 Halbautomat ohne Nachtlicht 35
4.2.1.8.4 Halbautomat mit Nachtlicht 36
4.2.1.9 Master-Slave Betrieb 37
4.2.1.9.1 Lichtkanal 37
4.2.1.9.2 HLK Kanal 38
4.2.2 Alarm-/Meldekanal / Bewegungsrichtung 39
4.2.2.1 Alarm-/Meldekanal 39
4.2.2.2 Bewegungsrichtung 42

4.3 LED 43
4.4 Szenen 45
4.5 Helligkeit 46
4.6 Temperatur 48
4.7 Logik 49
4.7.1 Aktivierung der Logikfunktion 49
4.7.2 Logikeinstellungen 49

5 Index 53
5.1 Abbildungsverzeichnis 53
5.2 Tabellenverzeichnis 54

6 Anhang 56
6.1 Gesetzliche Bestimmungen 56
6.2 Entsorgung 56
6.3 Montage 56
6.4 Historie 56

2 Überblick

2.1 Übersicht Geräte

Dieses Handbuch gilt für folgende Geräte (Artikelnummer **fett** gedruckt).

- **PSE-B552T01.02S** KNX Bewegungsmelder 2,2 m TS 55, Secure, Reinweiß matt
- **PSE-B552T02.02S** KNX Bewegungsmelder 2,2 m TS 55, Secure, Reinweiß glänzend
- **PSE-B552T06.02S** KNX Bewegungsmelder 2,2 m TS 55, Secure, Schwarz matt

2.2 Funktionen

2 Lichtkanäle
Jedem Lichtkanal können beide, oder nur einer der Pyro Detektoren zugeordnet werden. Jeder Kanal wird separat konfiguriert um zwei unabhängige Ausgänge zu erhalten. So sind beispielsweise die Nachlaufzeiten für "Tag" und "Nacht", die Auslöse- und Präsenzempfindlichkeit sowie das Sperr- und Entsperrverhalten individuell einzustellen.

HLK-Kanal
Der gesonderte HLK-Kanal (Heizung, Lüftung, Klimatechnik) verfügt im Unterschied zu den Lichtkanälen über einstellbare Beobachtungszeitfenster mit denen die Anwesenheit im Raum überwacht werden kann, beispielsweise zur bedarfsgerechten Lüftungssteuerung eines Raumes.

Alarm-/ Meldekanal
Der Alarm-/ Meldekanal verfügt über eine separate Empfindlichkeitseinstellung und dient der Erkennung von Bewegungen bei Abwesenheit. Die Überwachung lässt sich per Objekt aktivieren.

Bewegungsrichtung
Der MDT Bewegungsmelder ist in der Lage, die Richtung einer Bewegung zu erkennen. So kann beispielsweise das Licht vorzeitig ausgeschaltet werden, wenn eine Bewegung in Richtung Ausgang erkannt wird.

Integriertes weißes LED-Licht
Das weiße LED-Licht kann beispielsweise über das „Tag/Nacht“ Objekt, im „Nacht“ Betrieb wenn Bewegung in einem definierten Lichtkanal erkannt wird, oder über ein externes Objekt geschaltet werden.

Vollautomat, Halbautomat, Handbetrieb
Als „Vollautomat“ schaltet der Bewegungsmelder beim Erkennen einer Bewegung ein und nach Präsenzende und eingestellter Nachlaufzeit wieder aus. In der Betriebsart „Halbautomat“ muss das Licht manuell über ein Objekt eingeschaltet werden, das Ausschalten erfolgt automatisch nach Präsenzende und Nachlaufzeit. Unabhängig der Betriebsart ist zu jeder Zeit ein umfangreicher Handbetrieb über die Objekte „Externer Taster kurz“ und „Externer Taster lang“ möglich.

Temperatursensor
Mit Aktivierung des Temperatursensors kann die Raumtemperatur auf den Bus gesendet werden und beispielsweise zur Heizungsregelung genutzt werden. Das Sendeverhalten des Messwertes sowie ein Korrekturwert sind parametrierbar.

Helligkeitssensor
Mit Hilfe des integrierten Helligkeitssensors können für "Tag" und "Nacht" unterschiedliche Einschaltschwellen parametriert werden.

Szenen
Insgesamt 8 Szenen stehen dem Bewegungsmelder zur Verfügung. Jeder Szene können vordefinierte Funktionen für die Lichtkanäle 1 und 2 zugeordnet werden.

Logik
Vier Logiken können mit den Funktionen AND, OR, XOR aktiviert werden. Jede Logik kann mit bis zu zwei internen und bis zu vier externen 1 Bit Objekten verknüpft werden. Als Ausgangsobjekt können Schaltbefehle, Szenen, Werte oder 2 Bit Zwangsführungsobjekte gesendet werden.

KNX Secure
Das Gerät unterstützt die sichere Inbetriebnahme in KNX Installationen.

Updatefähig
Falls erforderlich, kann das Gerät über die „MDT Firmware Update App“ aktualisiert werden.

Long Frame Support
Das Gerät unterstützt „Long Frames“ (längere Telegramme). Diese enthalten mehr Nutzdaten pro Telegramm, wodurch sich die Programmierzeit deutlich verkürzt.

2.3 Anschlussschema

Das folgende Bild zeigt das exemplarische Anschlussschema:

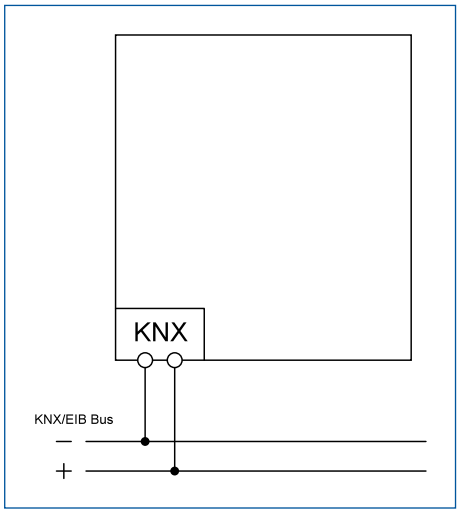


Abbildung 1: Anschlussschema

2.4 Aufbau und Bedienung

Das folgende Bild zeigt den Aufbau des Gerätes:

Abbildung 2: Aufbau und Bedienung

1 – KNX Busanschlussklemme
2 – Programmiertaste
3 – Status- und Programmier-LED (Rot)
4 – Status-LED (Grün)
5 – Helligkeitssensor
6 – Weiße LED
S1 – Bewegungssensor 1
S2 – Bewegungssensor 2

2.5 Inbetriebnahme

1. Verdrahtung des Gerätes nach Anschlussschema.
2. Schnittstelle an den Bus anschließen.
3. Busspannung zuschalten.
4. Programmiertaste drücken (rote Programmier-LED leuchtet dauerhaft).
5. Physikalische Adresse in der ETS einstellen und programmieren (Programmier-LED erlischt.)
6. Einstellungen im Applikationsprogramm vornehmen und programmieren.

2.6 Sicherheit

2.6.1 KNX Secure

Die Nutzung der KNX Secure Funktionalität setzt die ETS ab Version 5.7 voraus.

KNX Secure unterscheidet zwei Mechanismen: IP Secure und Data Secure.

KNX IP Secure erlaubt die sichere Übertragung in IP-Netzen, durch die Verschlüsselung und Authentifizierung von ausgesendeten Meldungen. IP Secure stellt sicher, dass KNX Tunnelling oder Routing Meldungen auf IP-Ebene nicht mitgelesen oder manipuliert werden können. KNX IP Secure bildet eine zusätzliche Sicherheitshülle, die den kompletten KNXnet IP Datenverkehr schützt.

KNX Data Secure stellt sicher, dass die durch KNX Geräte ausgesendeten Meldungen/Telegramme (unabhängig vom KNX-Medium) verschlüsselt und/oder authentifiziert werden, solange beide Teilnehmer KNX Data Secure fähig sind. Unterstützt einer der Teilnehmer kein KNX Data Secure, erfolgt die Kommunikation weiterhin unverschlüsselt.

Gerätezertifikat
Zur gesicherten Inbetriebnahme eines KNX Secure Gerätes wird das Gerätezertifikat verwendet. Der im Zertifikat enthaltene Schlüssel muss vom Integrator/Installateur in der ETS einmalig eingescannt oder eingegeben werden. Das Gerätezertifikat wird für weitere Übertragungen nicht mehr benötigt, außer das Gerät wird über einen Master Reset zurückgesetzt (siehe 2.7 Zurücksetzen auf Werkseinstellung).
Die Zertifikate aller Geräte eines Projektes sollten nach der Erstinbetriebnahme vom Geräteaufkleber abgetrennt und projektbezogen aufbewahrt werden.

Abgesicherter Modus - Secure Mode
Wird ein Gerät mit aktivierter Sicherheit betrieben, so arbeitet es im „abgesicherten Modus“ (Secure Mode) und überträgt die Daten verschlüsselt. Erkennbar am blauen Schild-Symbol.

Nicht abgesicherter Modus - Plain Mode
Wird ein Gerät ohne aktivierte Sicherheit betrieben, so spricht man vom „nicht abgesicherten Modus“ (Plain Mode). Die Daten werden unverschlüsselt übertragen.

2.6.2 Projektpasswort

Aktiviertes KNX Secure erfordert zwingend ein ETS Projektpasswort. Ohne Projektpasswort ist eine sichere Inbetriebnahme nicht möglich und die Geräte werden im nicht abgesicherten Modus geladen.

2.6.3 Inbetriebnahme mit aktiviertem KNX Secure

Mit dem Import des Applikationsprogrammes in das KNX Projekt, erfolgt der Hinweis auf die Notwendigkeit eines Projektpasswortes. Wird an dieser Stelle abgebrochen, so wird das Gerät ohne KNX Secure Funktionen geladen.
Im weiteren Verlauf erfolgt die Eingabe des Gerätezertifikates. Bei angeschlossener Webcam kann dieses durch Scannen des QR-Codes erfolgen, alternativ kann das Zertifikat über die Tastatur eingegeben werden.

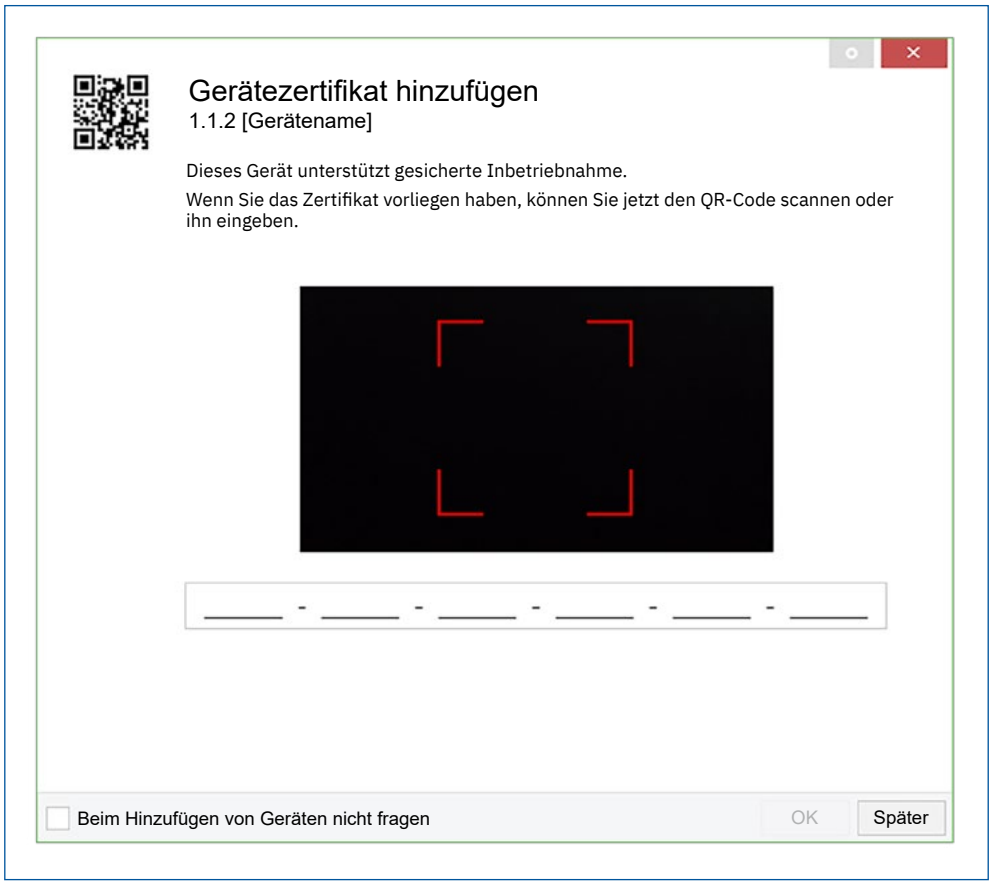


Abbildung 3: Inbetriebnahme mit ETS – Sicherheit: Gerätezertifikat hinzufügen

2.7 Zurücksetzen auf Werkseinstellung

War das Gerät bereits in Verwendung oder ist die erste Inbetriebnahme fehlgeschlagen, so ist es nach folgendem Schema auf Werkseinstellungen zurückzusetzen.

1. Drücken und halten der Programmiertaste für mindestens 10 Sekunden.
   Die Programmier-LED blinkt daraufhin.
2. Die Taste kurz loslassen und erneut für 5 Sekunden drücken, bis die Programmier-LED schnell blinkt.
   Nach dem Loslassen der Taste erlischt die LED.
3. Das Gerät setzt sich zurück und führt einen Neustart durch.

3 Kommunikationsobjekte

3.1 Standardeinstellungen der Kommunikationsobjekte

Standardeinstellungen – Lichtkanäle								
Nr.	Name	Objektfunktion	Länge	K	L	S	Ü	A
0	Lichtkanal 1 - Ausgang 1	Schalten	1 Bit	■	■		■	
0	Lichtkanal 1 - Ausgang 1 (Tag)	Schalten	1 Bit	■	■		■	
0	Lichtkanal 1 - Ausgang 1	Dimmen absolut	1 Byte	■	■		■	
0	Lichtkanal 1 - Ausgang 1	Szene	1 Byte	■	■		■	
1	Lichtkanal 1 - Ausgang (Nacht)	Schalten	1 Bit	■	■		■	
2	Lichtkanal 1 - Ausgang 2 (Zusatz)	Schalten	1 Bit	■	■		■	
3	Lichtkanal 1 – Eingang	Externer Taster kurz	1 Bit	■		■		
4	Lichtkanal 1 – Eingang	Externer Taster lang	1 Bit	■		■		
5	Lichtkanal 1 – Eingang	Externe Bewegung (Slave)	1 Bit	■		■		
6	Lichtkanal 1 – Eingang	Status: Aktorkanal	1 Bit	■		■		
7	Lichtkanal 1 – Eingang	Bewegungserkennung sperren	1 Bit	■		■		
8	Lichtkanal 1 – Eingang	Zwangsführung	2 Bit	■		■		
8	Lichtkanal 1 – Eingang	Sperrobjekt	1 Bit	■		■		
9	Lichtkanal 1 – Eingang	Sperrobjekt EIN	1 Bit	■		■		
10	Lichtkanal 1 – Status	Automatikbetrieb	1 Bit	■	■		■	
10	Lichtkanal 1 – Status	Sperre/Handbetrieb	1 Bit	■	■		■	
11	Lichtkanal 1 – Eingang	Dunkel schalten	1 Bit	■		■		
12	Lichtkanal 1 – Eingang	Einschaltwert für Dimmen einlernen	1 Byte	■	■	■		
13	Lichtkanal 1 – Eingang	Nachlaufzeit 10 - 65000 s	2 Byte	■	■	■		
+15	**Lichtkanal 2 ...**							

Tabelle 1: Kommunikationsobjekte – Standardeinstellungen: Lichtkanäle

Standardeinstellungen – HLK-Kanal								
Nr.	Name	Objektfunktion	Länge	K	L	S	Ü	A
60	HLK - Ausgang	Schalten	1 Bit	■	■		■	
60	HLK - Ausgang	Dimmen absolut	1 Byte	■	■		■	
60	HLK - Ausgang	Szene	1 Byte	■	■		■	
63	HLK - Eingang	Externer Taster kurz	1 Bit	■		■		
64	HLK - Eingang	Externer Taster lang	1 Bit	■		■		
65	HLK - Eingang	Externe Bewegung	1 Bit	■		■		
66	HLK - Eingang	Status: Aktorkanal	1 Bit	■		■		
67	HLK - Eingang	Bewegungserkennung sperren	1 Bit	■		■		
68	HLK - Eingang	Zwangsführung	2 Bit	■		■		
68	HLK - Eingang	Sperrobjekt	1 Bit	■		■		
69	HLK - Eingang	Sperrobjekt EIN	1 Bit	■		■		
70	HLK - Status	Automatikbetrieb	1 Bit	■	■		■	
70	HLK - Status	Sperre/Handbetrieb	1 Bit	■	■		■	
72	HLK - Eingang	Einschaltwert für Dimmen einlernen	1 Byte	■	■	■		
73	HLK - Eingang	Nachlaufzeit 10 - 65000 s	2 Byte	■	■	■		

Tabelle 2: Kommunikationsobjekte – Standardeinstellungen: HLK-Kanal

Standardeinstellungen – Alarm-/Meldekanal / Bewegungsrichtung								
Nr.	Name	Objektfunktion	Länge	K	L	S	Ü	A
75	Alarm - Ausgang	Schalten	1 Bit	■	■		■	
75	Alarm - Ausgang (Tag)	Schalten	1 Bit	■	■		■	
76	Alarm - Ausgang (Nacht)	Schalten	1 Bit	■	■		■	
83	Alarm - Eingang	Sperren	1 Bit	■		■		
83	Alarm - Eingang	Freigeben	1 Bit	■		■		
101	Bewegungsrichtung 1	Schalten bei Bewegung von rechts nach links	1 Bit	■	■		■	
102	Bewegungsrichtung 2	Schalten bei Bewegung von links nach rechts	1 Bit	■	■		■	

Tabelle 3: Kommunikationsobjekte – Standardeinstellungen: Alarm-/ Meldekanal / Bewegungsrichtung

Standardeinstellungen – LED								
Nr.	Name	Objektfunktion	Länge	K	L	S	Ü	A
91	LED Grün	Schalten	1 Bit	■		■		
92	LED Rot	Blinken	1 Bit	■		■		
93	LED Weiß	Schalten	1 Bit	■		■		

Tabelle 4: Kommunikationsobjekte – Standardeinstellungen: LED

Standardeinstellungen – Szenen								
Nr.	Name	Objektfunktion	Länge	K	L	S	Ü	A
94	Szene	Eingang	1 Byte	■		■		

Tabelle 5: Kommunikationsobjekte – Standardeinstellungen: Szenen

Standardeinstellungen – Helligkeit								
Nr.	Name	Objektfunktion	Länge	K	L	S	Ü	A
97	Helligkeit	Messwert senden	2 Byte	■	■		■	
98	Helligkeit	Einschaltschwelle für Lichtkanäle einstellen	1 Bit	■	■	■		

Tabelle 6: Kommunikationsobjekte – Standardeinstellungen: Helligkeit

Standardeinstellungen – Temperatur								
Nr.	Name	Objektfunktion	Länge	K	L	S	Ü	A
130	Temperatur	Messwert senden	2 Byte	■	■		■	

Tabelle 7: Kommunikationsobjekte – Standardeinstellungen: Temperatur

Standardeinstellungen – Logik								
Nr.	Name	Objektfunktion	Länge	K	L	S	Ü	A
110	Logik 1	Eingang C	1 Bit	■		■	■	■
111	Logik 1	Eingang D	1 Bit	■		■	■	■
112	Logik 1	Eingang E	1 Bit	■		■	■	■
113	Logik 1	Eingang F	1 Bit	■		■	■	■
114	Logik 1	Ausgang 1	1 Bit 2 Bit 1 Byte	■	■		■	
+5	**Nächste Logik**							

Tabelle 8: Kommunikationsobjekte – Standardeinstellungen: Logik

Standardeinstellungen – Allgemeine Einstellungen								
Nr.	Name	Objektfunktion	Länge	K	L	S	Ü	A
90	Tag/Nacht	Tag = 0 / Nacht = 1	1 Bit	■		■	■	■
90	Tag/Nacht	Tag = 1 / Nacht = 0	1 Bit	■		■	■	■
95	In Betrieb	Ausgang	1 Bit	■	■	■		

Tabelle 9: Kommunikationsobjekte – Standardeinstellungen: Allgemeine Einstellungen

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

4 ETS-Parameter

4.1 Allgemeine Einstellungen

Die folgende Tabelle zeigt die verfügbaren Einstellungen:

ETS Text	Wertebereich **[Standardwert]**	Kommentar
„In Betrieb“ zyklisch senden	**nicht aktiv** 1 min – 24 h	Aktivierung des Objekts und Einstellung des Sendeintervalls.
Tag/Nacht Objekt	■ nicht aktiv ■ aktiv, nicht abfragen ■ **abfragen nach Reset**	Einstellung, ob und wie das Tag/Nacht Objekt genutzt wird.
Wert für Tag/Nacht	■ **Tag = 1 / Nacht = 0** ■ Tag = 0 / Nacht = 1	Einstellung der Polarität des Tag/Nacht Objektes. **Nur wenn „Tag/Nacht Objekt“ aktiv.**
Tag/Nacht umschalten	■ bei nächster Präsenz ■ **direkt bei Umschaltung**	Einstellung, wann die Tag/Nacht Umschaltung wirken soll. **Nur wenn „Tag/Nacht Objekt“ aktiv.**
Grundeinstellungen: Empfindlichkeit		
Auslöseempfindlichkeit "Tag"	0 – 8 **[6]**	Einstellung der Auslöseempfindlichkeit.
Auslöseempfindlichkeit "Nacht"	0 – 8 **[3]**	
Präsenzempfindlichkeit	1 – 10 **[8]**	Einstellung der Empfindlichkeit, wenn Präsenz erkannt wurde.
Grundeinstellungen: Helligkeit		
Einschaltschwelle "Tag"	5 Lux ... 1000 Lux **[100 Lux]**	Einstellung des Wertes, unterhalb dessen der Sensor aktiv ist.
Einschaltschwelle "Nacht"	5 Lux ... 1000 Lux **[10 Lux]**	
Ausschalten beim Überschreiten	■ **nicht aktiv** ■ aktiv	Einstellung, ob beim Überschreiten einer Helligkeitsschwelle ein AUS Telegramm gesendet werden soll.
Schaltet AUS beim Überschreiten von	75 Lux ... 1000 Lux **[800 Lux]**	Einstellung der Helligkeitsschwelle. **Nur wenn „Ausschalten beim Überschreiten“ aktiviert ist.**

ETS Text	Wertebereich **[Standardwert]**	Kommentar
Rückfall Zwangsführung/Sperre	■ **nicht aktiv** ■ nach Präsenz und Nachlaufzeit ■ nach fester Zeit	Aktivierung einer Zeit für den Rückfall aus der Zwangsführung bzw. Sperre.
Nachlaufzeit Zwangsführung/Sperre "Tag" / "Nacht"	1 s – 9 h **[3 min]**	Einstellung einer Nachlaufzeit für Zwangsführung/Sperre im Tag- bzw. Nachtbetrieb. **Bei „nach Präsenz und Nachlaufzeit“.**
Rückfallzeit Zwangsführung/Sperre "Tag" / "Nacht"	1 s – 9 h **[10 min]**	Einstellung einer Rückfallzeit für Zwangsführung/Sperre im Tag- bzw. Nachtbetrieb. **Bei Auswahl „nach fester Zeit“.**
Rückfall externer Taster lang (Hand => Auto)	■ nicht aktiv ■ **nach Präsenz und Nachlaufzeit** ■ nach fester Zeit	Aktivierung einer Zeit für den Rückfall aus der Übersteuerung über ein Objekt „externer Taster ...“.
Handbetrieb Nachlaufzeit bei EIN / AUS "Tag" / "Nacht"	1 s – 9 h **[3 min]**	Einstellung einer Nachlaufzeit bei Handbetrieb für EIN bzw. AUS im Tag- bzw. Nachtbetrieb. **Bei „nach Präsenz und Nachlaufzeit“.**
Handbetrieb Rückfallzeit bei EIN / AUS "Tag" / "Nacht"	1 s – 9 h **[10 min]**	Einstellung einer Rückfallzeit bei Handbetrieb für EIN bzw. AUS im Tag- bzw. Nachtbetrieb. **Bei Auswahl „nach fester Zeit“.**

Tabelle 10: Allgemeine Einstellungen

„In Betrieb“ zyklisch senden
Das „In Betrieb“ Objekt dient dazu, am Bus zu zeigen, dass das Gerät „am Leben“ ist. Dabei wird, wenn aktiviert, ein EIN-Telegramm zyklisch im eingestellten Zyklus gesendet.

Tag/Nacht Objekt
Mit der Aktivierung des Tag/Nacht Objekts kann nachfolgend über „Wert für Tag/Nacht“ die Polarität festgelegt werden. Unabhängig von dieser Polarität startet das Gerät nach einer Neuprogrammierung immer im „Tag“ Betrieb. Des Weiteren kann eingestellt werden, ob das Objekt „Tag/Nacht" nach einer Busspannungswiederkehr abgefragt werden soll.

Tag/Nacht umschalten
Hiermit wird festgelegt, ob die Tag/Nacht Umschaltung mit dem Eingangstelegramm sofort, oder erst bei der nächsten Detektierung einer Bewegung (Präsenz) übernommen wird.

Grundeinstellung: Empfindlichkeit
Hier wird die Empfindlichkeit der Sensoren eingestellt. „0“ bedeutet niedrigste Empfindlichkeit. Je höher der Wert, desto empfindlicher werden die Sensoren. Diese Einstellung hat Einfluss auf den Erfassungsbereich. Wird der Wert niedrig gesetzt, so wird eine Bewegung erst relativ nah am Melder wahrgenommen. Wird der Wert auf z.B. „8“ gesetzt, so wird eine Bewegung bereits bei größerer Entfernung zum Melder wahrgenommen.

Grundeinstellung: Helligkeit
Mit diesem Parameter kann dem Präsenzmelder ein Arbeitsbereich vorgegeben werden. Die Parameter „**Einschaltschwelle Tag/Nacht**“ definieren dabei die Helligkeitsschwellen, unterhalb welcher der Melder Präsenz detektiert. Oberhalb dieser Schwelle wird keine Bewegung detektiert. Der Melder schaltet das Licht jedoch nicht ab sobald die Helligkeit überschritten wird, sondern die Nachlaufzeit läuft normal ab. Der eingestellte Schwellwert kann über Objekt „Einschaltschwelle für Lichtkanäle einstellen“ verändert werden. Der Wert gilt jeweils für den aktuellen Betrieb. Befindet sich der Melder im Tag-Betrieb, so wird die Schwelle für „Tag“ verändert. Befindet der Melder sich im Nacht-Betrieb so wird die Schwelle für „Nacht“ verändert.
Die Aktivierung des Parameters „**Ausschalten beim Überschreiten**“ bewirkt, dass der Lichtkanal bei Erreichen des eingestellten Wertes unter „**Schaltet AUS beim Überschreiten von**“ sofort abschaltet. Der Wert sollte jedoch nicht zu niedrig eingestellt werden, da dies sonst zu einem andauernden Ein-/Ausschalten führen kann.

Beispiel: Schaltet der Melder EIN und die Helligkeit im Raum ist mit dem zugeschalteten Licht heller als der Wert „Schaltet AUS beim Überschreiten von“, so schaltet der Kanal sofort wieder aus.

Hinweis: Der Ausschaltwert muss größer als 50% der höchsten Einschaltschwelle sein.

Rückfall Zwangsführung/Sperre
Befindet sich der Melder über Zwangsführung oder Sperre in einem bestimmten Zustand, so kann festgelegt werden, ob dieser nach „**fester Zeit**“ wieder in den Automatikbetrieb zurückfallen soll.
Mit der Einstellung „**nach Präsenz und Nachlaufzeit**“ wird während der Zwangsführung/Sperre weiterhin die Präsenz im Raum wahrgenommen. Befindet sich nun niemand mehr im Raum und die Nachlaufzeit des Kanals ist abgelaufen, so startet ab diesem Zeitpunkt die eingestellte „**Handbetrieb Nachlaufzeit...**“, nach deren Ablauf der Melder wieder in den Automatikbetrieb wechselt.

Rückfall externer Taster lang (Hand => Auto)
Wird der Melder über das Objekt „Externer Taster lang“ in den Handbetrieb geschaltet, so kann auch hier ein Rückfall in den Automatikbetrieb „mit fester Zeit“ oder „nach Präsenz und Nachlaufzeit“ erreicht werden. Ablauf entspricht der Beschreibung im vorhergehenden Punkt „Rückfall Zwangsführung/Sperre“.

Hinweis: „Externer Taster kurz“ wird wie Bewegung interpretiert und startet die Nachlaufzeit (im Kanal einstellbar) . „Externer Taster lang“ schaltet auf Handbetrieb.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die dazugehörigen Kommunikationsobjekte:

Nr.	Name/Objektfunktion	Länge	Verwendung
90	Tag/Nacht – Tag = 1 / Nacht = 0 Tag = 0 / Nacht = 1	1 Bit	Umschaltung zwischen Tag- und Nachtbetrieb gemäß der eingestellten Polarität.
95	In Betrieb – Ausgang	1 Bit	Senden eines zyklischen Telegramms.

Tabelle 11: Kommunikationsobjekte – Allgemeine Einstellungen

4.2 Auswahl der Kanäle

Es können 2 Lichtkanäle, ein HLK Kanal und ein Alarm-/Meldekanal aktiviert werden. Für jeden aktivierten Kanal erscheint ein eigenes Menü.
Lichtkanäle und HLK Kanal werden im folgenden Kapitel beschrieben. Der Alarm-/ Meldekanal wird in einem eigenen Kapitel beschrieben, siehe 4.2.2.1 Alarm-/Meldekanal.

Die folgende Tabelle zeigt die verfügbaren Einstellungen:

ETS Text	Wertebereich **[Standardwert]**	Kommentar
Lichtkanal 1	■ nicht aktiv ■ **aktiv**	Aktivierung/Deaktivierung des Kanals.
Lichtkanal 2	■ **nicht aktiv** ■ aktiv	Aktivierung/Deaktivierung des Kanals.
HLK Kanal	■ **nicht aktiv** ■ aktiv	Aktivierung/Deaktivierung des Kanals.
Alarm-/Meldekanal / Bewegungsrichtung	■ **nicht aktiv** ■ aktiv	Aktivierung/Deaktivierung des Kanals sowie der Erkennung der Bewegungsrichtung.

Tabelle 12: Einstellungen – Auswahl der Kanäle

4.2.1 Lichtkanal / HLK Kanal

Die Lichtkanäle und der HLK Kanal unterscheiden sich nur in einigen „individuellen“ Parametern. Daher werden diese Kanäle in der Folge gemeinsam beschrieben.

4.2.1.1 Grundeinstellungen – Lichtkanal

☑ Lichtkanal

Die folgende Tabelle zeigt die verfügbaren Einstellungen:

ETS Text	Wertebereich **[Standardwert]**	Kommentar
Aktive Sensoren	■ - - ■ 1 - ■ - 2 ■ **1 2**	Einstellung, welche Sensoren für diesen Kanal aktiv sind.
Information über Sensorenzuordnung	☐	Bei Aktivierung (Häkchen setzen per Mausklick) erscheint eine Grafik mit Informationen über die Positionen der Sensoren S1 und S2.
Sensorenzuordnung	Einblenden einer Grafik	
Empfindlichkeit	■ **Grundeinstellung (Allgemeine Einstellung)** ■ individuell	Einstellung, mit welchen Empfindlichkeiten (Auslösen, Präsenz) der Kanal arbeitet.
Nur wenn „Empfindlichkeit“ → „individuell“		
Auslöseempfindlichkeit "Tag"	0 – 8 **[6]**	Einstellung der Auslöseempfindlichkeit.
Auslöseempfindlichkeit "Nacht"	0 – 8 **[3 (niedrig)]**	
Präsenzempfindlichkeit	0 – 10 **[8 (hoch)]**	Einstellung der Empfindlichkeit, wenn Präsenz erkannt wurde.
Helligkeit	■ **Grundeinstellung oder Objekt „Dunkel schalten“ aktiv** ■ helligkeitsunabhängig	Einstellung, wie der Kanal auf Helligkeit reagieren soll.
Betriebsart des Kanals	■ **Vollautomat** ■ Halbautomat (manuelles Einschalten)	Einstellung der Betriebsart.
Bewegungsfilter bei Bereitschaft	■ **nicht aktiv, keine Filterung** ■ aktiv, kurze Bewegungen filtern	Aktivierung eines Bewegungsfilters bei Bereitschaft (= Ausgang ist ausgeschaltet). **Nur in Betriebsart „Vollautomat“.**
Verkürzung der Nachlaufzeit	■ **nicht aktiv** ■ aktiv	Einstellung, ob eine Verkürzung der Nachlaufzeit aktiviert werden soll.
Maximale Dauer für Kurzzeit-Präsenz	10 s – 30 s **[20 s]**	Einstellung der Maximaldauer für eine Kurzzeit-Präsenz.

ETS Text	Wertebereich **[Standardwert]**	Kommentar
Nachlaufzeit für Kurzzeit-Präsenz	10 s – 120 s **[60 s]**	Einstellung der Nachlaufzeit für die Kurzzeit-Präsenz.
Nachlaufzeit "Tag"	1 s – 4 h **[3 min]**	Einstellung der Nachlaufzeit für den Tag- und Nachtbetrieb.
Nachlaufzeit "Nacht"	1 s – 4 h **[30 s]**	

Tabelle 13: Grundeinstellungen – Lichtkanal

Aktive Sensoren
Für jeden Lichtkanal können die aktiven Sensoren eingestellt werden. Damit kann der Erfassungsbereich des Kanals eingegrenzt werden. Soll beispielsweise in einem Flur nur ein Bereich erfasst werden, so kann nur ein Sensor aktiviert werden. Die Ausrichtung der Sensoren wird durch Aktivierung des Parameters **"Informationen über Sensorzuordnung"** erkennbar.

Empfindlichkeit
Mit „**Grundeinstellung**“ gelten die Werte aus dem Menü „Allgemeine Einstellungen“.
Mit der Einstellung „**individuell**“ können die Werte für die Empfindlichkeiten für den Kanal manuell eingestellt werden. Die Parameter entsprechen denen im Menü „Allgemeine Einstellungen“.

Helligkeit
Mit „**Grundeinstellung oder Objekt 'Dunkel schalten' aktiv**“ beziehen sich Helligkeitsschwellen auf die Einstellungen im Menü „Allgemeine Einstellungen“. Jedoch kann diese über das Objekt „Dunkel schalten“ mit einer „1“ helligkeitsunabhängig werden und schaltet somit bei jeder Helligkeit.
Über die Einstellung „**helligkeitsunabhängig**“ gilt keine Schwelle und der Kanal schaltet immer.

Betriebsart des Kanals

- **Vollautomat:** Der Lichtkanal reagiert bei jeder detektierten Präsenz und schaltet den Ausgang. Nach Ablauf der Nachlaufzeit schaltet der Kanal wieder aus.
- **Halbautomat:** Im diesem Modus wird der Lichtkanal über das Objekt „Externer Taster kurz“ eingeschaltet. Der Lichtkanal bleibt dann so lange Eingeschaltet, bis keine Präsenz mehr erkannt wird. Nach Ablauf der Nachlaufzeit wird der Lichtkanal dann automatisch wieder ausgeschaltet.

Nachlaufzeit
Dieser Parameter beschreibt die Zeit, die nach der letzten Detektion einer Bewegung bis zum Ausschalten des Lichtkanals abläuft. Die Nachlaufzeit kann für „Tag“ und „Nacht“ verschieden eingestellt werden. So würde bei einer Nachlaufzeit von 3 min das Licht nach einer Bewegungsdetektion für diese Zeit eingeschaltet werden. Jede Neudetektion führt zu einem Nachtriggern und somit Neustart der Nachlaufzeit.

Verkürzung der Nachlaufzeit
Bei Aktivierung werden zwei weitere Parameter eingeblendet:

- **Maximale Dauer für Kurzzeit Präsenz**: Gibt die Dauer zwischen der ersten und der letzten Bewegungsdetektion zur Aktivierung der Kurzzeit-Präsenz an.
- **Nachlaufzeit für Kurzzeit-Präsenz:** Gibt die Dauer der Nachlaufzeit an wenn die Kurzzeit-Präsenz aktiviert wurde.

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

Objekt „Bewegungserkennung sperren"
Das dauerhaft eingeblendete Objekt „Bewegungserkennung sperren“ deaktiviert die Bewegungsdetektion für diesen Lichtkanal. Der Lichtkanal ist im Gegensatz zur Sperre über das Sperrobjekt weiterhin von Hand über interne und externe Tastenfunktionen bedienbar.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die dazugehörigen Kommunikationsobjekte:

Nr.	Name/Objektfunktion	Länge	Verwendung
6	Lichtkanal 1 - Eingang – Status: Aktorkanal	1 Bit	Rückmeldung vom aktuellen Status des Aktors.
7	Lichtkanal 1 - Eingang – Bewegungserkennung sperren	1 Bit	Sperrt die Bewegungserkennung für diesen Lichtkanal.
11	Lichtkanal 1 - Eingang – Dunkel schalten	1 Bit	Betreibt den Lichtkanal helligkeitsunabhängig.
13	Lichtkanal 1 - Eingang – Nachlaufzeit 10 - 65000 s	2 Byte	Setzt die Nachlaufzeit über ein externes Objekt.
+15	**Lichtkanal 2 ...**		

Tabelle 14: Kommunikationsobjekte – Grundeinstellungen: Lichtkanal

4.2.1.2 Grundeinstellungen – HLK Kanal

☑ HLK Kanal

Die folgende Tabelle zeigt die verfügbaren Einstellungen:

ETS Text	Wertebereich **[Standardwert]**	Kommentar
Aktive Sensoren	■ - - ■ 1 - ■ - 2 ■ **1 2**	Einstellung, welche Sensoren für diesen Kanal genutzt werden.
Information über Sensorenzuordnung	☐	Bei Aktivierung (Häkchen setzen per Mausklick) erscheint eine Grafik mit Informationen über die Positionen der Sensoren S1 und S2.
Sensorenzuordnung	Einblenden einer Grafik	
Betriebsart des Kanals	■ **Vollautomat** ■ Halbautomat (manuelles Einschalten)	Einstellung der Betriebsart.
Anzahl der Beobachtungszeitfenster	1 – 30 **[3]**	Einstellung wie viele Zeitfenster genutzt werden. **Nur in Betriebsart „Vollautomat“.**
Länge des Beobachtungszeitfensters	0 s ... 30000 s **[30 s]**	Einstellung der Länge der Zeitfenster. **Nur in Betriebsart „Vollautomat“.**
Nachlaufzeit "Tag"	1 s – 4 h **[3 min]**	Einstellung der Nachlaufzeit für den Tag und Nacht Betrieb.
Nachlaufzeit "Nacht"	1 s – 4 h **[30 s]**	

Tabelle 15: Einstellungen – Grundeinstellungen: HLK Kanal

Aktive Sensoren
Für jeden Kanal können die aktiven Sensoren eingestellt werden. Damit kann der Erfassungsbereich des Kanals eingegrenzt werden. Soll beispielsweise in einem Flur nur ein Bereich erfasst werden, so kann eben nur ein Sensor aktiviert werden. Die Ausrichtung der Sensoren wird durch Aktivierung des Parameters **"Informationen über Sensorzuordnung"** erkennbar.

Betriebsart

- **Vollautomat:** Der HLK Kanal reagiert bei jeder detektierten Präsenz und schaltet den Ausgang. Nach Ablauf der Nachlaufzeit schaltet der Kanal wieder aus.
- **Halbautomat:** Im diesem Modus wird der HLK Kanal über das Objekt „Externer Taster kurz“ eingeschaltet. Der HLK Kanal bleibt dann so lange eingeschaltet, bis keine Präsenz mehr erkannt wird. Nach Ablauf der Nachlaufzeit wird der HLK Kanal dann automatisch wieder ausgeschaltet.

Beobachtungszeitfenster
In einem oder mehreren Beobachtungszeitfenstern muss innerhalb einer bestimmten Zeit jeweils mindestens einmal Präsenz detektiert werden um den Ausgang des Kanals zu schalten. Damit wird vermieden, dass der Ausgang bei jeder kleinen Detektion geschaltet wird.

Die „**Anzahl der Beobachtungszeitfenster“** sowie die „**Länge des Beobachtungszeitfensters**“ ist dabei individuell einstellbar.

Nachlaufzeit
Die „Nachlaufzeit Tag / Nacht“ beschreibt die Zeit, die nach der letzten Detektion einer Bewegung bis zum Ausschalten des Ausgangs abläuft. Die Nachlaufzeit kann für Tag/Nacht unterschiedlich eingestellt werden. So würde bei einer Nachlaufzeit von 3 min das Licht nach einer Bewegungsdetektion für mindestens 3 min eingeschaltet bleiben. Jede Neudetektion führt zu einem Nachtriggern und startet die Nachlaufzeit neu.

Objekt „Bewegungserkennung sperren"
Das dauerhaft eingeblendete Objekt „Bewegungserkennung sperren“ deaktiviert die Bewegungserkennung für den HLK Kanal. Der Kanal ist im Gegensatz zur Sperre über das Sperrobjekt weiterhin von Hand über interne und externe Tastenfunktionen bedienbar.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die dazugehörigen Kommunikationsobjekte:

Nr.	Name/Objektfunktion	Länge	Verwendung
66	HLK - Eingang – Status: Aktorkanal	1 Bit	Rückmeldung vom Statusausgang des Aktors.
67	HLK - Eingang – Bewegungserkennung sperren	1 Bit	Sperrt die Bewegungserkennung für diesen Kanal.
73	HLK - Eingang – Nachlaufzeit 10 – 65000 s	2 Byte	Setzt die Nachlaufzeit über ein externes Objekt.

Tabelle 16: Kommunikationsobjekte – Grundeinstellungen: HLK Kanal

4.2.1.3 Zwangsführungsobjekt / Sperrobjekt

☑ Lichtkanal
☑ HLK Kanal

Die folgende Tabelle zeigt die verfügbaren Einstellungen:

ETS Text	Wertebereich **[Standardwert]**	Kommentar
Zwangsführungsobjekt oder Sperrobjekt	■ Zwangsführungsobjekt (2 Bit) ■ **Sperrobjekt** ■ Sperrobjekt und Sperrobjekt EIN	Einstellung, ob ein Zwangsführungsobjekt bzw. welches Sperrobjekt verwendet werden soll.
Aktion beim Sperren	■ **Bewegung Sperren (aktuellen Zustand verriegeln)** ■ Schaltet EIN ■ Schaltet AUS	Definiert die Aktion beim Setzen der Sperre. **Nur bei Auswahl „Sperrobjekt“.**
Rückfall Zwangsführung/Sperre (Allgemeine Einstellung)	■ **aktiv** ■ nicht aktiv	Einstellung, ob der Kanal auf „Rückfall Zwangsführung/Sperre“ im Menü „Allgemeine Einstellungen“ reagieren soll.

Tabelle 17: Einstellungen – Zwangsführung / Sperrobjekt

Funktionsweise:
Mit dem Zwangsführungs- oder Sperrobjekt kann der Bewegungsmelder übersteuert werden und einen bestimmten Zustand aufrufen. Das **Zwangsführungsobjekt** kennt 3 mögliche Zustände:

- **Zwangsführung EIN** (11 - Priorität, EIN)
  Dabei wird bedingungslos auf dem Ausgangsobjekt der Befehl für „EIN“ gesendet. Die Auswertung wird danach unterbunden und die Rückfallzeit Zwangsführung beginnt. Wird nach Ablauf der Rückfallzeit auf dem Zwangsführungsobjekt nichts empfangen, wird der Normalbetrieb wieder aufgenommen.
- **Zwangsführung AUS** (10 - Priorität, AUS)
  Dabei wird bedingungslos auf dem Ausgangsobjekt der Befehl für „AUS“ gesendet. Die Auswertung wird danach unterbunden und die Rückfallzeit Zwangsführung beginnt. Wird nach Ablauf der Rückfallzeit auf dem Zwangsführungsobjekt nichts empfangen, wird der Normalbetrieb wieder aufgenommen.
- **Zwangsführung AUTO** (00 - keine Priorität, AUS)
  Deaktiviert die Zwangsführung, Es wird der normale Betrieb des Melders wieder aufgenommen.

Alternativ zum Zwangsführungsobjekt können 1 oder 2 Objekte (1 Bit) eingeblendet werden. Für das Sperrobjekt können 3 verschiedene Zustände parametriert werden:

- **Bewegung sperren (aktuellen Zustand verriegeln)**
  Der Kanal wird im aktuellen Zustand verriegelt und bleibt in diesem bis die Sperre deaktiviert wird.
- **Schaltet EIN**
  Der Kanal schaltet EIN und bleibt in diesem Zustand bis der Sperrvorgang deaktiviert wird.
- **Schaltet AUS**
  Der Kanal schaltet AUS und bleibt in diesem Zustand bis der Sperrvorgang deaktiviert wird.

Durch Aktivierung des Objektes „Sperrobjekt EIN“ sendet der Kanal den Ausgangswert für „EIN“ und bleibt in diesem Zustand bis der Sperrvorgang deaktiviert wird.

Mit dem Parameter „**Rückfall Zwangsführung/Sperre (Allgemeine Einstellung)**“ ist es möglich, für jeden Kanal individuell einzustellen, ob dieser auf die Parametrierung zu „Rückfall Zwangsführung/Sperre“ im Menü „Allgemein Einstellungen“ reagieren soll.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die dazugehörigen Kommunikationsobjekte:

Nr.	Name/Objektfunktion	Länge	Verwendung
8	Lichtkanal 1 - Eingang – Sperrobjekt	1 Bit	Sperren des Lichtkanals.
8	Lichtkanal 1 - Eingang – Zwangsführung	2 Bit	Zwangsführung aktivieren/deaktivieren.
9	Lichtkanal 1 - Eingang – Sperrobjekt EIN	1 Bit	Einschalten des Lichtkanals und sperren des Lichtkanals im Zustand EIN.
+15	**Lichtkanal 2**		
68	HLK - Eingang – Sperrobjekt	1 Bit	Sperren des HLK Kanals.
68	HLK - Eingang – Zwangsführung	2 Bit	Zwangsführung aktivieren/deaktivieren.
69	HLK - Eingang – Sperrobjekt EIN	1 Bit	Einschalten des HLK Kanals und sperren des HLK Kanals im Zustand EIN.

Tabelle 18: Kommunikationsobjekte – Zwangsführung / Sperrobjekt

4.2.1.4 Ausgangsobjekte

☑ Lichtkanal
☑ HLK Kanal

Die folgende Tabelle zeigt die verfügbaren Einstellungen:

ETS Text	Wertebereich **[Standardwert]**	Kommentar
Objekttyp für Ausgang - Licht Objekttyp für Ausgang - HLK	■ **Schalten** ■ Dimmen absolut ■ Szene	Einstellung, welchen Objekttyp der Ausgang sendet.
Ausgang 2 (Zusätzliches Schaltobjekt)	■ **nicht aktiv** ■ EIN und AUS	Aktivierung eines zusätzlichen Schaltobjektes. **Nur für Lichtkanäle verfügbar.**

Tabelle 19: Einstellungen – Ausgangsobjekte

Objekttyp für Ausgang
Der Parameter definiert den Datenpunkttyp des Ausgangsobjektes.

Ausgang 2 (zusätzliches Schaltobjekt)
Zusätzlich kann, unabhängig vom Objekttyp, ein separates Schaltobjekt aktiviert werden. Dieses steht immer als 1 Bit Objekt zur Verfügung. Wird beispielsweise als Ausgangsobjekt 1 ein Dimmwert gesendet, so kann zusätzlich über Ausgang 2 ein 1 Bit Telegramm gesendet werden, um eine Status LED oder ähnliches anzusteuern.

Wichtig: Dieses Objekt ist nur für die Lichtkanäle verfügbar!

4.2.1.4.1 Ausgangsobjekt: Schalten

☑ Lichtkanal
☑ HLK Kanal

Die folgende Tabelle zeigt die verfügbaren Einstellungen:

ETS Text	Wertebereich **[Standardwert]**	Kommentar
Nur bei Lichtkanal 1/2		
Ausgangsobjekte für Tag/Nacht	■ ein gemeinsames Objekt ■ getrennte Objekte	Einstellung, ob über ein oder zwei Objekte gesendet werden soll.
Nur bei HLK Kanal		
Objektwert bei "Tag" für EIN	■ Wert "0" ■ **Wert "1"**	Festlegung des Wertes für die Schaltfunktion im Tag-/Nachtbetrieb.
Objektwert bei "Tag" für AUS	■ **Wert "0"** ■ Wert "1"	
Objektwert bei "Nacht" für EIN	■ Wert "0" ■ **Wert "1"**	
Objektwert bei "Nacht" für AUS	■ **Wert "0"** ■ Wert "1"	

Tabelle 20: Einstellungen – Ausgangsobjekt: Schalten

Lichtkanäle
Mit der Auswahl „**gemeinsames Objekt**“ sendet der Ausgang immer nur auf ein Objekt, egal ob im Tag- oder im Nachtbetrieb. Der gesendete Objektwert kann nicht invertiert werden.
Bei „**getrennte Objekte**“ werden 2 Schaltobjekte eingeblendet - eines für den Tagbetrieb und eines für den Nachtbetrieb. So kann beispielsweise das Hauptlicht im Tagbetrieb und ein kleines Nachtlicht im Nachtbetrieb eingeschaltet werden.

HLK Kanal
Hier gibt es nur einen Ausgang. Die Objektwerte für den entsprechenden Betrieb werden direkt festgelegt.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die dazugehörigen Kommunikationsobjekte:

Nr.	Name/Objektfunktion	Länge	Verwendung
0	Lichtkanal 1 - Ausgang 1 – Schalten	1 Bit	Schaltfunktion für den Tag-/Nachtbetrieb.
0	Lichtkanal 1 - Ausgang 1 (Tag) – Schalten	1 Bit	Schaltfunktion für den Tagbetrieb.
1	Lichtkanal 1 - Ausgang (Nacht) – Schalten	1 Bit	Schaltfunktion für den Nachtbetrieb.
2	Lichtkanal 1 - Ausgang 2 (Zusatz) – Schalten	1 Bit	Schaltfunktion mit zusätzlichem Objekt.
+15	**Lichtkanal 2 ...**		
60	HLK - Ausgang – Schalten	1 Bit	Schaltfunktion des HLK Kanals.

Tabelle 21: Kommunikationsobjekte – Ausgangsobjekt: Schalten

4.2.1.4.2 Ausgangsobjekt: Dimmen absolut

☑ Lichtkanal
☑ HLK Kanal

Die folgende Tabelle zeigt die verfügbaren Einstellungen:

ETS Text	Wertebereich **[Standardwert]**	Kommentar
Dimmwert bei "Tag" für EIN	0 % – 100 % **[100 %]**	Festlegung des Wertes für die Dimmfunktion im Tag-/Nachtbetrieb.
Dimmwert bei "Tag" für AUS	0 % – 100 % **[0 %]**	
Dimmwert bei "Nacht" für EIN	0 % – 100 % **[30 %]**	
Dimmwert bei "Nacht" für AUS	0 % – 100 % **[0 %]**	
Orientierungslicht zum Verlassen	■ **sofort ausschalten** ■ anderer Dimmwert und Ausschaltverzögerung	Einstellung, ob das Licht direkt ausgeht oder ein Nachtlicht aktiviert werden soll.
Bei "anderer Dimmerwert und Ausschaltverzögerung"		
Ausschaltverzögerung für "Tag"	nicht aktiv, 1 s – 60 min **[30 s]**	Einstellung, ob und um welche Zeit sich das Ausschalten im Tagbetrieb verzögert.
Ausschaltdimmwert für "Tag"	0 % – 100 % **[30 %]**	Festlegung eines Dimmwertes.
Ausschaltverzögerung für "Nacht"	nicht aktiv, 1 s – 60 min **[30 s]**	Einstellung, ob und um welche Zeit sich das Ausschalten im Nachtbetrieb verzögert.
Ausschaltdimmwert für "Nacht"	0 % – 100 % **[20 %]**	Festlegung eines Dimmwertes.

Tabelle 22: Einstellungen – Ausgangsobjekt: Dimmen absolut

Hinweis: Für Lichtkanäle kann ein zusätzliches Objekt „Schalten“ aktiviert werden.

Dimmwerte bei Tag/Nacht für EIN/AUS
Mit diesen Parametern werden die entsprechenden absoluten Werte festgelegt, die der Kanal nach erfolgter Detektion bzw. nach abgelaufener Nachlaufzeit sendet.

Einschaltwert für Dimmen einlernen
Hiermit können über ein Objekt von extern neue Werte vorgegeben werden:

- **Tagbetrieb:** Befindet sich der Kanal im Tagbetrieb, so wird der „Dimmwert "Tag" für EIN“ geändert.
- **Nachtbetrieb:** Befindet sich der Kanal im Nachtbetrieb, so wird der „Dimmwert "Nacht" für EIN“ geändert.

Orientierungslicht zum Verlassen

- **Sofort ausschalten:** Das Licht wird sofort ausgeschaltet.
- **Anderer Dimmwert und Ausschaltverzögerung:** Mit dieser Funktion wird das Licht nach ablauf der Nachlaufzeit nicht direkt ausgeschaltet, sondern erst auf einen einstellbaren Dimmwert umgeschaltet. Erst nach Ablauf der Ausschaltverzögerung wird dann der AUS Befehl gesendet. Die Verzögerungszeit und der Dimmwert können für den "Tag" und den "Nacht" Modus variieren.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die dazugehörigen Kommunikationsobjekte:

Nr.	Name/Objektfunktion	Länge	Verwendung
0	Lichtkanal 1 - Ausgang 1 – Dimmen absolut	1 Byte	Senden eines absoluten Dimmwertes.
2	Lichtkanal 1 - Ausgang 2 (Zusatz) – Schalten	1 Bit	Zusätzliche Schaltfunktion des Lichtkanals.
12	Lichtkanal 1 - Eingang – Einschaltwert für Dimmen einlernen	1 Byte	Vorgabe eines neuen Dimmwertes beim Einschalten.
+15	**Lichtkanal 2 ...**		
60	HLK - Ausgang – Dimmen absolut	1 Byte	Senden eines absoluten Dimmwertes.
72	HLK - Eingang – Einschaltwert für Dimmen einlernen	1 Byte	Vorgabe eines neuen Dimmwertes beim Einschalten.

Tabelle 23: Kommunikationsobjekte – Ausgangsobjekt: Dimmen absolut

4.2.1.4.3 Ausgangsobjekt: Szene

☑ Lichtkanal
☑ HLK Kanal

Die folgende Tabelle zeigt die verfügbaren Einstellungen:

ETS Text	Wertebereich **[Standardwert]**	Kommentar
Szene Nummer bei "Tag" für EIN	nicht aktiv, 1 – 64 **[1]**	Aktivierung und Festlegung der Szenen-Nummer im Tag- bzw. Nachtbetrieb.
Szene Nummer bei "Tag" für AUS	nicht aktiv, 1 – 64 **[2]**	
Szene Nummer bei "Nacht" für EIN	nicht aktiv, 1 – 64 **[3]**	
Szene Nummer bei "Nacht" für AUS	nicht aktiv, 1 – 64 **[4]**	

Tabelle 24: Einstellungen – Ausgangsobjekt: Szene

Wichtig: Für Lichtkanäle kann ein zusätzliches Objekt „Schalten“ aktiviert werden.

Funktionsbeschreibung
Mit den Szenen-Nummern für "Tag" und "Nacht" bei EIN/AUS wird die entsprechende Szene festgelegt, die der Kanal nach einer Detektion oder nach Ablauf der Nachlaufzeit sendet.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die dazugehörigen Kommunikationsobjekte:

Nr.	Name/Objektfunktion	Länge	Verwendung
0	Lichtkanal 1 - Ausgang 1 – Szene	1 Byte	Senden einer Szenen-Nummer.
2	Lichtkanal 1 - Ausgang 2 (Zusatz) – Schalten	1 Bit	Zusätzliche Schaltfunktion des Lichtkanals.
+15	**Lichtkanal 2 ...**		
60	HLK - Ausgang – Szene	1 Byte	Senden einer Szenen-Nummer.

Tabelle 25: Kommunikationsobjekte – Ausgangsobjekt: Szene

4.2.1.4.4 Sendebedingungen für Ausgangsobjekte

☑ Lichtkanal
☑ HLK Kanal

Wichtig: Die Parameter für die Sendebedingungen sind nur in der Betriebsart „Vollautomat“ verfügbar!

Die folgende Tabelle zeigt die verfügbaren Einstellungen:

ETS Text	Wertebereich **[Standardwert]**	Kommentar
Wenn „Objekttyp für Ausgang Licht/HLK“ → „Schalten“		
Ausgangsobjekt 1 sendet	■ nur EIN ■ nur AUS ■ **EIN und AUS**	Einstellung des Sendefilters.
Ausgangsobjekt 1 sendet zyklisch EIN	**nicht aktiv** 10 s – 60 min	Einstellung des Sendeintervalls.
Ausgang 2 (Zusätzliches Schaltobjekt)	■ **nicht aktiv** ■ EIN und AUS	Aktivierung von Ausgang 2 **Nur bei „Lichtkanal“.**
Wenn „Objekttyp für Ausgang Licht/HLK“ → „Dimmen absolut“		
Ausgangsobjekt 1 sendet	■ nur Dimmwert für EIN ■ nur Dimmwert für AUS ■ **Dimmwert für EIN und AUS**	Einstellung des Sendefilters.
Ausgangsobjekt 1 sendet zyklisch Dimmwert bei EIN	**nicht aktiv** 10 s – 60 min	Einstellung des Sendeintervalls.
Ausgang 2 (Zusätzliches Schaltobjekt)	■ **nicht aktiv** ■ EIN und AUS	Aktivierung von Ausgang 2 **Nur bei „Lichtkanal“.**
Wenn „Objekttyp für Ausgang Licht/HLK“ → „Szene“		
Ausgangsobjekt 1 sendet	■ nur Szene Nummer für EIN ■ nur Szene Nummer für AUS ■ **Szene Nummer für EIN und AUS**	Einstellung des Sendefilters.
Ausgangsobjekt 1 sendet zyklisch Szene Nummer bei EIN	**nicht aktiv** 10 s – 60 min	Einstellung des Sendeintervalls.
Ausgang 2 (Zusätzliches Schaltobjekt)	■ **nicht aktiv** ■ EIN und AUS	Aktivierung von Ausgang 2. **Nur bei „Lichtkanal“.**

Tabelle 26: Einstellungen – Sendebedingungen für Ausgangsobjekte

"Ausgangsobjekt 1 sendet" legt fest, welcher Wert (entsprechend dem eingestellten Objekttyp) gesendet werden soll.

Mit "Ausgangsobjekt 1 sendet zyklisch ... EIN" wird eingestellt, ob und in welchem Intervall das Ausgangsobjekt für "EIN" zyklisch gesendet werden soll.

Bei den Lichtkanälen kann über **"Ausgang 2 (zusätzliches Schaltobjekt)"** ein weiteres 1 Bit Schaltobjekt aktiviert werden.
Wichtig: Sendet Ausgangsobjekt 1 zyklisch, so wird auch Ausgang 2 (wenn aktiv) im selben Intervall zyklisch gesendet.

4.2.1.5 Externer Taster kurz/lang

☑ Lichtkanal
☑ HLK Kanal

Die folgende Tabelle zeigt die verfügbaren Einstellungen:

ETS Text	Wertebereich **[Standardwert]**	Kommentar
Externer Taster kurz reagiert auf	■ nur EIN ■ nur AUS ■ **EIN und AUS** ■ umschalten bei Telegrammeingang	Einstellung, welche Telegramme für den „externen Taster“ gültig sind.
Externer Taster lang reagiert auf	■ nur EIN ■ nur AUS ■ **EIN und AUS** ■ umschalten bei Telegrammeingang	Einstellung, welche Telegramme für den „externen Taster“ gültig sind.
Nur bei "Taster kurz"		
Wenn Nachtlicht aktiv	■ schaltet auf Taglicht ■ **bleibt bei Nachtlicht**	Einstellung der Aktion, wenn „externer Taster kurz“ gedrückt wird während Nachtlicht aktiv ist.
Wenn Ausgang "Tag" bereits EIN	■ bleibt im Automatikbetrieb ■ **schaltet auf Handbetrieb**	Einstellung der Betriebsart, wenn Ausgang bei „Tag“ bereits EIN ist. **Nur bei „Schaltet auf Taglicht“.**
Wenn Ausgang bereits EIN	■ bleibt im Automatikbetrieb ■ **schaltet auf Handbetrieb**	Einstellung der Betriebsart, wenn Ausgang bereits EIN ist. **Nur bei „bleibt bei Nachtlicht“.**

Tabelle 27: Einstellungen – Externer Taster kurz/lang

Objekt "Externer Taster kurz"
Dient dem manuellen Umschalten zwischen den Zuständen des Lichtkanals, bzw. dem Einschalten des Lichtkanals in der Betriebsart Halbautomat.

Objekt "Externer Taster lang"
Dient dem manuellen Ein-/Ausschalten des Lichtkanals.

Mit dem „externen Taster“ Eingang kann der Licht-/HLK Kanal unabhängig von einer Bewegungsdetektion eingeschaltet werden.

Die genauen Abläufe für den „externen Taster kurz/lang“ sind im Kapitel 4.2.1.8 Ablaufdiagramme näher erklärt.

Die Parameter zu „Totzeit“ werden im folgenden 4.2.1.6 Totzeit beschrieben.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die dazugehörigen Kommunikationsobjekte:

Nr.	Name/Objektfunktion	Länge	Verwendung
3	Lichtkanal 1 - Eingang – Externer Taster kurz	1 Bit	Objekt für den Eingang eines externen Tasters.
4	Lichtkanal 1 - Eingang – Externer Taster lang	1 Bit	Objekt für den Eingang eines externen Tasters.
+15	**Lichtkanal 2 ...**		
63	HLK - Eingang – Externer Taster kurz	1 Bit	Objekt für den Eingang eines externen Tasters.
64	HLK - Eingang – Externer Taster lang	1 Bit	Objekt für den Eingang eines externen Tasters.

Tabelle 28: Kommunikationsobjekte – Externer Taster kurz/lang

4.2.1.6 Totzeit

☑ Lichtkanal
☑ HLK Kanal

Die folgende Tabelle zeigt die verfügbaren Einstellungen:

ETS Text	Wertebereich **[Standardwert]**	Kommentar
Totzeit nach externer Taster kurz AUS	1 s ... 30 s **[5 s]**	Einstellung der Zeit, die der Bewegungsmelder für eine weitere Detektion gesperrt ist, nachdem über „externer Taster kurz“ ausgeschaltet wurde.
Totzeit nach Ausschalten	1 s ... 30 s **[1 s]**	Einstellen der Zeit, für die der Bewegungsmelder nach Ablauf der Nachlaufzeit für weitere Erfassungen gesperrt ist.

Tabelle 29: Einstellungen – Totzeit

Totzeit nach externer Taster kurz AUS
Die Nutzung dieses Parameters ermöglicht es, nach dem Ausschalten des Lichts über den „externen Taster kurz“ den Raum zu verlassen, ohne dass das Licht versehentlich durch eine Bewegungserkennung wieder eingeschaltet wird.

4.2.1.7 Statusinformation

☑ Lichtkanal
☑ HLK Kanal

Die folgende Tabelle zeigt die verfügbaren Einstellungen:

ETS Text	Wertebereich **[Standardwert]**	Kommentar
Statusinformation	■ **nicht aktiv** ■ sendet Wert "1" bei Automatikbetrieb ■ Sendet Wert "1" bei Sperre/Handbetrieb	Aktivierung eines Statusobjektes.

Tabelle 30: Einstellungen – Statusinformation

Mit der Aktivierung steht jeweils ein Statusobjekt zur Verfügung.

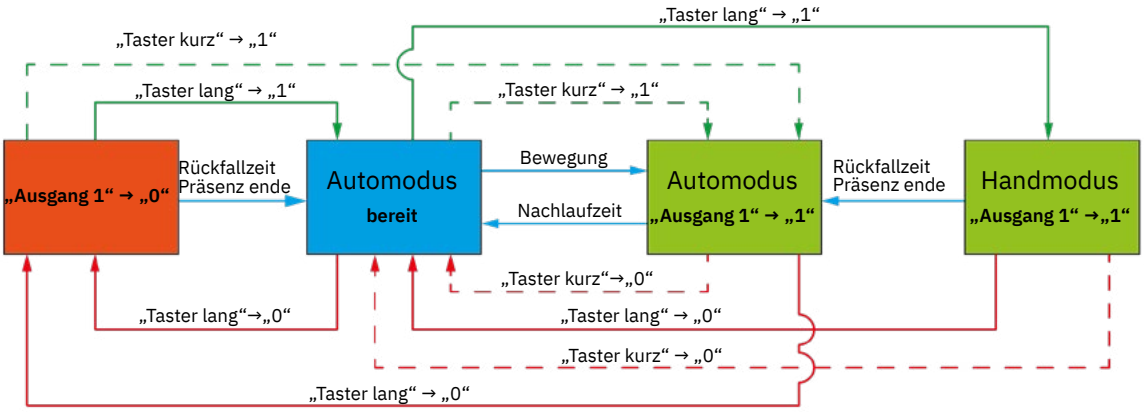
Die nachfolgende Tabelle zeigt die dazugehörigen Kommunikationsobjekte:

Nr.	Name/Objektfunktion	Länge	Verwendung
10	Lichtkanal 1 - Status – Automatikbetrieb	1 Bit	Sendet den aktuellen Status.
10	Lichtkanal 1 - Status – Sperre/Handbetrieb	1 Bit	Sendet den aktuellen Status.
+15	**Lichtkanal 2 ...**		
70	HLK - Status – Automatikbetrieb	1 Bit	Sendet den aktuellen Status.
70	HLK - Status – Sperre/Handbetrieb	1 Bit	Sendet den aktuellen Status.

Tabelle 31: Kommunikationsobjekte – Statusinformation

4.2.1.8 Ablaufdiagramme

4.2.1.8.1 Vollautomat ohne Nachtlicht



Zustände:

Handmodus, AUS: Der Ausgang ist ausgeschaltet, das Gerät wurde manuell ausgeschaltet.

Automodus, Bereit: Der Ausgang ist ausgeschaltet, das Gerät schaltet bei Bewegung automatisch ein.

Automodus, EIN: Der Ausgang ist eingeschaltet, das Gerät schaltet bei Ablauf der Nachlaufzeit automatisch aus.

Handmodus, EIN: Der Ausgang ist eingeschaltet, der Bewegungsmelder wurde manuell eingeschaltet.

Zustandsübergänge:

Taster AUS: Aus-Telegramm auf Objekt „Externer Taster kurz“.

Taster EIN: Ein-Telegramm auf Objekt „Externer Taster kurz“.

Bewegung: Bewegungsmelder detektiert Bewegung.

Nachlaufzeit: Ablauf der im Lichtkanal eingestellten Nachlaufzeit.

Rückfallzeit / Präsenz Ende: Ablauf der in den allgemeinen Einstellungen eingestellten Rückfallzeit für den externen Taster Eingang.

Taster lang: Aktiviert / Deaktiviert Handmodus.

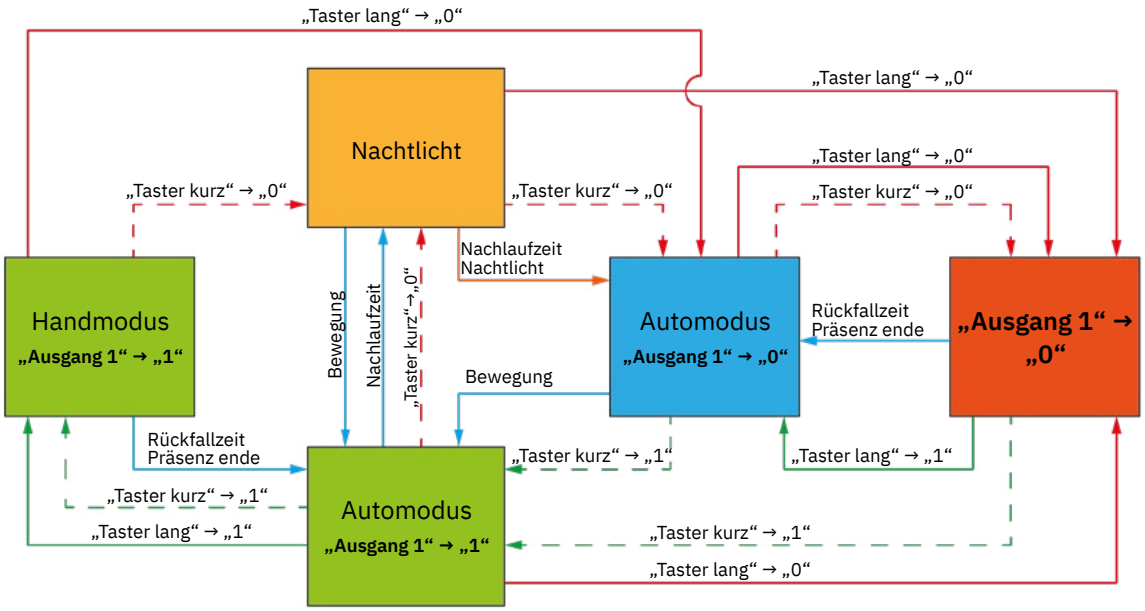
Abbildung 4: Ablaufdiagramm – Vollautomat ohne Nachtlicht

In der Betriebsart „Vollautomat“ schaltet sich der Bewegungsmelder automatisch bei Bewegung ein. Über das Objekt „Externer Taster kurz“ kann der Automatikmodus übersteuert werden und der Präsenzmelder zum Schalten gezwungen werden. Aus diesem Modus fällt der Melder automatisch zurück in den Automodus entsprechend den Einstellungen im Menü „Allgemeine Einstellungen – Rückfall externer Taster lang“.

Ist der Ausgang des Lichtkanals eingeschaltet (Zustand Automodus – "Ein" oder "Handmodus – Ein") und der Lichtkanal wird über das Objekt „Externer Taster kurz“ ausgeschaltet, so ist der Lichtkanal 10 s für die Bewegungsdetektion gesperrt, um den Raum zu verlassen und ein kurzzeitiges Wiedereinschalten zu unterbinden.

Über das Objekt „Externer Taster lang“ kann der Melder in den Handmodus geschaltet werden. Aus diesem Modus fällt der Melder automatisch zurück in den Automodus entsprechend den Einstellungen im Menü „Allgemeine Einstellungen – Rückfall externer Taster lang“.

4.2.1.8.2 Vollautomat mit Nachtlicht



Zustände:

Handmodus, AUS: Der Ausgang ist ausgeschaltet, das Gerät wurde manuell ausgeschaltet.

Automodus, Bereit: Der Ausgang ist ausgeschaltet, das Gerät schaltet bei Bewegung automatisch ein.

Automodus, EIN: Der Ausgang ist eingeschaltet, das Gerät schaltet bei Ablauf der Nachlaufzeit automatisch aus.

Handmodus, EIN: Der Ausgang ist eingeschaltet, das Gerät wurde manuell eingeschaltet

Nachtlicht: Der Ausgang schaltet auf den Dimmwert des Nachtlichts.

Zustandsübergänge:

Taster AUS: Aus-Telegramm auf Objekt „Externer Taster kurz“.

Taster EIN: Ein-Telegramm auf Objekt „Externer Taster kurz“.

Bewegung: Präsenzmelder detektiert Bewegung

Nachlaufzeit: Ablauf der im Lichtkanal eingestellten Nachlaufzeit.

Rückfallzeit / Präsenz Ende: Ablauf der in den allgemeinen Einstellungen eingestellten Rückfallzeit für den externen Taster Eingang.

Taster lang: Aktiviert / Deaktiviert Handmodus.

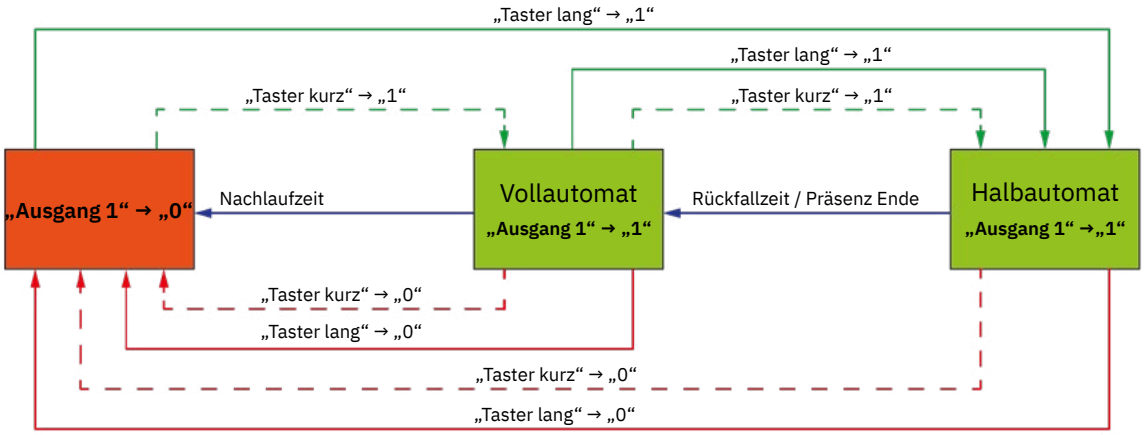
Nachlaufzeit Nachtlicht: Eingestellte Ausschaltverzögerung bei aktivem Nachtlicht.

Abbildung 5: Ablaufdiagramm – Vollautomat mit Nachtlicht

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

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

4.2.1.8.3 Halbautomat ohne Nachtlicht



Zustände:

AUS: Der Ausgang ist ausgeschaltet und muss manuell eingeschaltet werden.

Vollautomat: Der Ausgang ist eingeschaltet, das Gerät schaltet bei Ablauf der Nachlaufzeit automatisch aus.

Halbautomat: Der Ausgang ist eingeschaltet, das Gerät wurde manuell eingeschaltet.

Zustandsübergänge:

Taster AUS: Aus-Telegramm auf Objekt „Externer Taster kurz“.

Taster EIN: Ein-Telegramm auf Objekt „Externer Taster kurz“.

Nachlaufzeit: Ablauf der im Lichtkanal eingestellten Nachlaufzeit.

Rückfallzeit / Präsenz Ende: Ablauf der in den allgemeinen Einstellungen eingestellten Rückfallzeit für den externen Taster Eingang.

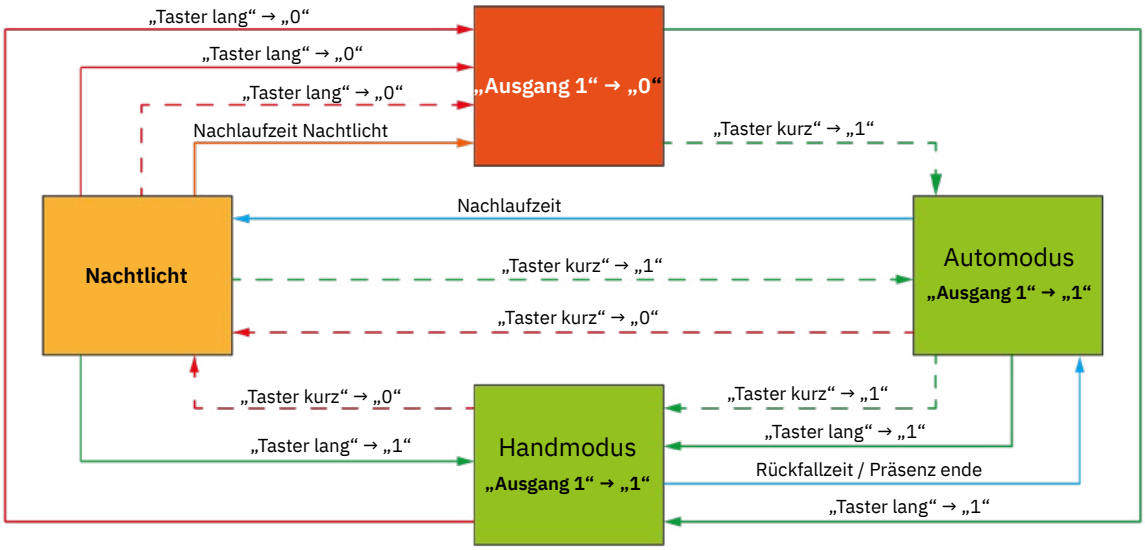
Taster lang: Aktiviert / Deaktiviert Handmodus.

Abbildung 6: Ablaufdiagramm – Halbautomat ohne Nachtlicht

In der Betriebsart „Halbautomat“ muss der Bewegungsmelder manuell über das Objekt „externer Taster – kurz“ eingeschaltet werden. Der Lichtkanal wird nach Ablauf der Nachlaufzeit (= keine Bewegungsdetektion während der eingestellten Nachlaufzeit) wieder automatisch ausgeschaltet.

Über das Objekt „externer Taster – kurz“ kann der Lichtkanal zusätzlich übersteuert werden. So kann der Bewegungsmelder durch zweimaliges Drücken in den Handmodus gebracht werden.

4.2.1.8.4 Halbautomat mit Nachtlicht



Zustände:

AUS: Der Ausgang ist ausgeschaltet und muss manuell eingeschaltet werden.

Automodus, EIN: Der Ausgang ist eingeschaltet, das Gerät schaltet bei Ablauf der Nachlaufzeit automatisch aus.

Handmodus, EIN: Der Ausgang ist eingeschaltet, das Gerät wurde manuell eingeschaltet.

Nachtlicht: Der Ausgang schaltet auf den Dimmwert des Nachtlichtes.

Zustandsübergänge:

Taster AUS: Aus-Telegramm auf Objekt „Externer Taster kurz“.

Taster EIN: Ein-Telegramm auf Objekt „Externer Taster kurz“.

Nachlaufzeit: Ablauf der im Lichtkanal eingestellten Nachlaufzeit.

Rückfallzeit / Präsenz Ende: Ablauf der in den allgemeinen Einstellungen eingestellten Rückfallzeit für den externen Taster Eingang.

Taster lang: Aktiviert / Deaktiviert Handmodus.

Nachlaufzeit Nachtlicht: Eingestellte Ausschaltverzögerung bei aktivem Nachtlicht

Abbildung 7: Ablaufdiagramm – Halbautomat mit Nachtlicht

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

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

4.2.1.9 Master-Slave Betrieb

Im Folgenden werden die Einstellungen kurz beschrieben. Für mehr Details gibt es einen Lösungsvorschlag auf unserer Website https://www.mdt.de/fuer-profis/tipps-tricks.html unter „Präsenzmelder“.

4.2.1.9.1 Lichtkanal

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

Die Einstellungen für die Master-Slave Regelung werden im Menü der einzelnen Lichtkanäle vorgenommen.

Der Master wird normal wie gewünscht als Voll- oder Halbautomat parametriert.
Als Nachlaufzeit empfiehlt sich ein Wert von 3-5 Minuten.

Slaves werden wie folgt eingestellt:

- „Helligkeit“ → „**helligkeitsunabhängig**“.
- „Betriebsart des Kanals“ → „**Vollautomat**“.
- „Nachlaufzeit Tag/Nacht“ → kleiner als die Nachlaufzeit im Master (z.B. 1 Minute).
- „Objekttyp für Ausgang - Licht“ → „**Schalten**“.
- „Ausgangsobjekt sendet“ → „**nur EIN**“.
- „Ausgangsobjekt sendet zyklisch EIN“ → Es empfiehlt sich ein Wert von 30 Sekunden.

Die „Slaves“ senden ihr Ausgangsobjekt für „Schalten“ an das Objekt „externe Bewegung (Slave)“ des Masters.

Die nachfolgende Tabelle zeigt das dazugehörige Kommunikationsobjekt:

Nr.	Name/Objektfunktion	Länge	Verwendung
5	Lichtkanal 1 - Eingang – Externe Bewegung (Slave)	1 Bit	Eingangsobjekt für zusätzliche (Slave) Bewegungsmelder.
+15	**Lichtkanal 2 ...**		

Tabelle 32: Kommunikationsobjekte – Lichtkanal: Master / Slave Betrieb

4.2.1.9.2 HLK Kanal

Die Master-Slave Funktion kann auch bei dem HLK Kanal angewendet werden. Die Einstellungen für den „Slave“ sind dabei die gleichen wie bei den Slaves für die Lichtgruppen. Jedoch entfallen bei dem HLK Kanal die Einstellungen für die Helligkeitswerte. Die Beobachtungsfenster sind nach den individuellen Anforderungen einzustellen.

Wichtig: Solange der Slave in seiner Nachlaufzeit ist, sendet er zyklisch eine „1“ an den Master. Nach der letzten gesendeten „1“ läuft die Nachlaufzeit des Masters ab. Erst danach schaltet dieser seinen Ausgang aus. Damit addiert sich in diesem Falle die Nachlaufzeit aus Master und Slave.

Die nachfolgende Tabelle zeigt das dazugehörige Kommunikationsobjekt:

Nr.	Name/Objektfunktion	Länge	Verwendung
65	HLK - Eingang – Externe Bewegung	1 Bit	Eingangsobjekt für zusätzliche Slave - Bewegungsmelder.

Tabelle 33: Kommunikationsobjekte – HLK Kanal: Master / Slave Betrieb

4.2.2 Alarm-/Meldekanal / Bewegungsrichtung

Die Meldefunktion kann dazu verwendet werden, einen Raum bei Abwesenheit zu überwachen und bei Bewegungsdetektion bestimmte Aktionen aufzurufen.

Wichtig: Der Alarm-/Meldekanal ist immer helligkeitsunabhängig.

4.2.2.1 Alarm-/Meldekanal

Die folgende Tabelle zeigt die verfügbaren Einstellungen:

ETS Text	Wertebereich **[Standardwert]**	Kommentar
Aktive Sensoren	■ - - ■ 1 - ■ - 2 ■ **1 2**	Einstellung, welche Sensoren für diesen Kanal aktiv sind.
Information über Sensorenzuordnung	☐	Bei Aktivierung (Häkchen setzen per Mausklick) erscheint eine Grafik mit Informationen über die Positionen der Sensoren S1 und S2.
Sensorenzuordnung	Einblenden einer Grafik	
Auslöseempfindlichkeit "Tag"	0 – 6 **[3]**	Einstellung der Auslöseempfindlichkeit.
Auslöseempfindlichkeit "Nacht"	0 – 6 **[2]**	
Präsenzempfindlichkeit	1 – 8 **[6]**	Einstellung der Empfindlichkeit, wenn Präsenz erkannt wurde.
Störung/Bewegungsfilter	■ **nicht aktiv, keine Filterung** ■ aktiv, Störungen oder kurze Bewegungen filtern	Aktivierung eines Bewegungsfilters bei Bereitschaft (= Ausgang ist nicht aktiv).
Wenn „Störungs-/Bewegungsfilter“ → „aktiv, Störungen oder kurze Bewegungen filtern“		
Länge des Beobachtungszeitfensters	1 ... 5 s **[2 s]**	Einstellung der Zeit, wie lang ein Zeitfenster zur Detektion offen ist.
Anzahl der Beobachtungszeitfenster	2 ... 5 **[3]**	Einstellung, wie viele Zeitfenster zur Detektion offen sind.
Nachlaufzeit "Tag"	1 s – 4 h **[3 min]**	Einstellung der Nachlaufzeit im Tagbetrieb.
Nachlaufzeit "Nacht"	1 s – 4 h **[30 s]**	Einstellung der Nachlaufzeit im Nachtbetrieb.

ETS Text	Wertebereich **[Standardwert]**	Kommentar
Sperrobjekt oder Freigabeobjekt	■ **Sperrobjekt** ■ Freigabeobjekt	Einstellung, ob ein Freigabe- oder ein Sperrobjekt verwendet werden soll.
Rückfall Zwangsführung/Sperre (Allgemeine Einstellung)	■ **nicht aktiv** ■ aktiv	Einstellung, ob der Kanal auf Rückfall Zwangsführung/Sperre in den allgemeinen Einstellungen reagieren soll. **Nur verfügbar bei „Sperrobjekt“.**
Ausgangsobjekte für Tag/Nacht	■ **ein gemeinsames Objekt** ■ getrennte Objekte	Einstellung, ob „Tag“ und „Nacht“ über ein Objekt oder getrennte Objekte gesendet werden soll.
Ausgangsobjekt sendet bei	■ nur EIN ■ **EIN und AUS**	Einstellung eines Filters für das Ausgangsobjekt.
Ausgangsobjekt sendet zyklisch	**nicht aktiv** 10 s – 60 min	Aktivierung des zyklischen Sendens für das Ausgangsobjekt.

Tabelle 34: Einstellungen – Alarm-/ Meldekanal

Aktive Sensoren
Hiermit kann der Erfassungsbereich des Kanals eingegrenzt werden. Soll beispielsweise in einem Flur nur in eine Richtung erfasst werden, so kann eben nur ein Sensor aktiviert werden. Die Ausrichtung der Sensoren wird durch Aktivierung des Parameters **"Informationen über Sensorzuordnung"** erkennbar.

Auslöseempfindlichkeit "Tag" / "Nacht"
Diese Parameter beschreiben die Empfindlichkeit im Bereitschaftsbetrieb (der Ausgang ist ausgeschaltet, es wurde keine Bewegung detektiert).

Präsenzempfindlichkeit
Mit diesem Parameter wird die Empfindlichkeit im Präsenzbetrieb (der Ausgang ist eingeschaltet, es wurde bereits eine Bewegung detektiert) eingestellt.

Störungs-/Bewegungsfilter
Um Fehldetektionen zu vermeiden kann ein Störungs und Bewegungsfilter aktiviert werden, der sehr kurze Bewegungen z.B. durch Zugluft herausfiltert. Wird dieser Filter aktiviert, so können in der Folge die Parameter „**Länge des Beobachtungszeitfensters**“ und „**Anzahl der Beobachtungszeitfenster**“.
Dies bewirkt, dass für das Einschalten eine längere Detektion erforderlich ist. Um den Kanal einzuschalten, muss in jedem der eingestellten Beobachtungszeitfenster mindestens eine Detektion stattgefunden haben. So müsste z.B. bei 3 Beobachtungzeitfenstern und einer jeweiligen Länge von 2 s mindestens eine Detektion in den ersten 2 s erfolgen, mindestens eine Detektion in den zweiten 2 s und mindestens eine Detektion in den dritten 2 s. Somit dauert es mindestens 6 s bis der Alarmkanal auslöst.
Wird der Bewegungsfilter nicht aktiviert so erfolgt die Detektion bei nur einer Bewegung bei entsprechend eingestellter Empfindlichkeit.

Nachlaufzeit
Diese Zeit definiert die Ausschaltverzögerung, die nach der letzten Detektion einer Bewegung bis zum Ausschalten des Ausgangs abläuft. So würde bei einer Nachlaufzeit von 3 min der Meldekanal bei einer detektierten Bewegung für mindestens 3 min eingeschaltet werden. Jede Neudetektion startet die Nachlaufzeit erneut. Diese Zeit kann für Tag und Nacht unterschiedlich eingestellt werden.

Sperrobjekt oder Freigabeobjekt
Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, welches der beiden Objekte aktiv ist. Das Sperrobjekt schaltet den Kanal mit einer „1“ ab. Das Freigabeobjekt aktiviert den Kanal mit einer „1“. Wenn der Parameter als Sperrobjekt parametriert wird, besteht die Möglichkeit mit dem Parameter **„Rückfall Zwangsführung/Sperre (Allgemeine Einstellung)“** einzustellen, ob der Kanal auf die Konfiguration zu „Rückfall Zwangsführung/Sperre“ im Menü „Allgemeinen Einstellungen“ reagieren soll oder nicht.

Ausgangsobjekte für "Tag" / "Nacht"
Hier kann eingestellt werden ob über ein gemeinsames Objekt oder getrennte Objekte für Tag und Nacht geschalten wird. Über getrennte Objekte kann z.B. für Tag eine andere Aktion ausgeführt werden als für Nacht.

Ausgangsobjekt sendet bei
Mit diesem Parameter kann ein Sendefilter für den Ausgang aktiviert werden. Dabei wird festgelegt, ob der Kanal nur bei „EIN“-Telegrammen senden soll oder bei „EIN“ und „AUS“ Telegrammen.

Ausgangsobjekt sendet zyklisch
Beeinflusst ob, und in welchen Abständen das Ausgangsobjekt seinen Wert zyklisch in einem festzulegenden Intervall sendet.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die dazugehörigen Kommunikationsobjekte:

Nr.	Name/Objektfunktion	Länge	Verwendung
75	Alarm - Ausgang – Schalten	1 Bit	Senden eines Alarms (gemeinsames Objekt).
75	Alarm - Ausgang (Tag) – Schalten	1 Bit	Senden eines Alarms im Tagbetrieb.
76	Alarm - Ausgang (Nacht) – Schalten	1 Bit	Senden eines Alarms im Nachtbetrieb.
83	Alarm - Eingang – Sperre	1 Bit	Sperren der Alarm-/Meldefunktion.
83	Alarm - Eingang – Freigeben	1 Bit	Freigeben der Alarm-/Meldefunktion.

Tabelle 35: Kommunikationsobjekte – Alarm-/ Meldekanal

4.2.2.2 Bewegungsrichtung

Die folgende Tabelle zeigt die verfügbaren Einstellungen:

ETS Text	Wertebereich **[Standardwert]**	Kommentar
Bewegungsrichtung	■ nicht aktiv ■ **aktiv**	Aktivierung der Bewegungsrichtungserkennung.
Montageort	■ **Flur** ■ Raum	Einstellung, wo der Bewegungsmelder montiert ist.

Tabelle 36: Einstellungen – Bewegungsrichtung

Die Bewegungsrichtungserkennung ermöglicht es zu detektieren in welche Richtung sich eine Person bewegt.

Montageort
Mit der Einstellung wird das Verhalten der Erkennung eingestellt. So werden bei der Einstellung **„Raum“** frontale Bewegungen stärker herausgefiltert als in der Einstellung Flur. Bei länglichen Räumen sollte die Einstellung **„Flur“** verwendet werden. In diesem Einbauort und dieser Konfiguration zeigt die Bewegungsrichtungserkennung die besten Ergebnisse.

Achtung: Eine aktive Sperre des Kanals hat keine Auswirkung auf die Bewegungsrichtungserkennung!

Die nachfolgende Tabelle zeigt die dazugehörigen Kommunikationsobjekte:

Nr.	Name/Objektfunktion	Länge	Verwendung
101	Bewegungsrichtung 1 – Schalten bei Bewegung von rechts nach links	1 Bit	Objekt sendet eine "1" wenn erst der rechte Sensor eine Bewegung detektiert hat und dann der linke Sensor.
102	Bewegungsrichtung 2 – Schalten bei Bewegung von links nach rechts	1 Bit	Objekt sendet eine "1" wenn erst der linke Sensor eine Bewegung detektiert hat und dann der rechte Sensor.

Tabelle 37: Kommunikationsobjekte – Bewegungsrichtung

4.3 LED

Die folgende Tabelle zeigt die verfügbaren Einstellungen:

ETS Text	Wertebereich **[Standardwert]**	Kommentar
LED Grün	■ nicht aktiv ■ **aktiv bei Bewegung** ■ aktiv bei Bewegung, nur bei "Tag" ■ aktiv über externes Objekt ■ aktiv über externes Objekt, blinken	Einstellung wie die grünen LEDs angesteuert wird.
Lichtkanal 1	■ nicht aktiv ■ **aktiv**	Einstellung auf welchen Lichtkanal die grünen LEDs reagieren sollen. **Nur bei „ ... bei Bewegung ...“.**
Lichtkanal 2	■ **nicht aktiv** ■ aktiv	
LED Rot, Objekt „LED Rot – blinken“	■ **nicht aktiv** ■ aktiv	Aktivierung eines Objekts zur Ansteuerung der roten LED.
LED Weiß	■ **nicht aktiv** ■ aktiv bei "Nacht" und bei Bewegung (Lichtkanal 1) ■ aktiv bei "Nacht" und bei Bewegung (Lichtkanal 2) ■ aktiv bei "Nacht" und bei Bewegung (Lichtkanal 1 und 2) ■ aktiv bei "Nacht", über externes Objekt „Schalten“ ■ immer EIN bei "Nacht"	Einstellung, ob und wie die weiße LED (z.B. als Nachtlicht/Orientierungslicht) eingeschaltet wird.
Helligkeit bei "Nacht"	0 % – 100 % **[10 %]**	Definiert den Helligkeitswert, mit dem die weiße LED einschaltet. **Nur wenn „aktiv bei "Nacht"...“.**
Lichtkanal 1		
Handbetrieb EIN mit LED Grün anzeigen	■ nicht aktiv ■ **aktiv**	Einstellung, ob die grüne/rote LED den Status (nur Lichtkanal 1) für Handbetrieb anzeigen soll
Handbetrieb AUS mit LED Rot anzeigen	■ nicht aktiv ■ **aktiv**	
Sperre/Zwang EIN mit LED Grün anzeigen	■ nicht aktiv ■ **aktiv**	Einstellung, ob die grüne/rote LED den Status (nur Lichtkanal 1) für Zwangsführung anzeigen soll
Sperre/Zwang AUS mit LED Rot anzeigen	■ nicht aktiv ■ **aktiv**	

Tabelle 38: Einstellungen – LED

LED Weiß

Die weiße LED dient im Prinzip als klassisches Nachtlicht bzw. Orientierungslicht.

Die folgende Auswahl zum Schalten der LED steht zur Verfügung:

- **aktiv bei "Nacht" und bei Bewegung (Lichtkanal x):** Die LED wird im Nachtbetrieb über eine Detektion des entsprechenden Lichtkanals geschaltet. Wert konfigurierbar.
- **aktiv bei "Nacht", über externes Objekt „Schalten“:** Die LED ist im Nachtbetrieb über das zugehörige 1 Bit Objekt schaltbar. Wert konfigurierbar.
- **immer EIN bei "Nacht":** Die LED wird im Nachtbetrieb immer eingeschaltet. Wert konfigurierbar.

Wichtig: Bei aktiver weißer LED wird der Helligkeitswert nicht ausgewertet!

Die nachfolgende Tabelle zeigt die dazugehörigen Kommunikationsobjekte:

Nr.	Name/Objektfunktion	Länge	Verwendung
91	LED Grün – Schalten	1 Bit	Ansteuerung der LED über ein externes Objekt. **Wenn „aktiv über externes Objekt“ eingestellt ist.**
92	LED Rot – Blinken	1 Bit	Ansteuerung der LED über ein externes Objekt.
93	LED Weiß – Schalten	1 Bit	Ansteuerung der LED über ein externes Objekt. **Bei „aktiv bei "Nacht", über externes Objekt „Schalten“.**

Tabelle 39: Kommunikationsobjekte – LED

4.4 Szenen

Mit der Szenenfunktion können durch Empfang der entsprechenden Szenen-Nummern Aktionen für die beteiligten Lichtkanäle ausgelöst werden.

Wichtig: Szenen sind nur für Lichtkanäle und nicht für den HLK Kanal sowie den Alarm-/Meldekanal möglich. Es können nur Aktionen für Lichtkanäle eingestellt werden, die im Menü „Auswahl der Kanäle“ aktiviert wurden.

Die folgende Tabelle zeigt die verfügbaren Einstellungen:

ETS Text	Wertebereich **[Standardwert]**	Kommentar
Szene A - H Nummer	**nicht aktiv** 1 – 64	Einstellung der Szenen-Nummer.
Szene A - H Lichtkanal 1 / 2	■ **nicht aktiv** ■ Sperre aktiv, einschalten ■ Sperre aktiv, ausschalten ■ Sperre aktiv, verriegeln ■ Sperre deaktivieren (letzter Status) ■ Sperre deaktivieren, ausschalten ■ Externen Tastereingang kurz auf Wert "1" setzen ■ Externen Tastereingang kurz auf Wert "0" setzen ■ Externen Tastereingang lang (Handbetrieb) auf Wert "1" setzen ■ Externen Tastereingang lang (Handbetrieb) auf Wert "0" setzen ■ Objekt Tag/Nacht auf "Tag" setzen (für alle Kanäle) ■ Objekt Tag/Nacht auf "Nacht" setzen (für alle Kanäle)	Einstellung der auszuführenden Aktion für den Aufruf einer Szene.

Tabelle 40: Einstellungen – Szenen

Die nachfolgende Tabelle zeigt die dazugehörigen Kommunikationsobjekte:

Nr.	Name/Objektfunktion	Länge	Verwendung
94	Szene – Eingang	1 Byte	Aufruf einer Szene.

Tabelle 41: Kommunikationsobjekte – Szenen

4.5 Helligkeit

Die folgende Tabelle zeigt die verfügbaren Einstellungen:

ETS Text	Wertebereich **[Standardwert]**	Kommentar
Lichtkanäle beeinflussen die Helligkeitsmessung	■ **ja (mehrere Lichtquellen im Raum)** ■ nein (getrennte Funktionen)	Einstellung, ob die Helligkeitsmessung durch mehrere Lichtquellen im Raum beeinflusst wird.
Korrekturwert	-50 % – 70 % **[0 %]**	Anhebung/Absenkung des Wertes, zur Korrektur der gemessenen Helligkeit.
Helligkeit senden bei Änderung von	nicht aktiv, 5 % – 50% **[10 %]**	Einstellung bei welcher Änderung der Messwert gesendet wird.
Messwert zyklisch senden	**nicht aktiv** 5 s – 30 min	Einstellung, ob und in welchem Intervall der Messwert zyklisch gesendet wird.

Tabelle 42: Einstellungen – Helligkeit

Wichtig: Bei aktiver weißer LED wird der Helligkeitswert nicht ausgewertet.

Lichtkanäle beeinflussen die Helligkeitsmessung

- **Beispiel für Einstellung „ja“:** Lichtkanal 1 und 2 reagieren auf die Grundeinstellung für die Helligkeit (im Menü "Allgemeine Einstellungen") und schalten 2 unabhängige Lichtquellen im Raum. Wird nun z.B. Lichtkanal 1 über externe Taste eingeschaltet und dadurch wird der Helligkeitswert der Einschalt-schwelle überschritten, so wird automatisch der andere Kanal „helligkeitsunabhängig“ und kann somit die über Bewegung ihre Lampen ebenfalls schalten.
- **Beispiel für Einstellung „nein“:** Werden in einem Treppenhaus mit einem Melder mehrere Lichtquellen geschaltet, die durch die Positionen aber keinen Einfluss aufeinander haben (beispielsweise indirekte LED-Beleuchtungen) so können beide Lichtgruppen auf „Grundeinstellung“ der Einschaltschwelle stehen. Ist es nun durch Tageslicht hell und die Einschaltschwelle wird überschritten, so sollen auch alle indirekten LED-Beleuchtungen nicht mehr schalten.

Korrekturwert

Dieser Wert dient der Anhebung/Absenkung des tatsächlich gemessenen Wertes. Das Objekt "Helligkeit – Messwert senden" sendet den korrigierten Helligkeitswert.

Hinweis: Der Korrekturwert wird prozentual eingegeben. So verschiebt die Eingabe von -10 % den zu sendenden Wert bei einem gemessenen Wert von 400 Lux um 40 Lux nach unten.

Sendefunktionen
Der Parameter **"Helligkeit senden bei Änderung von"** legt fest ob, und bei welcher prozentualen Änderung der aktuelle Messwert gesendet wird. Steht die Einstellung auf „nicht aktiv“, so sendet der Sensor, egal wie groß die Änderung ist, keinen Wert.
Mit dem Parameter **"Messwert zyklisch senden"** kann beeinflusst werden ob, und in welchem Abstand der aktuelle Messwert zyklisch gesendet wird.

Hinweis: Die Sendefunktionen können unabhängig voneinander aktiviert oder deaktiviert werden. Sind beide Parameter deaktiviert so wird kein Wert gesendet.

Kommunikationsobjekt "Einschaltschwelle für Lichtkanäle einstellen"
Mit diesem Objekt ist es möglich eine Einschaltschwelle für die Helligkeit über den Bus an das Gerät zu senden. Dieser Wert ersetzt für den aktiven Tag/Nacht Modus die unter „Allgemeine Einstellungen“ vorgegebene „Einschaltschwelle für Tag/Nacht“. Nach einem Busspannungsausfall arbeitet das Gerät wieder mit den voreingestellten Werten. Das Objekt ist permanent eingeblendet.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die dazugehörigen Kommunikationsobjekte:

Nr.	Name/Objektfunktion	Länge	Verwendung
97	Helligkeit – Messwert senden	2 Byte	Sendet den Messwert des Helligkeitssensors.
98	Helligkeit – Einschaltschwelle für Lichtkanäle einstellen	2 Byte	Empfängt einen Wert für die Einschaltschwelle für Lichtkanäle.

Tabelle 43: Kommunikationsobjekte – Helligkeit

4.6 Temperatur

Mit der Temperaturmessung kann die Temperatur im Raum gemessen werden und auf den Bus gesendet werden.

Die folgende Tabelle zeigt die verfügbaren Einstellungen:

ETS Text	Wertebereich **[Standardwert]**	Kommentar
Temperaturmessung	■ **nicht aktiv** ■ aktiv	Aktivierung der Temperaturmessung.
Messwert senden bei Änderung von	nicht aktiv, 0,1 K – 1 K **[0,2 K]**	Einstellung bei welcher Änderung der Messwert gesendet wird.
Messwert zyklisch senden	**nicht aktiv** 1 min – 120 min	Einstellung ob, und in welchem Intervall der Messwert zyklisch gesendet wird.
Abgleichwert für Sensor	-80 ... 50 x 0,1 K **[0 K]**	Einstellung des Wertes um den die Temperatur korrigiert wird.

Tabelle 44: Einstellungen – Temperatur

Sendefunktionen
Der Parameter **"Messwert senden bei Änderung von"** legt fest ob, und bei welcher prozentualen Änderung der aktuelle Messwert gesendet wird. Steht die Einstellung auf „nicht aktiv“, so sendet der Sensor, egal wie groß die Änderung ist, keinen Wert.
Mit dem Parameter **"Messwert zyklisch senden"** kann beeinflusst werden ob, und in welchem Abstand der aktuelle Messwert zyklisch gesendet wird.

Hinweis: Die Sendefunktionen können unabhängig voneinander aktiviert oder deaktiviert werden. Sind beide Parameter deaktiviert so wird nie ein Wert gesendet.

Abgleichwert für Sensor
Dieser Wert dient der Anhebung/Absenkung des tatsächlich gemessenen Wertes. Es wird der korrigierte Temperaturwert gesendet.

Hinweis: Der Wert wird mit dem Faktor „x 0,1 K“ eingegeben. Eine Eingabe von "25" hebt den gesendeten Temperaturwert um 2,5 °C an.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die dazugehörigen Kommunikationsobjekte:

Nr.	Name/Objektfunktion	Länge	Verwendung
130	Temperatur – Messwert senden	2 Byte	Senden des aktuellen Temperaturwertes.

Tabelle 45: Kommunikationsobjekte – Temperatur

4.7 Logik

4.7.1 Aktivierung der Logikfunktion

Die folgende Tabelle zeigt die verfügbaren Einstellungen:

ETS Text	Wertebereich **[Standardwert]**	Kommentar
Logikfunktion 1 - 4	■ **nicht aktiv** ■ aktiv	Aktivierung der jeweiligen Logikfunktion.
Eingänge nach Busspannungswiederkehr abfragen	■ **nicht aktiv** ■ aktiv	Einstellung, ob die Eingänge nach Wiederkehr der Busspannung aktiv abgefragt werden sollen.

Tabelle 46: Einstellungen – Aktivierung der Logikfunktion

Nach der Aktivierung der Logikfunktion wird ein Untermenü für die entsprechende Logikfunktion eingeblendet in welchem die Logik entsprechend weiter parametriert werden kann.

4.7.2 Logikeinstellungen

Es sind zwei Beschriftungsfelder verfügbar:

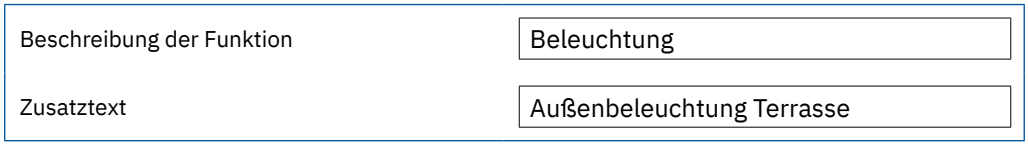


Abbildung 8: Logik – Textfelder: Beschreibung und Zusatztext

Für beide Felder können Texte mit bis zu 40 Zeichen hinterlegt werden.

Der eingegebene Text zur "**Beschreibung der Funktion"** erscheint sowohl im Menü hinter der entsprechen den Logik als auch bei den Kommunikationsobjekten der Logik.

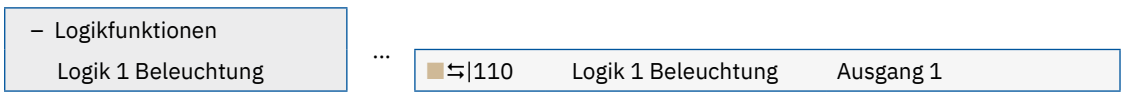


Abbildung 9: Logik – Darstellung der Beschreibung

Der „**Zusatztext"** ist lediglich eine zusätzliche Information zur Logik. Dieser wird sonst nirgendwo sichtbar.

Es können bis zu 4 verschiedene Logikfunktionen umgesetzt werden. Jede Logikfunktion kann bis zu 2 interne Objekte und bis zu 4 externe Objekte miteinander verknüpfen und auswerten. Über die Sendebedingung kann das Sendeverhalten des Ausgangs angepasst werden.

Die folgende Tabelle zeigt die verfügbaren Einstellungen:

ETS Text	Wertebereich **[Standardwert]**	Kommentar
Funktion	■ **AND** ■ OR ■ XOR	Einstellung der Logikfunktion.
Ausgangsobjekt	■ **Schalten** ■ Szene ■ Wert ■ Zwangsführung 2 Bit	Einstellung des Ausgangsobjektes für die Logik.
Einstellung für Ausgangsobjekt „Schalten“		
Sendebedingung	■ bei Eingangstelegramm ■ **bei Änderung Ausgang** ■ nur "0" senden bei Änderung Ausgang ■ nur "1" senden bei Änderung Ausgang ■ nur "0" senden bei Eingangstelegramm ■ nur "1" senden bei Eingangstelegramm	Einstellung der Bedingung, nach welcher der Ausgang sendet.
Ausgang	■ **normal** ■ invertiert	Einstellung, wie das Ausgangsobjekt gesendet wird.
Einstellung für Ausgangsobjekt „Szene“		
Sendebedingung	■ bei Eingangstelegramm ■ **bei Änderung Ausgang** ■ nur Szene für "Falsch" bei Änderung Ausgang senden ■ nur Szene für "Wahr" bei Änderung Ausgang senden ■ nur Szene für "Falsch" bei Eingangstelegramm senden ■ nur Szene für "Wahr" bei Eingangstelegramm senden	Einstellung der Bedingung, nach welcher der Ausgang sendet.
Szenenummer für Ausgangswert "Falsch" / "Wahr"	nicht aktiv, 1 – 64 **[1]**	Einstellen der zu sendenden Szene.

ETS Text	Wertebereich **[Standardwert]**	Kommentar
Einstellung für Ausgangsobjekt „Wert“		
Sendebedingung	■ bei Eingangstelegramm ■ **bei Änderung Ausgang** ■ nur Wert für "Falsch" bei Änderung Ausgang senden ■ nur Wert für "Wahr" bei Änderung Ausgang senden ■ nur Wert für "Falsch" bei Eingangstelegramm senden ■ nur Wert für "Wahr" bei Eingangstelegramm senden	Einstellung der Bedingung, nach welcher der Ausgang sendet.
Datenpunkttyp	■ **1 Byte DPT 5.005 Dezimalfaktor (0...255)** ■ 1 Byte DPT 5.001 Prozentwert (0...100%)	Einstellung des Datenpunkttyps für den zu sendenden Wert.
Wert für Ausgangswert "Falsch" / "Wahr"	0 ... 255 **[0]**	Einstellen des zu sendenden Wertes. **Nur bei DPT „1 Byte Dezimalfaktor“.**
Prozentwert für Ausgangswert "Falsch" / "Wahr"	0 % – 100 % **[0%]**	Einstellen des zu sendenden Wertes. **Nur bei DPT „1 Byte Prozentwert“.**
Einstellung für Ausgangsobjekt „Zwangsführung 2 Bit“		
Sendebedingung	■ bei Eingangstelegramm ■ **bei Änderung Ausgang** ■ nur Wert für "Falsch" bei Änderung Ausgang senden ■ nur Wert für "Wahr" bei Änderung Ausgang senden ■ nur Wert für "Falsch" bei Eingangstelegramm senden ■ nur Wert für "Wahr" bei Eingangstelegramm senden	Einstellung der Bedingung, nach welcher der Ausgang sendet.
Zwangsführung für Ausgangswert "Falsch" / "Wahr"	■ **00 - keine Priorität, Aus** ■ 01 - keine Priorität, Ein ■ 10 - Priorität, Aus ■ 11 - Priorität, Ein	Einstellen des zu sendenden Wertes.
Einstellungen: Eingänge		
Interner Eingang A/B	■ **nicht aktiv** ■ normal ■ invertiert	Aktivierung eines internen Objektes als Eingang und Einstellung, ob es normal oder invertiert genutzt wird.

ETS Text	Wertebereich **[Standardwert]**	Kommentar
Objektnummer	0 ... 255 **[0]**	Auswahl des internen Objektes, das als Eingang für die Logik aktiv ist.
Externer Eingang C-F	■ **nicht aktiv** ■ normal ■ invertiert	Aktivierung eines externen Objektes als Eingang und Einstellung, ob es normal oder invertiert genutzt wird.
Logikeingang nach Reset vorbelegen mit	■ **Wert "0"** ■ Wert "1"	Einstellung des Wertes, mit dem der Eingang nach Busspannungswiederkehr vorbelegt wird.

Tabelle 47: Einstellungen – Logik

Die **Sendebedingungen** erklären sich wie folgt (die Texte variieren je nach Ausgangsobjekt):

- **bei Eingangstelegramm:** Der Ausgangswert wird bei jedem Eingangstelegramm gesendet, egal ob sich der Ausgangswert geändert hat oder nicht.
- **bei Änderung Ausgang:** Der Ausgangswert wird nur gesendet, wenn sich der Ausgang geändert hat.
- **nur "0"/"1“ / Wert/Szene für "Falsch"/"Wahr" senden bei Änderung Ausgang:** Der Ausgangswert wird nur gesendet, wenn sich der Ausgang ändert und die Logik den entsprechenden Wert (0/1) hat.
- **nur "0"/"1" / Wert/Szene für "Falsch"/"Wahr" senden bei Eingangstelegramm:** Ausgangswert wird gesendet bei jedem Eingangstelegramm und wenn die Logik den entsprechenden Wert (0/1) hat.

Interne Eingänge können mit allen vorhandenen Objekten des Gerätes verbunden werden.

Wichtig: Es können nur Bit Werte richtig ausgewertet werden.

Externe Eingänge können nur mit 1 Bit Objekten verknüpft werden.

Hinweis: Im Falle eines Resets (Busspannungsausfall/-wiederkehr) sind die externen Eingänge in einem nicht definierten Zustand. In diesem Falle können die Eingänge mit Werten (1/0) vorbelegt werden um die Funktion der Logik aufrecht zu erhalten. Diese Werte gelten solange bis gültige Werte von den externen Objekten folgen (z.B. Statusmeldungen).

Die nachfolgende Tabelle zeigt die dazugehörigen Kommunikationsobjekte:

Nr.	Name/Objektfunktion	Länge	Verwendung
110	Logik 1 – Eingang C	1 Bit	Externer Eingang für die Logikfunktion.
+1	**Logik 1 – Eingang (D - F)**		
114	Logik 1 – Ausgang 1		Ausgang der Logikfunktion. DPT entsprechend Parametereinstellung.
+5	**Nächste Logik**		

Tabelle 48: Kommunikationsobjekte – Logik

5 Index

5.1 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Anschlussschema 6
Abbildung 2: Aufbau und Bedienung 7
Abbildung 3: Inbetriebnahme mit ETS – Sicherheit: Gerätezertifikat hinzufügen 9
Abbildung 4: Ablaufdiagramm – Vollautomat ohne Nachtlicht 33
Abbildung 5: Ablaufdiagramm – Vollautomat mit Nachtlicht 34
Abbildung 6: Ablaufdiagramm – Halbautomat ohne Nachtlicht 35
Abbildung 7: Ablaufdiagramm – Halbautomat mit Nachtlicht 36
Abbildung 8: Logik – Textfelder: Beschreibung und Zusatztext 49
Abbildung 9: Logik – Darstellung der Beschreibung 49

5.2 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Kommunikationsobjekte – Standardeinstellungen: Lichtkanäle 10
Tabelle 2: Kommunikationsobjekte – Standardeinstellungen: HLK-Kanal 11
Tabelle 3: Kommunikationsobjekte – Standardeinstellungen: Alarm-/ Meldekanal / Bewegungsrichtung ..11
Tabelle 4: Kommunikationsobjekte – Standardeinstellungen: LED 12
Tabelle 5: Kommunikationsobjekte – Standardeinstellungen: Szenen 12
Tabelle 6: Kommunikationsobjekte – Standardeinstellungen: Helligkeit 12
Tabelle 7: Kommunikationsobjekte – Standardeinstellungen: Temperatur 12
Tabelle 8: Kommunikationsobjekte – Standardeinstellungen: Logik 13
Tabelle 9: Kommunikationsobjekte – Standardeinstellungen: Allgemeine Einstellungen 13
Tabelle 10: Allgemeine Einstellungen 15
Tabelle 11: Kommunikationsobjekte – Allgemeine Einstellungen 16
Tabelle 12: Einstellungen – Auswahl der Kanäle 17
Tabelle 13: Grundeinstellungen – Lichtkanal 19
Tabelle 14: Kommunikationsobjekte – Grundeinstellungen: Lichtkanal 20
Tabelle 15: Einstellungen – Grundeinstellungen: HLK Kanal 21
Tabelle 16: Kommunikationsobjekte – Grundeinstellungen: HLK Kanal 22
Tabelle 17: Einstellungen – Zwangsführung / Sperrobjekt 23
Tabelle 18: Kommunikationsobjekte – Zwangsführung / Sperrobjekt 24
Tabelle 19: Einstellungen – Ausgangsobjekte 24
Tabelle 20: Einstellungen – Ausgangsobjekt: Schalten 25
Tabelle 21: Kommunikationsobjekte – Ausgangsobjekt: Schalten 25
Tabelle 22: Einstellungen – Ausgangsobjekt: Dimmen absolut 26
Tabelle 23: Kommunikationsobjekte – Ausgangsobjekt: Dimmen absolut 27
Tabelle 24: Einstellungen – Ausgangsobjekt: Szene 28
Tabelle 25: Kommunikationsobjekte – Ausgangsobjekt: Szene 28
Tabelle 26: Einstellungen – Sendebedingungen für Ausgangsobjekte 29
Tabelle 27: Einstellungen – Externer Taster kurz/lang 30
Tabelle 28: Kommunikationsobjekte – Externer Taster kurz/lang 31
Tabelle 29: Einstellungen – Totzeit 31
Tabelle 30: Einstellungen – Statusinformation 32
Tabelle 31: Kommunikationsobjekte – Statusinformation 32
Tabelle 32: Kommunikationsobjekte – Lichtkanal: Master / Slave Betrieb 37
Tabelle 33: Kommunikationsobjekte – HLK Kanal: Master / Slave Betrieb 38
Tabelle 34: Einstellungen – Alarm-/ Meldekanal 40
Tabelle 35: Kommunikationsobjekte – Alarm-/ Meldekanal 41
Tabelle 36: Einstellungen – Bewegungsrichtung 42
Tabelle 37: Kommunikationsobjekte – Bewegungsrichtung 42
Tabelle 38: Einstellungen – LED 43
Tabelle 39: Kommunikationsobjekte – LED 44
Tabelle 40: Einstellungen – Szenen 45
Tabelle 41: Kommunikationsobjekte – Szenen 45

Tabelle 42: Einstellungen – Helligkeit....46
Tabelle 43: Kommunikationsobjekte – Helligkeit....47
Tabelle 44: Einstellungen – Temperatur....48
Tabelle 45: Kommunikationsobjekte – Temperatur....48
Tabelle 46: Einstellungen – Aktivierung der Logikfunktion....49
Tabelle 47: Einstellungen – Logik....52
Tabelle 48: Kommunikationsobjekte – Logik....52

6 Anhang

6.1 Gesetzliche Bestimmungen

Die oben beschriebenen Geräte dürfen nicht in Verbindung mit Geräten benutzt werden, welche direkt oder indirekt menschlichen-, gesundheits- oder lebenssichernden Zwecken dienen. Ferner dürfen die beschriebenen Geräte nicht benutzt werden, wenn durch ihre Verwendung Gefahren für Menschen, Tiere oder Sachwerte entstehen können.
Lassen Sie das Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen. Plastikfolien/-tüten etc. können für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.

6.2 Entsorgung

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

6.3 Montage

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

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

Die Geräte sind für den Betrieb in der Europäischen Union und im Vereinigten Königreich zugelassen und tragen das CE und UKCA Zeichen.

Die Verwendung in den USA und Kanada ist nicht gestattet!

6.4 Historie

V 1.0	Erste Version des technischen Handbuchs	DB V 1.0	11/2025