

Dimm-/Schaltaktor mit 1 PWM-Ausgang zum Dimmen von LEDs
und 1 Schaltausgang

KNX IO 532.1 *secure*

Bedienungs- und Montageanleitung



(Art. # 5503)

WEINZIERL ENGINEERING GmbH
Achatz 3-4
DE-84508 Burgkirchen an der Alz

Tel.: +49 8677 / 916 36 – 0
E-Mail: info@weinzierl.de
Web: www.weinzierl.de

Inhalt

1	Anwendung	3
2	Installation und Inbetriebnahme	3
2.1	KNX Programmiermodus	4
2.2	Handbedienung und Statusanzeige	4
3	Zurücksetzen auf Werkseinstellungen	5
4	Anschluss-Schema	6
4.1	Steckbare Schraubklemmen	6
4.2	Anschlussbelegung	7
4.3	Betriebsparameter des Dimmerkanals	7
5	KNX Security	8
6	ETS Datenbank	9
6.1	Gesicherte Inbetriebnahme	9
6.2	Gesicherte Gruppenkommunikation	11
6.3	Beschreibung	13
6.4	Allgemeine Einstellungen	14
6.5	Diagnose.....	16
6.6	Dimmer A: Allgemein	17
6.7	Dimmer A: Dimmer.....	20
6.8	Dimmer A: Treppenhausfunktion.....	26
6.9	Dimmer A: Dimmkurve	28
6.10	Dimmer A: Szenenfunktion.....	31
6.11	Dimmer A: Schlummerfunktion.....	32
6.12	Dimmer A: Sperrfunktion	33
6.13	Dimmer A: Sequenzer.....	35
6.14	Aktor B: Allgemein	39
6.15	Aktor B: Sperrfunktion	42
6.16	Aktor B: Szenenfunktion.....	44
6.17	Aktor B: Ein-/Ausschaltverzögerung.....	45
6.18	Aktor B: Treppenhausfunktion	46
6.19	Aktor B: Ventilaktor	47
6.20	Aktor B: Sperrfunktion	49
6.21	Logik / Zeitschaltung	51

1 Anwendung

Der KNX IO 532.1 *secure* ist ein kompakter kombinierter Dimm-/Schaltaktor mit 1 PWM-Ausgang zum Dimmen von LEDs und 1 bistabilem Relais-Ausgang.

Der Dimmaktor kann z.B. für LED-Panels oder -Stripes benutzt werden. Die Konfiguration erlaubt die Steuerung durch Schalttelegramme, relatives Dimmen und Dimmwert.

Außerdem sind mehrere Komfortfunktionen integriert, darunter Szenen, Schlummerfunktion, Treppenlicht und Sequenzer.

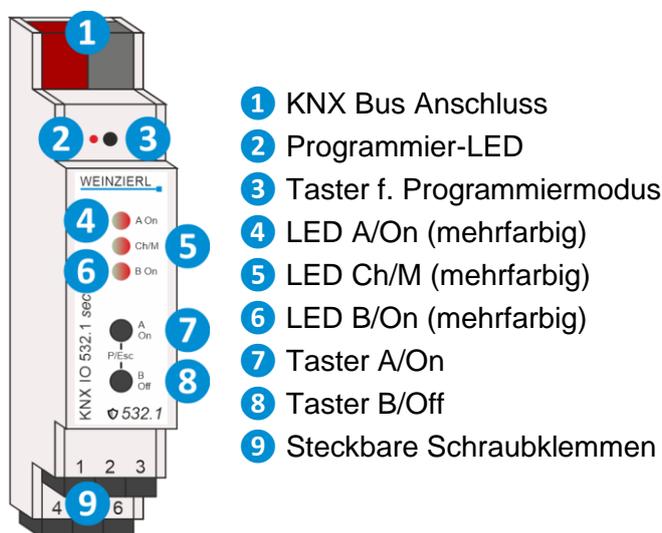
Der Schaltaktor bietet Funktionen für universelle Ausgänge einschließlich Szenenschaltungen, Ein- und Ausschaltverzögerung, Treppenlichtschaltung und die Ansteuerung von Heizungsventilen (PWM für thermische Stellantriebe).

Zwei Taster und drei LEDs ermöglichen eine lokale Bedienung und eine Visualisierung des Gerätezustands.

Zusätzlich zu dem Ausgang- und Eingangskanälen enthält das Gerät 16 unabhängige Logik- oder Zeitfunktionen.

2 Installation und Inbetriebnahme

Der KNX IO 532.1 *secure* wird auf einer Hutschiene (35 mm) montiert und hat einen Platzbedarf von 1 TE (18 mm). Ein installationsfreundliches Design mit steckbaren Schraubklemmen hilft, Kosten bei der Inbetriebnahme zu reduzieren. Der Aktor besitzt folgende Bedienelemente und Anzeigen:



Da dieses Gerät vom Bus versorgt wird, ist der Anschluss einer externen Versorgungsspannung nicht erforderlich.



Bei fehlender Busspannung ist das Gerät ohne Funktion.

2.1 KNX Programmiermodus

Der KNX Programmiermodus wird über den versenkten KNX-Programmirtaster **3** oder über gleichzeitigen Druck der Tasten (P/Esc) **7** und **8** ein- bzw. ausgeschaltet.

Bei aktivem Programmiermodus leuchten Programmier-LED **2** und LED Ch/M **5** rot.

Die Bedienung/Anzeige des Programmiermodus an der Front kann in der ETS® in den allgemeinen Parametern de-/aktiviert werden.

2.2 Handbedienung und Statusanzeige

Die LED Ch/M **5** leuchtet oder blinkt bei vorhandener KNX Busspannung.

Durch langes Betätigen von Taster A **7** wird in die Handbedienung für den Kanal des Dimmaktors (Kanal A) gewechselt. Dies wird durch zyklisches, einmaliges Aufblitzen der LED Ch/M **5** in orange angezeigt.

Durch langes Betätigen von Taster B **8** wird in die Handbedienung für den Kanal des Schaltaktors (Kanal B) gewechselt. Dies wird durch zyklisches, zweimaliges Aufblitzen der LED Ch/M **5** in orange angezeigt.

Der jeweilige Kanal kann in der Handbedienung durch kurzen Tastendruck auf Taster On **7** eingeschaltet und auf Taster Off **8** ausgeschaltet werden. Der Dimmaktor kann zusätzlich durch langen Tastendruck auf Taster On heller oder auf Taster Off dunkler gedimmt werden. Durch gleichzeitigen Druck der Tasten (Esc) **7** und **8** wird die Handbedienung wieder verlassen.

Zusammenfassung der Zustände der LED Ch/M **5**:

LED Verhalten	Bedeutung
LED leuchtet grün	Das Gerät arbeitet im normalen Betriebsmodus.
LED leuchtet rot	Der Programmiermodus ist aktiv.
LED blinkt 1x orange	Der Programmiermodus ist nicht aktiv. Handbedienung aktiv. Dimmen Dimmaktor (Kanal A) möglich
LED blinkt 2x orange	Der Programmiermodus ist nicht aktiv. Handbedienung aktiv. Schalten Schaltaktor (Kanal B) möglich
LED blinkt rot	Der Programmiermodus ist nicht aktiv. Die Handbedienung ist nicht aktiv. Das Gerät ist nicht korrekt geladen, z.B. nach Abbruch eines Downloads.
LED blinkt grün	Das Gerät befindet sich gerade im ETS Download.

Die LED A **4** dient zur Statusanzeige des Dimmaktors (Kanal A). Sie leuchtet bei eingeschaltetem Kanal und ist aus bei ausgeschaltetem Kanal. Analog dazu dient die LED B **6** zur Statusanzeige des Schaltaktors (Kanal B).

Zusammenfassung der Zustände der LED A **4**:

LED Verhalten	Bedeutung
LED leuchtet rot	Fehlerzustand: Am Gerät ist keine Hilfsspannung angeschlossen.
LED blinkt rot	Fehlerzustand: Überhitzung, Überlast oder Überstrom
LED leuchtet grün	Kein Fehlerzustand ist aktiv. Kanal A ist eingeschaltet (Dimmwert > 0%)
LED ist aus	Kein Fehlerzustand ist aktiv. Kanal A ist ausgeschaltet (Dimmwert = 0%)

Zusammenfassung der Zustände der LED B **6**:

LED Verhalten	Bedeutung
LED leuchtet grün	Der Kanal B ist eingeschaltet.
LED ist aus	Der Kanal B ist ausgeschaltet.

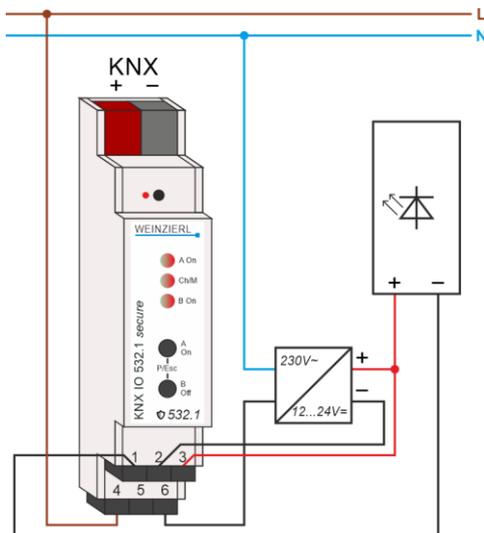
3 Zurücksetzen auf Werkseinstellungen

Es besteht die Möglichkeit, das Gerät auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen.

- KNX Bus Anschluss **1** vom Gerät trennen.
- KNX Programmieraster **3** drücken und gedrückt halten.
- KNX Bus Anschluss **1** zum Gerät wiederherstellen.
- KNX Programmieraster **3** mindestens noch 6 Sekunden gedrückt halten.
- Ein kurzes Aufblinker aller LEDs (**2 4 5 6**) signalisiert die erfolgreiche Rücksetzung auf Werkseinstellung.

In der Werkseinstellung besitzt das Gerät die physikalische Adresse 15.15.255 und es sind keine Gruppenadressen mehr verbunden. Darüber hinaus ist KNX Data Security nicht aktiv und der initiale Key (FDSK) muss zur sicheren Inbetriebnahme verwendet werden.

4 Anschluss-Schema



4.1 Steckbare Schraubklemmen

Kanal A befindet sich auf der oberen und Kanal B auf der unteren Klemme:

Ch A	Ch A 12..24V	
Out-	-	+
Ch B	Ch B	Ch B
Out	!Out	Cm

Oberer Anschluss

Die steckbaren Schraubklemmen **9** oben werden zur Ansteuerung z.B. eines LED-Panels oder -Stripes verwendet. +12/24V-Anschluss des benutzten Netzteils wird mit der rechten Klemme verbunden (Ch A 12..24V +), gleichzeitig mit der Anode des Verbrauchers. Masse-Anschluss des Netzteils wird mit der mittleren Klemme verbunden (Ch A 12..24V -). Die Kathode des Verbrauchers wird mit der linken Klemme verbunden (Ch A Out -).

Unterer Anschluss

Die unteren steckbaren Schraubklemmen **9** werden auf dem linken Anschlusspin (Ch B Out) als Schließer betrieben. Der mittlere Anschlusspin (Ch B !Out) dient als Öffner. Auf dem rechten Anschlusspin Common (Ch B Cm) ist der gemeinsame Anschluss z.B. die zu schaltende Spannung zu kontaktieren.

4.2 Anschlussbelegung

Anschluss	Symbol	Beschreibung
1	Ch A Out -	Kanal A: Masse-Anschluss für Verbraucher
2	Ch A 12..24V -	Kanal A: Masse-Anschluss für Netzteil
3	Ch A 12..24V +	Kanal A: Positiver Anschluss für Netzteil und Verbraucher
4	Ch B Out	Kanal B: Ausgang betrieben als Schließer
5	Ch B !Out	Kanal B: Ausgang betrieben als Öffner
6	Ch B Cm	Kanal B : Gemeinsamer Anschluss z.B. die zu schaltende Spannung
KNX	+	Positiver Anschluss für KNX Bus
KNX	-	Masse-Anschluss für KNX Bus

4.3 Betriebsparameter des Dimmerkanals

4.3.1 Verlustleistung

Das Dimmen von Leuchten ist nicht ohne eine gewisse Verlustleistung im Dimmer möglich. Diese Verlustleistung führt zu einer Erwärmung des Gerätes und hängt von mehreren Faktoren ab. Neben der Leistung der angeschlossenen Leuchtmittel geht der aktuelle Dimmwert ein. So ist der Verlust bei ausgeschalteter Leuchte bis auf den Leckstrom nahezu null. Auch bei 100% ist die Verlustleistung relativ gering und auf den Durchgangswiderstand des Ausgangs zurückzuführen.

Zwischen 0 und 100% kommen die Schaltverluste durch die PWM hinzu. Insgesamt ergibt sich eine maximale Verlustleistung im oberen Dimmbereich.

Die Nennleistung von 144W bezieht sich auf die maximal zugelassene Umgebungstemperatur bei freiem Einbau. Befinden sich neben dem Dimmaktor weitere Geräte, die Wärme abgeben, verringert sich die anschließbare Leistung. Alternativ können die Geräte auch mit einem kleinen Abstand (ca. $\frac{1}{2}$ TE = 9 mm) montiert werden. Hierzu sind geeignete Abstandshalter für die Hutschiene im Handel erhältlich.

4.3.2 Sicherheitsabschaltung

Der Dimmaktor verfügt über eine elektronische Sicherung für Überstrom und Übertemperatur. In beiden Fehlerfällen wird der Ausgang abgeschaltet und kann über einen Befehl wieder eingeschaltet werden, wenn der Fehler nicht mehr anliegt.

Zusätzlich ist das Gerät auch mit Schmelzsicherungen gegen Überstrom und Übertemperatur ausgestattet. Diese Sicherungsstufe schützt angeschlossene Geräte und umgebende Materialien gegen schwere Schäden, führt aber zum Ausfall des Dimmaktors und kann nicht mehr zurückgesetzt werden.

5 KNX Security

Der KNX Standard wurde um KNX Security erweitert, um KNX Installationen vor unerlaubten Zugriffen zu schützen. KNX Security verhindert zuverlässig sowohl das Mithören der Kommunikation als auch die Manipulation der Anlage.

Die Spezifikation für KNX Security unterscheidet zwischen KNX IP Security und KNX Data Security. KNX IP Security schützt die Kommunikation über IP während auf KNX TP die Kommunikation unverschlüsselt bleibt. Somit kann KNX IP Security auch in bestehenden KNX Anlagen und mit nicht-secure KNX TP Geräten eingesetzt werden.

KNX Data Security beschreibt die Verschlüsselung auf Telegrammebene. Das heißt, dass auch die Telegramme auf dem Twisted Pair Bus oder über RF (Funk) verschlüsselt werden.



Verschlüsselte Telegramme sind länger als die bisher verwendeten Unverschlüsselten. Deshalb ist es für die sichere Programmierung über den Bus erforderlich, dass das verwendete Interface (z.B. USB) und ggf. dazwischenliegende Linienkoppler die sogenannten KNX Long Frames unterstützen.

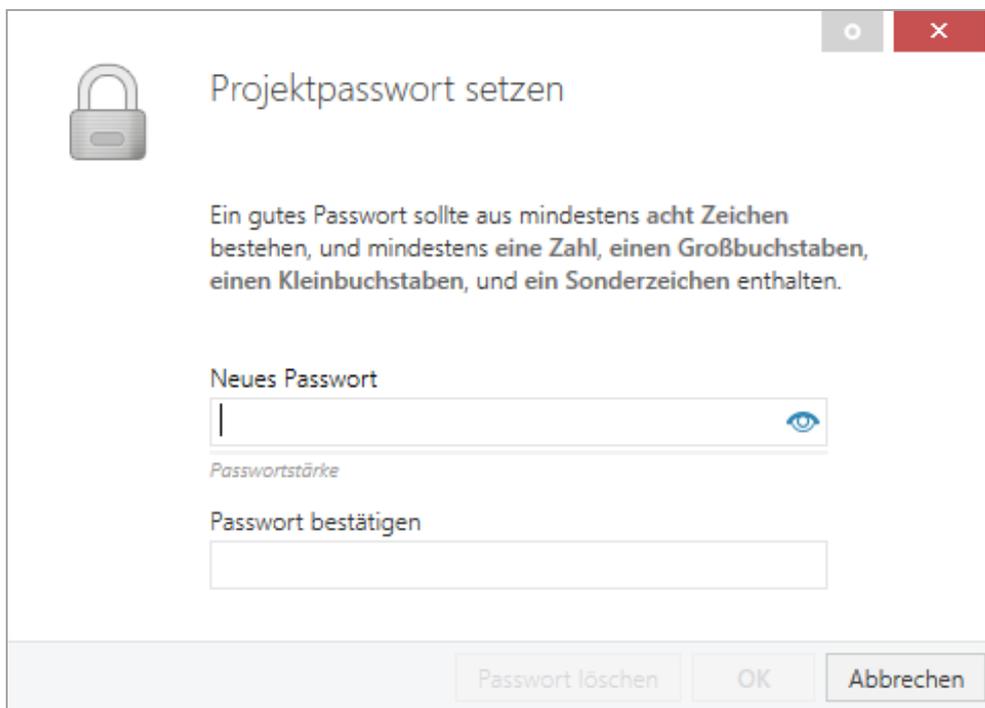
6 ETS Datenbank

Die ETS 5 Datenbank (für ETS 5.7 oder neuer) kann auf der Produkt-Website des KNX IO 532.1 *secure* (www.weinzierl.de) oder über den ETS Online Katalog heruntergeladen werden.

Der KNX IO 532.1 *secure* unterstützt KNX Data Security, um das Gerät vor unerlaubten Zugriffen aus dem KNX Bus zu schützen. Wird das Gerät über den KNX Bus programmiert, erfolgt dies mit verschlüsselten Telegrammen.

6.1 Gesicherte Inbetriebnahme

Wird das erste Produkt mit KNX Security in ein Projekt eingefügt, fordert die ETS dazu auf, ein Projektpasswort einzugeben.



Ein gutes Passwort sollte aus mindestens acht Zeichen bestehen, und mindestens eine Zahl, einen Großbuchstaben, einen Kleinbuchstaben, und ein Sonderzeichen enthalten.

Neues Passwort

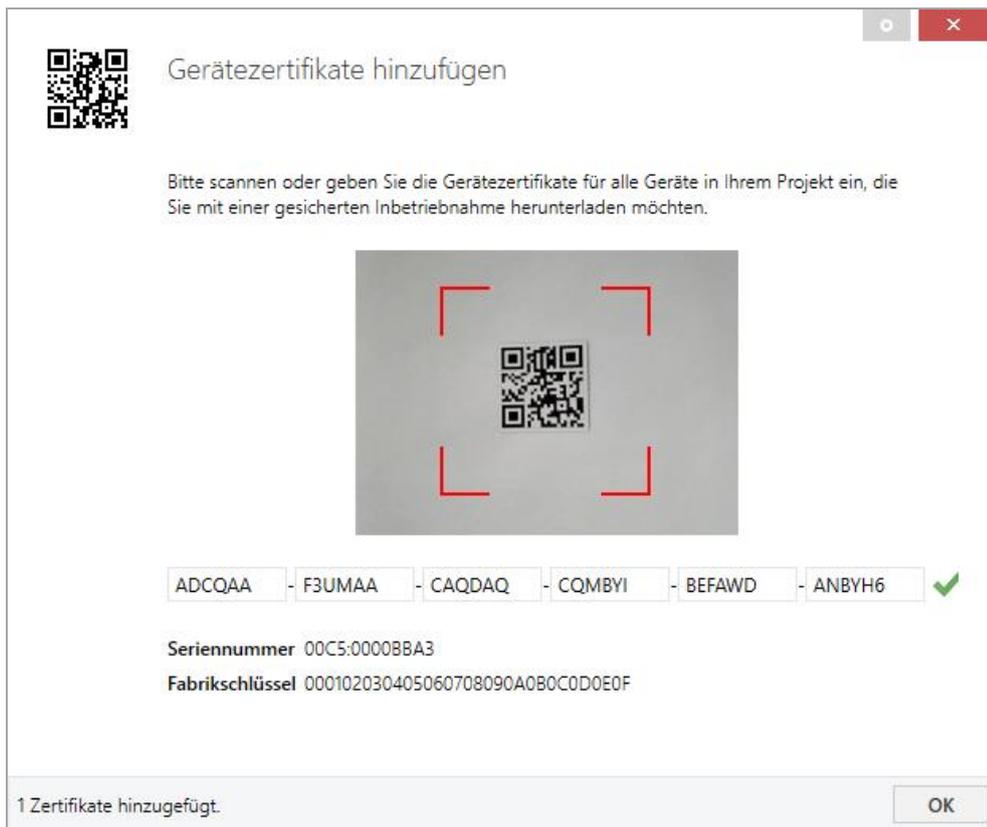
Passwortstärke

Passwort bestätigen

Passwort löschen OK Abbrechen

Dieses Passwort schützt das ETS Projekt vor unberechtigtem Zugriff. Dieses Passwort ist kein Schlüssel, der für die KNX Kommunikation verwendet wird. Die Eingabe des Passwortes kann mit „Abbrechen“ umgangen werden, dies wird aus Sicherheitsgründen aber nicht empfohlen.

Für jedes Gerät mit KNX Security, das in der ETS angelegt wird, benötigt die ETS ein Gerätezertifikat. Dieses Zertifikat beinhaltet die Seriennummer des Geräts, sowie einen initialen Schlüssel (FDSK = Factory Default Setup Key).



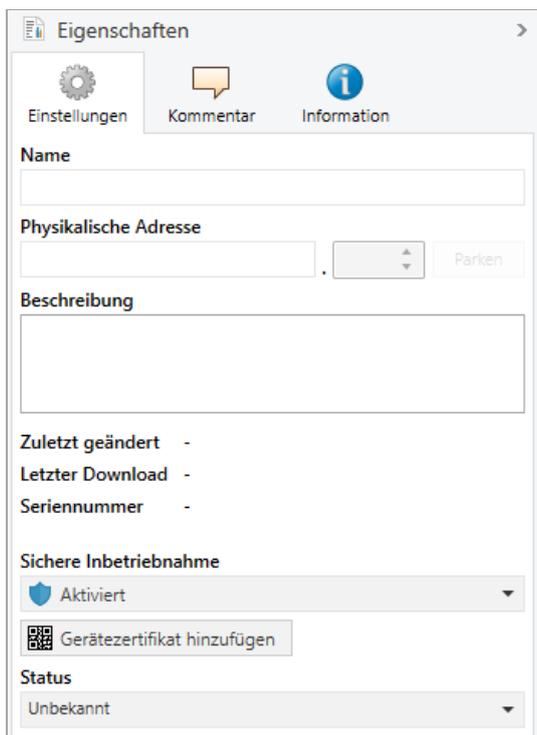
Das Zertifikat ist als Text auf dem Gerät aufgedruckt. Es kann auch über eine Webcam vom aufgedruckten QR-Code abgescannt werden.

Die Liste aller Gerätezertifikate kann im ETS-Fenster Reports – Projekt-Sicherheit verwaltet werden.

Der initiale Schlüssel wird benötigt, um ein Gerät von Anfang an sicher in Betrieb zu nehmen. Selbst wenn der ETS-Download von einem Dritten mitgeschnitten wird, hat dieser anschließend keinen Zugriff auf die gesicherten Geräte. Während dem ersten sicheren Download wird der initiale Schlüssel von der ETS durch einen neuen Schlüssel ersetzt, der für jedes Gerät einzeln erzeugt wird. Somit wird verhindert, dass Personen oder Geräte Zugriff auf das Gerät haben, die den initialen Schlüssel eventuell kennen. Der initiale Schlüssel wird beim Zurücksetzen auf Werkseinstellungen wieder aktiviert.

Durch die Seriennummer im Zertifikat kann die ETS während eines Downloads den richtigen Schlüssel zu einem Gerät zuordnen.

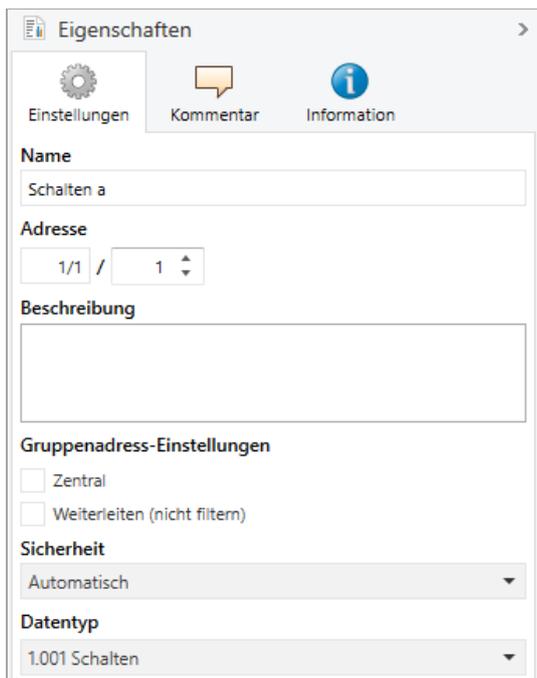
Im ETS-Projekt in den Eigenschaften des Geräts kann die sichere Inbetriebnahme aktiviert und das Gerätezertifikat hinzugefügt werden:



The screenshot shows the 'Eigenschaften' (Properties) window for a device. It features three tabs: 'Einstellungen' (Settings), 'Kommentar' (Comment), and 'Information'. The 'Information' tab is active. The 'Name' field is empty. The 'Physikalische Adresse' (Physical Address) field is empty, with a 'Parken' button to its right. The 'Beschreibung' (Description) field is empty. Below these fields, there are three status indicators: 'Zuletzt geändert' (Last changed) with a dash, 'Letzter Download' (Last download) with a dash, and 'Seriennummer' (Serial number) with a dash. The 'Sichere Inbetriebnahme' (Secure Commissioning) section has a dropdown menu set to 'Aktiviert' (Activated) and a button labeled 'Gerätezertifikat hinzufügen' (Add device certificate). The 'Status' section has a dropdown menu set to 'Unbekannt' (Unknown).

6.2 Gesicherte Gruppenkommunikation

Jedes Objekt des Geräts kann entweder verschlüsselt oder unverschlüsselt kommunizieren. Die Verschlüsselung wird bei den Eigenschaften der benutzen Gruppenadresse unter „Sicherheit“ eingestellt:



The screenshot shows the 'Eigenschaften' (Properties) window for a device, with the 'Sicherheit' (Security) section highlighted. The 'Name' field contains 'Schalten a'. The 'Adresse' (Address) field shows '1/1 / 1'. The 'Beschreibung' (Description) field is empty. The 'Gruppenadress-Einstellungen' (Group Address Settings) section has two checkboxes: 'Zentral' (Central) and 'Weiterleiten (nicht filtern)' (Forward (do not filter)), both of which are unchecked. The 'Sicherheit' (Security) section has a dropdown menu set to 'Automatisch' (Automatic). The 'Datentyp' (Data Type) section has a dropdown menu set to '1.001 Schalten' (1.001 switches).

Die Einstellung „Automatisch“ schaltet die Verschlüsselung ein, wenn beide zu verbindenden Objekte verschlüsselt kommunizieren können. Ansonsten ist keine verschlüsselte Kommunikation zwischen den Objekten möglich.

In der Übersicht der Kommunikationsobjekte im ETS-Projekt erkennt man gesicherte Objekte an einem Schild-Symbol:

	Sicherheit	Nummer ^	Name	Objektfunktion	Beschreibung	Gruppenadresse
		11	Taster A0: Objekt a	Schalten	Schalten a	1/1/1
		12	Taster A0: Objekt b	Schalten	Schalten b	1/1/2
		21	Taster A1: Objekt a	Schalten	Schalten a	1/1/1
		22	Taster A1: Objekt b	Schalten	Schalten b	1/1/2

Für jede gesicherte Gruppenadresse wird von der ETS ein eigener Schlüssel automatisch erzeugt. Diese Schlüssel können ebenfalls im ETS-Fenster Reports – Projekt-Sicherheit überprüft werden. Damit alle Geräte mit einer gesicherten Gruppenadresse kommunizieren können, muss Allen der Schlüssel bekannt sein. Daher muss in alle Geräte, die diese Gruppenadresse benutzen, ein Download erfolgen, wenn ein Schlüssel erzeugt oder geändert wurde. Ein Schlüssel wird von der ETS unter anderem geändert, wenn die Verschlüsselung einer Gruppenadresse aus- und wieder einschaltet wurde.

6.3 Beschreibung

Diese Seite zeigt die Gerätebeschreibung sowie den zugehörigen Anschlussplan.

1.1.1 KNX IO 532.1 secure > Beschreibung	
Beschreibung	<p>KNX IO 532.1 secure Kombiniertes Dimm-/Schaltaktor mit 1 PWM-Ausgang zum Dimmen von LEDs und 1 Schaltausgang</p>
Allgemeine Einstellungen	
Diagnose	
Logik / Zeitschaltung	
+ Kanal A: Dimmer	<p>Der Dimmaktor kann z.B. für LED-Panels oder -Stripes benutzt werden. Neben der Steuerung des Dimmers durch Schalten, rel. Dimmen und Dimmwert sind mehrere optionale Funktionen integriert, darunter Szenen, Automatik, Schlummerfunktion oder Treppenlicht.</p>
+ Kanal B: Aktor	<p>Der Schaltaktor bietet Funktionen für universelle Ausgänge einschließlich Szenenschaltungen, Ein- und Ausschalt-verzögerung, Treppenlichtschaltung und die Ansteuerung von Heizungsventilen (PWM für thermische Stellantriebe).</p> <p>Zwei Taster und drei LEDs ermöglichen eine lokale Bedienung und eine Visualisierung des Gerätezustands.</p> <p>Zusätzlich zu dem Ausgang- und Eingangskanälen enthält das Gerät 16 unabhängige Logik- oder Zeitfunktionen.</p> <p>Das Gerät unterstützt KNX Data Security.</p>
Anschluss-Schema:	<p>Bitte beachten Sie das Datenblatt und das Handbuch des Gerätes für weitere Informationen.</p>
Kontakt:	<p>Weinzierl Engineering GmbH Achatz 3-4 84508 Burgkirchen / Alz Deutschland www.weinzierl.de info@weinzierl.de</p>

6.4 Allgemeine Einstellungen

1.1.1 KNX IO 532.1 secure > Allgemeine Einstellungen	
Beschreibung	Allgemeine Einstellungen
Allgemeine Einstellungen	Gerätename <input type="text" value="KNX IO 532.1 secure"/> Sendeverzögerung nach Busspannungswiederkehr <input type="text" value="5 Sek."/> Prog. Modus an Gerätefront <input type="radio"/> Deaktiviert <input checked="" type="radio"/> Aktiviert Handbedienung am Gerät <input type="text" value="Aktivierbar mit Zeitbegrenzung 10 Min."/> Betriebsanzeige <input type="radio"/> Deaktiviert <input checked="" type="radio"/> Aktiviert Zykluszeit <input type="text" value="5 Min."/> Alarm-Objekte für Fehlerzustände <input checked="" type="radio"/> Deaktiviert <input type="radio"/> Aktiviert PWM-Frequenz <input type="radio"/> 480 Hz <input checked="" type="radio"/> 600 Hz
Diagnose	
Logik / Zeitschaltung	
+ Kanal A: Dimmer	
+ Kanal B: Aktor	

Gerätename (30 Zeichen)

Es kann ein beliebiger Name für den KNX IO 532.1 *secure* vergeben werden. Der Gerätename sollte aussagekräftig sein, z.B. „Wohnzimmer EG“. Dies hilft der Übersichtlichkeit im ETS Projekt.

Sendeverzögerung nach Busspannungswiederkehr

Über den Parameter Sendeverzögerung nach Busspannungswiederkehr kann eine Verzögerung von Telegrammen nach Wiederkehr der Busspannung eingestellt werden. Dabei werden Telegramme vom Gerät um die eingestellte Zeit verzögert an den KNX Bus gesendet. Dies bewirkt eine Reduzierung der Buslast bei Busspannungswiederkehr. Sonstige Funktionen wie Telegrammpfang oder Schaltvorgänge des Aktors werden durch diesen Parameter nicht beeinflusst.

Prog. Modus an Gerätefront

Zusätzlich zur normalen Programmier Taste **3** ermöglicht das Gerät die Aktivierung des Programmiermodus an der Gerätefront, ohne die Schalttafelabdeckung zu öffnen. Der Programmiermodus kann durch gleichzeitiges Drücken der Tasten **7** und **8** aktiviert und deaktiviert werden.

Diese Funktion kann über den Parameter „Prog. Modus an Gerätefront“ ein- und ausgeschaltet werden. Die vertiefte Programmier Taste **3** (neben der Programmier-LED **2**) ist immer aktiviert und wird von diesem Parameter nicht beeinflusst.

Handbedienung am Gerät

Mit diesem Parameter wird die Handbedienung am Gerät konfiguriert. Der Handbedienungsmodus kann gesperrt oder aktiviert (mit bzw. ohne Zeitbegrenzung) werden. Die Zeitbegrenzung definiert dabei die Dauer bis zum automatischen Rücksprung aus der Handbedienung zurück in den normalen Betriebsmodus.

Das Gerät befindet sich im normalen Betriebsmodus, wenn die Handbedienung nicht aktiv ist. Im Handbedienungsmodus werden empfangende Schalttelegramme ignoriert. Bei Beendigung der Handbedienung (nach Ablauf der Zeitbegrenzung bzw. manuell) bleibt der letzte Zustand der Ausgänge bis zum erneuten Empfang eines Schalttelegramms bestehen.

Folgende Konfigurationsmöglichkeiten stehen zur Verfügung:

- Gesperrt
- Aktivierbar mit Zeitbegrenzung 1 Min.
- Aktivierbar mit Zeitbegrenzung 10 Min.
- Aktivierbar mit Zeitbegrenzung 30 Min.
- Aktivierbar ohne Zeitbegrenzung

Betriebsanzeige

Sendet zyklisch Werte an den KNX-Bus, um anzuzeigen, dass das Gerät aktuell betriebsbereit ist. Die Zykluszeit kann dabei zwischen 1 Min. und 24 Std. gewählt werden.

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 1 Betriebsanzeige - Auslösen	1.001	1 Bit	Nach KNX

Alarm-Objekte für Fehlerzustände

Mit diesem Parameter werden folgende Objekte sichtbar zur Visualisierung von Fehlerzuständen:

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 2 Alarm - Überlast	1.001	1 Bit	Nach KNX
GO 3 Alarm - Übertemperatur	1.001	1 Bit	Nach KNX
GO 4 Alarm - Keine Betriebsspannung	1.001	1 Bit	Nach KNX

Bei Erkennung eines Fehlerzustands schaltet der Dimmerausgang ab, und über das jeweilige Objekt wird ein Ein-Telegramm gesendet. Der Ausgang ist gesperrt für die Dauer des Fehlerzustands, ist dieser behoben, sendet das jeweilige Objekt ein Aus-Telegramm, und der Dimmer kann wieder normal bedient werden.

Überlast wird ab einer Belastung von 8A ausgelöst, Übertemperatur ab einer gemessenen Temperatur von 85°C im Lastteil. Wird vom Lastteil länger als 3 Sek. kein Wert empfangen, löst das den Fehlerzustand „Keine Betriebsspannung“ aus.

PWM-Frequenz

Hier kann zwischen 480Hz und 600Hz PWM-Frequenz umgeschaltet werden.

6.5 Diagnose

1.1.1 KNX IO 532.1 secure > Diagnose

Beschreibung	Diagnose											
Allgemeine Einstellungen												
Diagnose												
+ Kanal A: Dimmer	<div style="border: 1px solid #007bff; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> i Diese Seite stellt Diagnoseinformationen zur Verfügung. Es muss nur die individuelle Adresse programmiert werden. </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>Versorgungsspannung 🟢</p> <p>Übertemperatur 🔴</p> <p>Temperatur [°C] 29,58</p> <p>Zeitstempel 2025-04-23 / 12:53:49</p> </div> <div style="width: 50%;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">Kanal A</td> <td style="width: 30%;">Status</td> <td style="width: 30%;">Helligkeit</td> <td style="width: 10%;"></td> </tr> <tr> <td>Dimmer</td> <td>☀️ 70 %</td> <td>70 <input type="text"/> %</td> <td> <input type="button" value="Wert setzen"/> <input type="button" value="Aus"/> </td> </tr> </table> </div> </div> <hr/> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>Kanal B</p></div></div>	Kanal A	Status	Helligkeit		Dimmer	☀️ 70 %	70 <input type="text"/> %	<input type="button" value="Wert setzen"/> <input type="button" value="Aus"/>	Status	Schaltzyklen	
Kanal A	Status	Helligkeit										
Dimmer	☀️ 70 %	70 <input type="text"/> %	<input type="button" value="Wert setzen"/> <input type="button" value="Aus"/>									
Aktor	🟢	3	<input type="button" value="An"/> <input type="button" value="Aus"/>									

Zu Diagnosezwecken können die Steuerungsdaten während der Laufzeit über die Schaltfläche „Aktualisieren“ ausgelesen werden.

Folgende allgemeine Informationen sind verfügbar:

- **Versorgungsspannung:** Zeigt an, ob die Stromversorgung vom Netzteil angeschlossen ist
- **Übertemperatur:** Zeigt an, ob eine Übertemperatur (> 85 °C) ausgelöst wurde
- **Temperatur [°C]:** Zeigt die gemessene Temperatur an
- **Zeitstempel:** Zeigt den Zeitstempel der letzten Aktualisierung an

Kanal A: Dimmer

Folgende Informationen/Funktionen sind verfügbar:

- **Status:** Zeigt an, ob der Dimmer aktiv ist und zeigt die aktuelle Helligkeit
- **Helligkeit:** Helligkeits-Wert für den Dimmer
- **Wert setzen:** Stellt Dimmer auf die ausgewählte „Helligkeit“
- **Aus:** Dimmer ausschalten

Kanal B: Aktor

Folgende Informationen/Funktionen sind verfügbar:

- **Status:** Zeigt an, ob der Aktor aktiv ist
- **Schaltzyklen:** Zeigt die Anzahl der Schaltzyklen
- **An/Aus:** Aktor schalten

6.6 Dimmer A: Allgemein

1.1.1 KNX IO 532.1 secure > Kanal A: Dimmer	
Beschreibung	Dimmer A: Allgemein
Allgemeine Einstellungen	Name <input type="text" value="Dimmer A"/>
Diagnose	Funktion <input type="text" value="Dimmer"/>
Logik / Zeitschaltung	Rückmeldung <input type="text" value="Zyklisch und bei Änderung"/>
- Kanal A: Dimmer	Zeit für zyklische Rückmeldung <input type="text" value="6 Std."/>
<ul style="list-style-type: none"> Dimmer A: Allgemein Dimmer A: Dimmer Dimmer A: Dimmkurve Dimmer A: Sequenzer 	Verhalten bei Busspannungsausfall <input type="radio"/> Keine Reaktion <input checked="" type="radio"/> Auf Wert dimmen Dimmwert <input type="text" value="100"/> % Verhalten nach Busspannungswiederkehr <input type="text" value="Auf Wert dimmen"/> Dimmwert <input type="text" value="100"/> %
+ Kanal B: Aktor	Szenenfunktion <input checked="" type="radio"/> Deaktiviert <input type="radio"/> Aktiviert Automatikbetrieb <input checked="" type="radio"/> Deaktiviert <input type="radio"/> Aktiviert Schlummerfunktion <input checked="" type="radio"/> Deaktiviert <input type="radio"/> Aktiviert Sperrfunktion <input checked="" type="radio"/> Deaktiviert <input type="radio"/> Aktiviert

Name (30 Zeichen)

Es kann ein beliebiger Name für den Kanal vergeben werden. Dieser sollte jedoch eindeutig und aussagekräftig sein, dies erleichtert später die Arbeit mit den dazugehörigen Gruppenobjekten, da der vergebene Name dort als Bezeichnung angezeigt wird. Wird kein Name vergeben, werden die Gruppenobjekte mit „Dimmer A ..“ bezeichnet.

Funktion

Dieser Parameter definiert die Funktionalität des Aktors. Es stehen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

- Deaktiviert
- Dimmer
In dieser Betriebsart sind Szenenfunktion, Automatikbetrieb, Schlummer- und Sperrfunktion verfügbar. In der Betriebsart „Dimmer“ lassen sich Objekte zum Ein-/Ausschalten, relatives Dimmen, Steuerung des Dimmers über Dimm- und RGB-Wert konfigurieren. Hierfür wird die Parameterseite „Dimmer A: Dimmer“ eingeblendet.
- Treppenhausfunktion
Die Parameterseite „Dimmer A: Treppenhausfunktion“ wird eingeblendet. In dieser Betriebsart ist nur die Sperrfunktion verfügbar.

Bei Auswahl einer Funktion erscheinen folgende Parameter:

Rückmeldung

Dieser Parameter definiert das Sendeverhalten der Statusobjekte:

- **Deaktiviert**
Statusobjekte sind deaktiviert und ausgeblendet
- **Nur bei Abfrage**
Statusobjekte senden nur bei Leseanfragen
- **Bei Änderung**
Das Schaltobjekt sendet ein Aus-Telegramm, wenn der Ausgangswert auf 0% wechselt, ein Ein-Telegramm, wenn der Ausgangswert von 0% auf einen Wert größer als 0% wechselt. Das Wertobjekt sendet mit einem Zeitabstand von mindestens 1 Sekunde, wenn sich der Wert am Ausgang um mindestens 1% geändert hat, oder wenn ein Dimmvorgang abgeschlossen ist.
- **Zyklisch und bei Änderung**
Statusobjekte senden zyklisch und bei Wertänderung

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 16 Dimmer A: Dimmen Ausgang - Status Ein/Aus	1.001	1 Bit	Nach KNX
GO 17 Dimmer A: Dimmen Ausgang -Status Wert	5.001	1 Byte	Nach KNX

Zeit für zyklische Rückmeldung

Wird die Rückmeldung mit „Zyklisch und bei Änderung“ konfiguriert, erscheint dieser Parameter, um die Zykluszeit für das Senden zu setzen.

Verhalten bei Busspannungsausfall

Hier kann das Verhalten des Ausgangs bei Busspannungsausfall konfiguriert werden.

Zur Wahl stehen:

- Keine Reaktion
- Auf Wert dimmen

Verhalten nach Busspannungswiederkehr

Hier kann das Verhalten des Ausgangs nach Busspannungswiederkehr konfiguriert werden. Dieses Verhalten wird bei jedem Geräteeustart (z.B. auch bei Neustart nach einem ETS Download) ausgeführt.

Zur Wahl stehen:

- Keine Reaktion
- Auf Wert dimmen
- Zustand wie vor Busspannungsausfall

Szenenfunktion

Hier kann die Szenenfunktion aktiviert, bzw. deaktiviert werden, Sie steht nur in der Betriebsart „Dimmer“ zur Verfügung. Ist diese Funktionalität aktiviert, erscheint eine Parameterseite zur weiteren Konfiguration der Szenen 1-16. Die weitere Funktionalität ist in Abschnitt G erläutert.

Automatikbetrieb

Der Automatikbetrieb steht nur in der Betriebsart „Dimmer“ zur Verfügung. Ist diese Funktion ausgewählt, werden folgende Objekte sichtbar:

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 19 Dimmer A: Automatischer Modus - Aktivieren	1.001	1 Bit	Von/Nach KNX
GO 20 Dimmer A: Autom. Dimmen abs. - Wert setzen	5.001	1 Byte	Von KNX

Bei Benutzung des Automatikbetriebs kann der Dimmer über Objekt 20 gesteuert werden, z.B. für eine Lichtregelung oder eine tageslichtabhängige Grundbeleuchtung.

Im Automatikbetrieb kann der Dimmer durch Dimmen ein/aus, Dimmen rel., Dimmwert, Szenen-, Schlummerfunktion oder Sequenzer manuell übersteuert werden. Während manueller Übersteuerung werden Werte von Objekt 20 ignoriert, jede weitere manuelle Übersteuerung startet die Rückfallzeit neu.

Nach Ablauf der im Parameter eingestellten Rückfallzeit werden wieder die auf Objekt 20 empfangenen Werte verarbeitet.

Über Objekt 19 kann die Automatik jederzeit ein- oder ausgeschaltet werden, es dient außerdem als Statusobjekt für den Automatikbetrieb.

Schlummerfunktion

Die Schlummerfunktion steht nur in der Betriebsart „Dimmer“ zur Verfügung. Die Schlummerfunktion bietet jeweils 2 verschiedene Dimmzeiten für Ein- und Ausschalten über Objekt. Ist diese Funktion aktiviert, erscheint eine neue Parameterseite, die in Abschnitt H erklärt wird.

Sperrfunktion

Hier kann die Sperrfunktion aktiviert, bzw. deaktiviert werden.

Diese Funktion steht in beiden Betriebsarten „Dimmer“ und „Treppenhauslicht“ zur Verfügung. Ist diese Funktionalität aktiviert, erscheint eine neue Parameterseite zur weiteren Konfiguration, die in Abschnitt I näher erläutert wird.

6.7 Dimmer A: Dimmer

6.7.1 Objekt Dimmen ein/aus

1.1.1 KNX IO 532.1 secure > Kanal A: Dimmer > Dimmer A: Dimmer

Beschreibung	Dimmer A: Dimmer	
Allgemeine Einstellungen	Objekt Dimmen ein/aus <input type="radio"/> Deaktiviert <input checked="" type="radio"/> Aktiviert	
Diagnose	Verhalten bei EIN-Telegramm (wenn Dimmer ausgeschaltet ist)	Auf Wert dimmen
Logik / Zeitschaltung	Verhalten bei EIN-Telegramm (wenn Dimmer eingeschaltet ist)	Auf Wert dimmen
- Kanal A: Dimmer	Dimmwert bei EIN-Telegramm	100 %
Dimmer A: Allgemein	Dimmzeit bei EIN-Telegramm (bezogen auf 100%)	00:00:00 hh:mm:ss
Dimmer A: Dimmer	Verhalten bei AUS-Telegramm	<input type="radio"/> Keine Reaktion <input checked="" type="radio"/> Auf Wert dimmen
Dimmer A: Dimmkurve	Dimmwert bei AUS-Telegramm	0 %
Dimmer A: Sequenzer	Verhalten bei 2. AUS-Telegramm	<input checked="" type="radio"/> Keine Reaktion <input type="radio"/> Ausschalten
+ Kanal B: Aktor	Dimmzeit bei AUS-Telegramm (bezogen auf 100%)	00:00:00 hh:mm:ss
	Tag-/Nachtschaltung	Schalten bei Tag-/Nachtschaltung
	Dimmwert bei EIN-Telegramm (Nacht)	50 %
	Dimmwert bei AUS-Telegramm (Nacht)	0 %
	Dimmzeit bei Tag-/Nachtschaltung (bezogen auf 100%)	00:00:04 hh:mm:ss
	Objekt Dimmen rel.	<input checked="" type="radio"/> Deaktiviert <input type="radio"/> Aktiviert
	Objekt Dimmwert	<input checked="" type="radio"/> Deaktiviert <input type="radio"/> Aktiviert
	Objekt RGB-Wert	<input checked="" type="radio"/> Deaktiviert <input type="radio"/> Aktiviert

Zum Schalten des Dimmers steht folgendes Objekt zur Verfügung, falls es über Parameter aktiviert wurde:

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 11 Dimmer A: Dimmen ein/aus - Schalten	1.001	1 Bit	Von KNX

Verhalten bei EIN-Telegramm (wenn Dimmer ausgeschaltet ist)

Ist der Dimmer ausgeschaltet, kann mit diesem Parameter das Verhalten beim Einschalten über das Objekt 11 konfiguriert werden.

Zur Auswahl stehen:

- Keine Reaktion
- Auf Wert dimmen
- Dimmen auf letzten Wert vor Ausschalten

Verhalten bei EIN-Telegramm (wenn Dimmer eingeschaltet ist)

Ist der Dimmer bereits eingeschaltet, kann mit diesem Parameter das Verhalten bei einem erneuten Ein-Telegramm über das Objekt 11 konfiguriert werden.

Zur Auswahl stehen:

- Keine Reaktion
- Auf Wert dimmen
- Auf Wert dimmen, wenn höher als aktueller

Dimmwert bei EIN-Telegramm

Bei passender Parametrierung wird dieser Wert aktiviert bei Ein-Telegramm über Objekt 11.

Dimmzeit bei EIN-Telegramm

Diese Dimmzeit ist aktiv, wenn ein Ein-Telegramm empfangen wird. Der Zeitraum ist bezogen auf einen kompletten Dimmvorgang von 0-100%.

Verhalten bei AUS-Telegramm

Dieser Parameter beschreibt das Verhalten des Dimmers bei Aus-Telegramm über Objekt 11.

Zur Auswahl stehen:

- Keine Reaktion
- Auf Wert dimmen

Dimmwert bei AUS-Telegramm

Bei passender Parametrierung wird dieser Wert aktiviert bei Aus-Telegramm über Objekt 11.

Verhalten bei 2. AUS-Telegramm

Dieser Parameter beschreibt das Verhalten des Dimmers bei Empfang eines 2. Aus-Telegramms über Objekt 11.

Zur Auswahl stehen:

- Keine Reaktion
- Ausschalten

Das 2. Aus-Telegramm muss innerhalb 1 Sekunde auf das 1. Aus-Telegramm folgen, um ausgewertet zu werden. Ist der aktuelle Dimmwert gleich dem parametrierten Dimmwert bei Aus-Telegramm oder niedriger, erfolgt das Ausschalten bereits beim 1. Aus-Telegramm.

Dimmzeit bei AUS-Telegramm

Diese Dimmzeit ist aktiv, wenn ein Aus-Telegramm empfangen wird. Der Zeitraum ist bezogen auf einen kompletten Dimmvorgang von 0-100%.

Tag-/Nachtumschaltung

Bei Benutzung dieser Funktion ist folgendes Objekt für das Umschalten von Tag-/Nachtbetrieb sichtbar:

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 15 Dimmer A: Tag/Nacht - Schalten	1.001	1 Bit	Von KNX

Tagbetrieb wird mit einem Ein-Telegramm auf Objekt 15 ausgelöst, Nachtbetrieb mit einem Aus-Telegramm. Das Gerät ist nach Neustart im Tagbetrieb.

Außerdem kann bestimmt werden, wann die Dimmwerte nach Telegramm über Objekt 15 aktiv werden, zur Auswahl stehen:

- Nicht benutzt
- Schalten bei Tag-/Nachtumschaltung
Sofort nach Empfang Tag-/Nachtumschaltung wird auf den aktiven Dimmwert gedimmt, gemäß dem zuletzt empfangenen Ein-/Ausschalten über Objekt 11.
- Schalten beim nächsten Ein-/Aus-Telegramm
Erst bei nächstem Ein-/Ausschalten über Objekt 11 wird der gerade aktive Dimmwert benutzt.

Es gibt für den Nachtbetrieb jeweils einen separaten Ein- und Ausschaltwert in den Parametern, im Tagbetrieb werden die immer sichtbaren Dimmwerte benutzt.

Dimmwert bei EIN-Telegramm (Nacht)

Ist der Dimmer im Nachtbetrieb, wird dieser Wert aktiviert bei Ein-Telegramm über Objekt 11 und passender Parametrierung.

Dimmwert bei AUS-Telegramm (Nacht)

Ist der Dimmer im Nachtbetrieb, wird dieser Wert aktiviert bei Aus-Telegramm über Objekt 11 und passender Parametrierung.

Dimmzeit bei Tag-/Nachtumschaltung

Diese Dimmzeit ist nur aktiv, wenn Schalten bei Tag-/Nachtumschaltung benutzt wird. Wenn Schalten beim nächsten Ein-/Aus-Telegramm benutzt wird, ist die reguläre Dimmzeit des jeweiligen Ein- oder Aus-Telegramms aktiv. Der Zeitraum ist bezogen auf einen kompletten Dimmvorgang von 0-100%.

6.7.2 Objekt Dimmen rel.

1.1.1 KNX IO 532.1 secure > Kanal A: Dimmer > Dimmer A: Dimmer	
Beschreibung	Dimmer A: Dimmer
Allgemeine Einstellungen	Objekt Dimmen ein/aus <input checked="" type="radio"/> Deaktiviert <input type="radio"/> Aktiviert
Diagnose	Objekt Dimmen rel. <input type="radio"/> Deaktiviert <input checked="" type="radio"/> Aktiviert
Logik / Zeitschaltung	Minimaler Dimmwert bei Dimmen über Objekt <input type="text" value="0"/> %
— Kanal A: Dimmer	Maximaler Dimmwert bei Dimmen über Objekt <input type="text" value="100"/> %
Dimmer A: Allgemein	Dimmzeit bei Erhöhen der Helligkeit über Objekt Dimmen rel. (bezogen auf 100%) <input type="text" value="00:00:04"/> hh:mm:ss
Dimmer A: Dimmer	Dimmzeit bei Vermindern der Helligkeit über Objekt Dimmen rel. (bezogen auf 100%) <input type="text" value="00:00:04"/> hh:mm:ss
Dimmer A: Dimmkurve	Objekt Dimmwert <input checked="" type="radio"/> Deaktiviert <input type="radio"/> Aktiviert
Dimmer A: Sequenzer	Objekt RGB-Wert <input checked="" type="radio"/> Deaktiviert <input type="radio"/> Aktiviert
+ Kanal B: Aktor	

Zum Dimmen über relative Dimmbefehle gibt es folgendes Objekt, falls es über Parameter aktiviert wurde:

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 12 Dimmer A: Dimmen rel. - Heller/Dunkler	3.007	4 Bit	Von KNX

Minimaler Dimmwert bei Dimmen über Objekt

Über diesen Parameter kann eingestellt werden, welcher minimale Dimmwert über relatives Dimmen erreicht werden kann. Befindet sich der aktuelle Dimmwert unterhalb des minimalen Werts, kann die Helligkeit nicht über das Objekt 12 verringert werden.

Maximaler Dimmwert bei Dimmen über Objekt

Über diesen Parameter kann eingestellt werden, welcher maximale Dimmwert über relatives Dimmen erreicht werden kann. Befindet sich der aktuelle Dimmwert oberhalb des maximalen Werts, kann die Helligkeit nicht über das Objekt 12 erhöht werden.

Dimmzeit bei Erhöhen der Helligkeit über Objekt Dimmen rel.

Diese Dimmzeit ist aktiv, wenn die Helligkeit erhöht wird über relatives Dimmen mit Objekt 12. Der Zeitraum ist bezogen auf einen kompletten Dimmvorgang von 0-100%.

Dimmzeit bei Vermindern der Helligkeit über Objekt Dimmen rel.

Diese Dimmzeit ist aktiv, wenn die Helligkeit vermindert wird über relatives Dimmen mit Objekt 12. Der Zeitraum ist bezogen auf einen kompletten Dimmvorgang von 0-100%.

6.7.3 Objekt Dimmwert

1.1.1 KNX IO 532.1 secure > Kanal A: Dimmer > Dimmer A: Dimmer

Beschreibung	Dimmer A: Dimmer		
Allgemeine Einstellungen	Objekt Dimmen ein/aus	<input checked="" type="radio"/> Deaktiviert	<input type="radio"/> Aktiviert
Diagnose			
Logik / Zeitschaltung	Objekt Dimmen rel.	<input checked="" type="radio"/> Deaktiviert	<input type="radio"/> Aktiviert
– Kanal A: Dimmer	Objekt Dimmwert	<input type="radio"/> Deaktiviert	<input checked="" type="radio"/> Aktiviert
Dimmer A: Allgemein	Minimaler Dimmwert bei Empfang Dimmwert über Objekt	<input type="text" value="10"/>	%
Dimmer A: Dimmer	Dimmer ausschalten mit Telegrammwert 0%	<input type="radio"/> Deaktiviert	<input checked="" type="radio"/> Aktiviert
Dimmer A: Dimmkurve	Maximaler Dimmwert bei Empfang Dimmwert über Objekt	<input type="text" value="100"/>	%
Dimmer A: Sequenzer	Dimmzeit bei Erhöhen der Helligkeit über Objekt Dimmwert (bezogen auf 100%)	<input type="text" value="00:00:04"/>	hh:mm:ss
+ Kanal B: Aktor	Dimmzeit bei Vermindern der Helligkeit über Objekt Dimmwert (bezogen auf 100%)	<input type="text" value="00:00:04"/>	hh:mm:ss
	Objekt RGB-Wert	<input checked="" type="radio"/> Deaktiviert	<input type="radio"/> Aktiviert

Zum Steuern des Dimmers über Dimmwert dient folgendes Objekt, falls es über Parameter aktiviert wurde:

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 13 Dimmer A: Dimmen abs. - Wert setzen	5.001	1 Byte	Von KNX

Minimaler Dimmwert bei Empfang Dimmwert über Objekt

Über diesen Parameter kann konfiguriert werden, welcher minimale Dimmwert über Objekt 13 erreichbar ist. Bei einem Empfang eines Werts unterhalb des Minimalwerts wird der Dimmer mit dem Minimalwert angesteuert. Wird hier ein Wert >0% eingestellt, ist außerdem folgender Parameter sichtbar:

Dimmer ausschalten mit Telegrammwert 0%

Hier kann man auswählen, ob beim Empfang eines Dimmwerts von 0% der Dimmer ausgeschaltet wird.

Maximaler Dimmwert bei Empfang Dimmwert über Objekt

Über diesen Parameter kann konfiguriert werden, welcher maximale Dimmwert über Objekt 13 erreichbar ist. Bei einem Empfang eines Werts oberhalb des Maximalwerts wird der Dimmer mit dem Maximalwert angesteuert.

Dimmzeit bei Erhöhen der Helligkeit über Objekt Dimmwert

Diese Dimmzeit ist aktiv, wenn die Helligkeit erhöht wird bei Wertempfang über Objekt 13. Der Zeitraum ist bezogen auf einen kompletten Dimmvorgang von 0-100%.

Dimmzeit bei Vermindern der Helligkeit über Objekt Dimmwert

Diese Dimmzeit ist aktiv, wenn die Helligkeit vermindert wird bei Wertempfang über Objekt 13. Der Zeitraum ist bezogen auf einen kompletten Dimmvorgang von 0-100%.

6.7.4 Objekt RGB-Wert

1.1.1 KNX IO 532.1 secure > Kanal A: Dimmer > Dimmer A: Dimmer

Beschreibung	Dimmer A: Dimmer		
Allgemeine Einstellungen	Objekt Dimmen ein/aus	<input checked="" type="radio"/> Deaktiviert	<input type="radio"/> Aktiviert
Diagnose	Objekt Dimmen rel.	<input checked="" type="radio"/> Deaktiviert	<input type="radio"/> Aktiviert
Logik / Zeitschaltung	Objekt Dimmwert	<input checked="" type="radio"/> Deaktiviert	<input type="radio"/> Aktiviert
– Kanal A: Dimmer	Objekt RGB-Wert	<input type="radio"/> Deaktiviert	<input checked="" type="radio"/> Aktiviert
Dimmer A: Allgemein	Behandlung RGB-Wert	Helligkeit (max. Wert aus Rot, Grün, Blau) ▼	
Dimmer A: Dimmer	Minimaler Wert bei Empfang Farbe über Objekt RGB	0	
Dimmer A: Dimmkurve	Maximaler Wert bei Empfang Farbe über Objekt RGB	255	
Dimmer A: Sequenzer	Dimmzeit bei Erhöhen der Helligkeit über Objekt RGB (bezogen auf 100%)	00:00:04	hh:mm:ss
+ Kanal B: Aktor	Dimmzeit bei Vermindern der Helligkeit über Objekt RGB (bezogen auf 100%)	00:00:04	hh:mm:ss

Zum Ansteuern des Dimmers über RGB-Farbwert ist folgendes Objekt verfügbar, falls Parameter aktiviert:

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 14 Dimmer A: RGB-Farbe - Wert setzen	232.600	3 Byte	Von KNX

Behandlung RGB-Wert

Hier ist einstellbar, wie ein empfangener RGB-Farbwert verarbeitet werden soll:

- Roter Anteil
Das 1. Byte des RGB-Werts (Rot) dient zur Ansteuerung der Helligkeit des Dimmers.
- Grüner Anteil
Das 2. Byte des RGB-Werts (Grün) dient zur Ansteuerung der Helligkeit des Dimmers.
- Blauer Anteil
Das 3. Byte des RGB-Werts (Blau) dient zur Ansteuerung der Helligkeit des Dimmers.
- Weiß (min. Wert aus Rot, Grün, Blau)
Der kleinste Wert der 3 Bytes dient zur Ansteuerung der Helligkeit des Dimmers.
- Helligkeit (max. Wert aus Rot, Grün, Blau)
Der größte Wert der 3 Bytes dient zur Ansteuerung der Helligkeit des Dimmers.

Minimaler Wert bei Empfang Farbe über Objekt RGB

Über diesen Parameter kann konfiguriert werden, welcher minimale Dimmwert über Objekt 14 eingestellt werden kann. Bei einem Empfang eines Werts unterhalb des Minimalwerts wird der Dimmer mit dem Minimalwert angesteuert.

Maximaler Wert bei Empfang Farbe über Objekt RGB

Über diesen Parameter kann konfiguriert werden, welcher maximale Dimmwert über Objekt 14 eingestellt werden kann. Bei einem Empfang eines Werts oberhalb des Maximalwerts wird der Dimmer mit dem Maximalwert angesteuert.

Dimmzeit bei Erhöhen der Helligkeit über Objekt RGB

Diese Dimmzeit ist aktiv, wenn die Helligkeit erhöht wird bei Wertempfang über Objekt 14. Der Zeitraum ist bezogen auf einen kompletten Dimmvorgang von 0-100%.

Dimmzeit bei Vermindern der Helligkeit über Objekt RGB

Diese Dimmzeit ist aktiv, wenn die Helligkeit vermindert wird bei Wertempfang über Objekt 14. Der Zeitraum ist bezogen auf einen kompletten Dimmvorgang von 0-100%.

6.8 Dimmer A: Treppenhausfunktion

1.1.1 KNX IO 532.1 secure > Kanal A: Dimmer > Dimmer A: Treppenhausfunktion

Beschreibung	Dimmer A: Dimmkurve		
Allgemeine Einstellungen	Dimmwert beim Einschalten der Treppenhausfunktion (Tag)	<input type="text" value="100"/>	%
Diagnose	Dimmwert beim Einschalten der Treppenhausfunktion (Nacht)	<input type="text" value="50"/>	%
Logik / Zeitschaltung	Dimmzeit für Einschalten (bezogen auf 100%)	<input type="text" value="00:00:01"/>	hh:mm:ss
- Kanal A: Dimmer	Nachlaufzeit	<input type="text" value="10 Min."/>	
Dimmer A: Allgemein	Reaktion auf EIN-Telegramm	<input type="radio"/> Einschalten <input checked="" type="radio"/> Auf Nachlaufzeit schalten	
Dimmer A: Treppenhausfunk...	Nachlaufzeit nachtrIGGERBAR	<input type="radio"/> Deaktiviert <input checked="" type="radio"/> Aktiviert	
Dimmer A: Dimmkurve	Orientierungslicht nach Nachlaufzeit	<input type="text" value="30 Sek."/>	
Dimmer A: Sequenzer	Dimmwert während Orientierungslicht	<input type="text" value="20"/>	
+ Kanal B: Aktor	Dimmzeit für Orientierungslicht (bezogen auf 100%)	<input type="text" value="00:00:10"/>	hh:mm:ss
	Reaktion auf AUS-Telegramm	<input type="text" value="Ignorieren"/>	
	Dimmwert beim Ausschalten der Treppenhausfunktion (Tag)	<input type="text" value="0"/>	%
	Dimmwert beim Ausschalten der Treppenhausfunktion (Nacht)	<input type="text" value="10"/>	%
	Dimmzeit für Ausschalten (bezogen auf 100%)	<input type="text" value="00:01:00"/>	hh:mm:ss

Über diese Parameterseite kann eine Treppenhausfunktion mit optionalem Orientierungslicht realisiert werden. Die Treppenhausfunktion kann durch die Sperrfunktion übersteuert werden. Sie besitzt folgende Objekte:

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 11 Dimmer A: Treppenhausfunktion - Auslösen	1.010	1 Bit	Von KNX
GO 15 Dimmer A: Tag/Nacht - Schalten	1.001	1 Bit	Von KNX

Tagbetrieb wird mit einem Aus-Telegramm auf Objekt 15 ausgelöst, Nachtbetrieb mit einem Ein-Telegramm. Das Gerät ist nach Neustart im Tagbetrieb.

Dimmwert beim Einschalten der Treppenhausfunktion (Tag)

Dieser Wert wird im Tagbetrieb benutzt, wenn die Treppenhausfunktion über Ein-Telegramm auf Objekt 11 eingeschaltet wird.

Dimmwert beim Einschalten der Treppenhausfunktion (Nacht)

Dieser Wert wird im Nachtbetrieb benutzt, wenn die Treppenhausfunktion über Ein-Telegramm auf Objekt 11 eingeschaltet wird.

Dimmzeit für Einschalten

Diese Dimmzeit ist aktiv, wenn die Treppenhausfunktion über Ein-Telegramm auf Objekt 11 eingeschaltet wird. Der Zeitraum ist bezogen auf einen kompletten Dimmvorgang von 0-100%.

Nachlaufzeit

Nach Ablauf der Nachlaufzeit wird der Dimmer abhängig von der Parametereinstellung auf Ausschalt- oder Orientierungslichtwert gedimmt.

Reaktion auf EIN-Telegramm

Dieser Parameter bestimmt das Verhalten nach Einschalten der Treppenhausfunktion über Ein-Telegramm auf Objekt 11: Bei Einstellung „Einschalten“ bleibt der Kanal nach Ein-Telegramm solange eingeschaltet, bis die Nachlaufzeit über Aus-Telegramm gestartet wird. In der Einstellung „Auf Nachlaufzeit schalten“ geht der Kanal nach Ein-Telegramm sofort in die Nachlaufzeit.

Nachlaufzeit nachtriggerbar

Ist eingestellt, dass die Nachlaufzeit mit Ein-Telegramm gestartet wird, bestimmt dieser Parameter, ob nur das 1. Ein-Telegramm auf Objekt 11 die Nachlaufzeit neu startet, oder auch jedes weitere.

Ist eingestellt, dass die Nachlaufzeit mit Aus-Telegramm gestartet wird, bestimmt dieser Parameter, ob nur das 1. Aus-Telegramm auf Objekt 11 die Nachlaufzeit neu startet, oder auch jedes weitere, wenn sich die Treppenhausfunktion bereits in der Nachlaufzeit befindet.

Orientierungslicht nach Nachlaufzeit

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, ob der Dimmer nach Ende Nachlaufzeit auf Ausschaltwert oder auf Orientierungslicht dimmt, außerdem die Dauer des Orientierungslichts.

Zu Auswahl stehen:

- Deaktiviert
- 1 Sek.
- 2 Sek.
- 5 Sek.
- 10 Sek.
- 30 Sek.
- 1 Min.
- 2 Min.
- 5 Min.
- 10 Min.
- 20 Min.
- 30 Min.
- 1 Std.
- 2 Std.
- Ohne Zeitbegrenzung

Dimmwert bei Orientierungslicht

Auf diesen Wert wird nach Ende Nachlaufzeit gedimmt, wenn Orientierungslicht benutzt wird.

Dimmzeit für Orientierungslicht

Diese Dimmzeit ist aktiv, wenn die Treppenhausfunktion auf Orientierungslicht dimmt. Der Zeitraum ist bezogen auf einen kompletten Dimmvorgang von 0-100%.

Reaktion auf AUS-Telegramm

Hier kann eingestellt werden, wie sich die Treppenhausfunktion bei einem Aus-Telegramm verhält.

Zur Auswahl stehen:

- Ignorieren
Keine Reaktion des Kanals bei Aus-Telegramm
- Ausschaltwert
Schaltet auf Ausschaltwert aus den Parametern
- Auf Nachlaufzeit schalten
Die Nachlaufzeit wird gestartet bei Aus-Telegramm.
- Auf Orientierungslicht schalten
Es wird bei Aus-Telegramm die Orientierungslichtphase gestartet.
- Schalten auf Orientierungslicht/Ausschalten
Bei 1. Aus-Telegramm wird die Orientierungslichtphase gestartet, bei 2. Aus-Telegramm auf Ausschaltwert gedimmt.

Dimmwert beim Ausschalten der Treppenhausfunktion (Tag)

Dieser Wert wird im Tagbetrieb angedimmt, wenn die Treppenhausfunktion nach der Nachlaufzeit oder über Aus-Telegramm auf Objekt 11 ausgeschaltet wird.

Dimmwert beim Ausschalten der Treppenhausfunktion (Nacht)

Dieser Wert wird im Nachtbetrieb angedimmt, wenn die Treppenhausfunktion nach der Nachlaufzeit oder über Aus-Telegramm auf Objekt 11 ausgeschaltet wird.

Dimmzeit für Ausschalten

Diese Dimmzeit ist aktiv, wenn die Treppenhausfunktion auf Ausschaltwert dimmt. Der Zeitraum ist bezogen auf einen kompletten Dimmvorgang von 0-100%.

6.9 Dimmer A: Dimmkurve

1.1.1 KNX IO 532.1 secure > Kanal A: Dimmer > Dimmer A: Dimmkurve			
Beschreibung	Dimmer A: Dimmkurve		
Allgemeine Einstellungen	Dimmkurve	Linear ▾	
Diagnose	Ausgang Dimmer bei 0%	0 %	
Logik / Zeitschaltung	Ausgang Dimmer bei 10%	10 %	
	Ausgang Dimmer bei 20%	20 %	
- Kanal A: Dimmer	Ausgang Dimmer bei 30%	30 %	
	Ausgang Dimmer bei 40%	40 %	
	Dimmer A: Allgemein	Ausgang Dimmer bei 50%	50 %
	Dimmer A: Treppenhausfunktion	Ausgang Dimmer bei 60%	60 %
	Dimmer A: Dimmkurve	Ausgang Dimmer bei 70%	70 %
	Dimmer A: Sequenzer	Ausgang Dimmer bei 80%	80 %
		Ausgang Dimmer bei 90%	90 %
		Ausgang Dimmer bei 100%	100 %
+ Kanal B: Aktor	Abgleich des Kanals	100 %	

Diese Parameterseite dient zu Feineinstellung des Dimmers an verschiedene Leuchtmittel.



Alle Parameter dieser Seite wirken sich nur auf den PWM-Wert des Ausgangs, nicht auf den Dimm- bzw. ausgegebenen Statuswert aus.

Dimmkurve

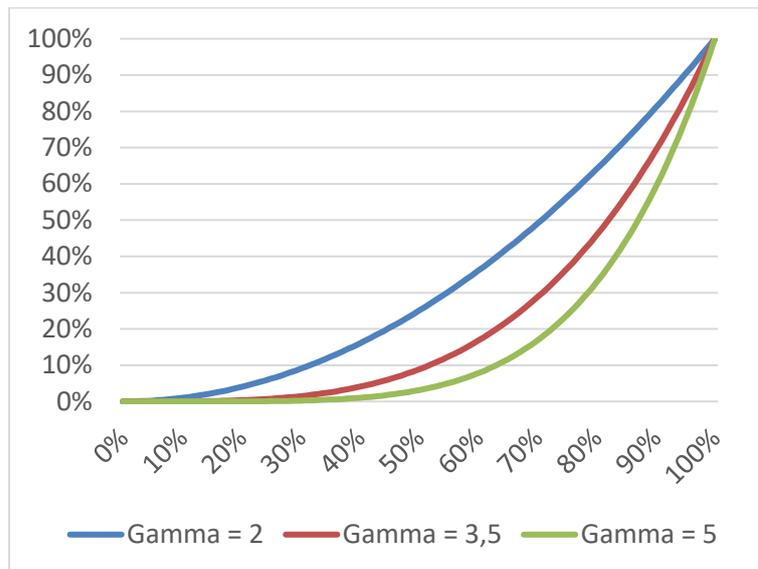
Hier kann man angeben, welchen PWM-Wert der Dimmausgang annehmen soll, wenn der Dimmkanal einen bestimmten Dimmwert erreicht hat. Zur Auswahl stehen:

- Linear
- Logarithmisch
- Benutzerdefiniert
- Gamma

Gammakorrektur gemäß der Formel:

$$\text{PWM-Wert} = \text{Dimmwert}^{\text{Gamma}}$$

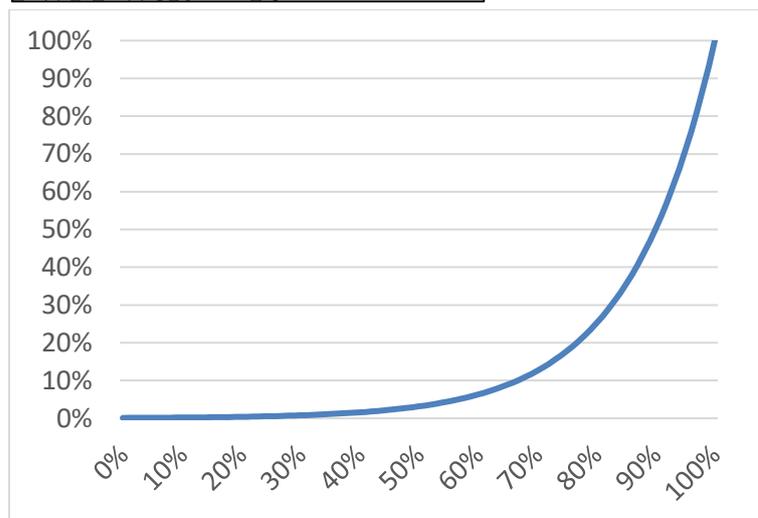
Gamma ist über Parameter einstellbar von 1,00..5,00.



- DALI

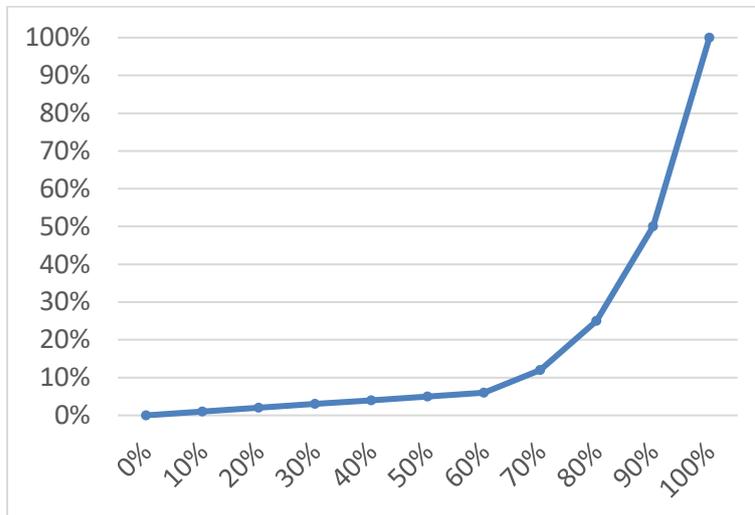
An DALI angelehnte Funktion mit der Formel:

$$\text{PWM-Wert} = 10^{3 \cdot (\text{Dimmwert} - 1)}$$



Ausgang Dimmer bei x%

Bei den Dimmkurven „Linear“, „Logarithmisch“ und „Benutzerdefiniert“ bestimmen diese Werte den PWM-Wert des Dimmausgangs beim angegebenen Dimmwert. Werte zwischen den angegebenen Punkten werden linear berechnet und ausgegeben. Als Beispiel verhält sich der Dimmausgang bei Dimmkurve „Logarithmisch“ gemäß folgendem Graph:



Bei den Dimmkurven „Linear“ und „Logarithmisch“ sind die Ausgangswerte fest vorgegeben, bei „Benutzerdefiniert“ können sie frei konfiguriert werden.



Wird ein Dimmwert von 0% erreicht, schaltet den Kanal immer ab.

Abgleich des Kanals

Der durch die Dimmkurve berechnete PWM-Wert wird mit diesem Wert zusätzlich skaliert.

6.10 Dimmer A: Szenenfunktion

1.1.1 KNX IO 532.1 secure > Kanal A: Dimmer > Dimmer A: Szenenfunktion

Beschreibung	Dimmer A: Szenenfunktion	
Allgemeine Einstellungen	Überblendzeit bei Aktivierung einer Szene (bezogen auf 100%)	00:00:04 <small>hh:mm:ss</small>
Diagnose	Szene 1	Dimmwert ▾
Logik / Zeitschaltung	Nummer	1 ▾
- Kanal A: Dimmer	Dimmwert	10 ▾ %
Dimmer A: Allgemein	Szene 2	Lernbar ▾
Dimmer A: Dimmer	Nummer	2 ▾
Dimmer A: Dimmkurve	Szene 3	Dimmwert ▾
Dimmer A: Szenenfunktion	Nummer	3 ▾
Dimmer A: Sequenzer	Dimmwert	30 ▾ %
+ Kanal B: Aktor	Szene 4	Lernbar ▾
	Nummer	4 ▾
	Szene 5	Keine Reaktion ▾
	Szene 6	Keine Reaktion ▾
	Szene 7	Keine Reaktion ▾
	Szene 8	Keine Reaktion ▾
	Szene 9	Keine Reaktion ▾
	Szene 10	Keine Reaktion ▾
	Szene 11	Keine Reaktion ▾
	Szene 12	Keine Reaktion ▾
	Szene 13	Keine Reaktion ▾
	Szene 14	Keine Reaktion ▾
	Szene 15	Keine Reaktion ▾
	Szene 16	Keine Reaktion ▾

Ist die Szenenfunktion aktiviert, erscheint folgendes Gruppenobjekt:

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 18 Dimmer A: Szene - Aktiv./Lrn.	18.001	1 Byte	Von KNX

Überblendzeit bei Aktivierung einer Szene

Hier wird eingestellt, in welchem Zeitraum auf die empfangene Szene gedimmt wird. Der Zeitraum ist bezogen auf einen kompletten Dimmvorgang von 0-100%.

Szenen 1-16

Mit diesen Parametern kann die Reaktion konfiguriert werden, welcher beim Empfang der jeweiligen Szene am Ausgang ausgeführt wird.

Zur Wahl stehen:

- Keine Reaktion
- Dimmwert
Der Ausgang wird auf den eingestellten Dimmwert geschaltet, falls die Szene der entsprechenden Nummer empfangen wurde.
- Lernbar
Hier kann mit Hilfe eines Szenen-Kontroll-Telegrammes der aktuelle Zustand am Ausgang für die jeweilige Szene gespeichert werden. Somit lässt sich die Szene ohne ETS-Download vom Benutzer anpassen.

Nummer

Mit diesem Parameter kann eine beliebige Szenennummer zwischen 1 und 64 der Szene zugewiesen werden. Es dürfen keine Szenennummern doppelt vergeben werden.

6.11 Dimmer A: Schlummerfunktion

1.1.1 KNX IO 532.1 secure > Kanal A: Dimmer > Dimmer A: Schlummerfunktion

Beschreibung	Dimmer A: Schlummerfunktion		
Allgemeine Einstellungen	Endwert Dimmer (beim Einschalten der Schlummerfunktion)	<input type="text" value="100"/>	%
Diagnose	Endwert Dimmer (beim Ausschalten der Schlummerfunktion)	<input type="text" value="0"/>	%
Logik / Zeitschaltung	Dimmzeit bei 1. EIN-Telegramm (1. Tastendruck, bezogen auf 100%)	<input type="text" value="01:00:00"/>	hh:mm:ss
– Kanal A: Dimmer	Dimmzeit bei 2. EIN-Telegramm (2. Tastendruck, bezogen auf 100%)	<input type="text" value="00:00:01"/>	hh:mm:ss
Dimmer A: Allgemein	Dimmzeit bei 1. AUS-Telegramm (1. Tastendruck, bezogen auf 100%)	<input type="text" value="01:00:00"/>	hh:mm:ss
Dimmer A: Dimmer	Dimmzeit bei 2. AUS-Telegramm (2. Tastendruck, bezogen auf 100%)	<input type="text" value="00:00:01"/>	hh:mm:ss
Dimmer A: Dimmkurve	Dimmer A: Schlummerfunkti...		
	Dimmer A: Sequenzer		
+ Kanal B: Aktor			

Ist die Schlummerfunktion ausgewählt, ist folgendes Objekt sichtbar:

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 21 Dimmer A: Schlummerfunktion - Auslösen	1.001	1 Bit	Von KNX

Endwert Dimmer (beim Einschalten der Schlummerfunktion)

Dieser Wert wird nach Empfang eines Ein-Telegramms über Objekt 21 am Ausgang des Dimmers erreicht nach Beendigung des Dimmvorgangs.

Endwert Dimmer (beim Ausschalten der Schlummerfunktion)

Dieser Wert wird nach Empfang eines Aus-Telegramms über Objekt 21 am Ausgang des Dimmers erreicht nach Beendigung des Dimmvorgangs.

Dimmzeit bei 1. EIN-Telegramm (1.Tastendruck)

Mit dieser Dimmzeit wird nach 1. Tastendruck auf den Endwert für Einschalten gedimmt. Der Zeitraum ist bezogen auf einen kompletten Dimmvorgang von 0-100%.

Dimmzeit bei 2. EIN-Telegramm (2.Tastendruck)

Mit dieser Dimmzeit wird nach 2. Tastendruck auf den Endwert für Einschalten gedimmt. Der Zeitraum ist bezogen auf einen kompletten Dimmvorgang von 0-100%.

Dimmzeit bei 1. AUS-Telegramm (1.Tastendruck)

Mit dieser Dimmzeit wird nach 1. Tastendruck auf den Endwert für Ausschalten gedimmt. Der Zeitraum ist bezogen auf einen kompletten Dimmvorgang von 0-100%.

Dimmzeit bei 2. AUS-Telegramm (2.Tastendruck)

Mit dieser Dimmzeit wird nach 2. Tastendruck auf den Endwert für Ausschalten gedimmt. Der Zeitraum ist bezogen auf einen kompletten Dimmvorgang von 0-100%.

6.12 Dimmer A: Sperrfunktion

1.1.1 KNX IO 532.1 secure > Kanal A: Dimmer > Dimmer A: Sperrfunktion

Beschreibung	Dimmer A: Sperrfunktion		
Allgemeine Einstellungen	Wirkweise des Objekts	<input checked="" type="radio"/> Sperre aktiv bei 1	<input type="radio"/> Sperre aktiv bei 0
Diagnose	Verhalten zu Beginn	<input type="radio"/> Keine Reaktion	<input checked="" type="radio"/> Auf Wert dimmen
Logik / Zeitschaltung	Dimmwert	<input type="text" value="100"/>	%
- Kanal A: Dimmer	Verhalten am Ende	Auf Wert dimmen	
	Dimmwert	<input type="text" value="10"/>	%
Dimmer A: Allgemein			
Dimmer A: Dimmer			
Dimmer A: Dimmkurve			
Dimmer A: Sperrfunktion			
Dimmer A: Sequenzer			
+ Kanal B: Aktor			

Ist die Sperrfunktion aktiviert, sind folgende Objekte aktiv:

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 22 Dimmer A: Sperre - Aktivieren	1.001	1 Bit	Von KNX
GO 23 Dimmer A: Prior. Dimmen ein/aus - Schalten	1.001	1 Bit	Von KNX
GO 24 Dimmer A: Prior. Dimmen rel. - Heller/Dunkler	3.007	4 Bit	Von KNX
GO 25 Dimmer A: Prior. Dimmen abs. - Wert setzen	5.001	1 Byte	Von KNX

Wenn die Sperre über das Gruppenobjekt 22 aktiviert wurde, werden andere empfangenen Telegramme für Dimmer, Automatikbetrieb, Schlummer-, Szenenfunktion und Sequenzer nicht ausgeführt.

Zusätzlich zum Sperrobject werden bei Aktivierung der Sperrfunktion noch 3 Prioritätsobjekte sichtbar, mit welchen der Dimmer unabhängig von der Sperre gesteuert werden kann. So ist es möglich, einen Ausgangszustand zu setzen, ohne andere Funktionen zu beeinflussen.

Beispiel der Prioritätsobjekte:

Bei Veranstaltungen in öffentlichen Gebäuden oder in Restaurants, können nach dem dort regulären Betrieb mittels des Sperrobjectes die Taster unwirksam geschaltet werden. Somit ist es möglich, während des Vortrags oder Konzerts, Taster die nicht autorisierten Personen zugänglich sind zu sperren, um ungewolltes schalten zu verhindern. Trotzdem können vom Veranstalter, falls nötig, die einzelnen Lampen mit Hilfe des Prioritätsobjectes angesteuert werden, ohne die Sperre aufzuheben.

Wirkweise des Objekts

Mit Wirkweise des Objekts lässt sich einstellen, wie die Sperre aktiviert werden soll - entweder durch den Empfang einer 1 oder durch den einer 0.

Zur Wahl stehen:

- Sperre aktiv bei 1
- Sperre aktiv bei 0

Verhalten zu Beginn

Hier kann der Zustand konfiguriert werden, welcher beim Aktivieren der Sperre am Ausgang gesetzt wird.

Zur Wahl stehen:

- Keine Reaktion
- Auf Wert dimmen

Der Zustand des Ausgangs kann weiter durch die Prioritätsobjekte geändert werden.

Verhalten am Ende

Hier kann der Zustand konfiguriert werden, welcher beim Deaktivieren der Sperre am Ausgang gesetzt wird.

Zur Wahl stehen:

- Keine Reaktion
- Auf Wert dimmen
- Zustand vor Sperre

Hier wird der ursprüngliche Zustand vor Aktivierung der Sperre wieder hergestellt. Telegramme die während der Sperre empfangen wurden, werden ignoriert.

- Zustand ohne Sperre

Hier wird der Zustand des zuletzt empfangenen Telegramms wiederhergestellt. Dadurch werden die empfangenen Telegramme während der Sperre berücksichtigt. Somit wird beim Deaktivieren der Sperre der Zustand des zuletzt empfangenen Telegramms gesetzt.

6.13 Dimmer A: Sequenzer

1.1.1 KNX IO 532.1 secure > Kanal A: Dimmer > Dimmer A: Sequenzer	
Beschreibung	Dimmer A: Sequenzer
Allgemeine Einstellungen	Schritte <input type="text" value="3"/>
Diagnose	Sequenz fortsetzen nach man. Bedienung <input type="text" value="Nur über Objekt"/>
- Kanal A: Dimmer	Schritt nach man. Bedienung <input type="text" value="Aktiver Schritt"/>
	Wirkweise von Objekt "Sequenz ein/aus" <input type="radio"/> Einschalten mit 0 <input checked="" type="radio"/> Einschalten mit 1
	Verhalten beim Einschalten <input type="text" value="Keine Reaktion"/>
	Verhalten beim Ausschalten <input type="text" value="Aktuellen Schritt beenden"/>
Dimmer A: Sequenzer	
+ Kanal B: Aktor	Schritt 1: <input type="text" value="Step 1"/>
+ Logik / Zeitschaltung	Über Zeit starten <input type="radio"/> Deaktiviert <input checked="" type="radio"/> Start zu einer festen Uhrzeit
	Startzeit <input type="text" value="00:00:01"/> hh:mm:ss
	Über EIN/AUS-Telegramm starten <input checked="" type="radio"/> Deaktiviert <input type="radio"/> Aktiviert
	Über Szenennummer starten <input checked="" type="radio"/> Deaktiviert <input type="radio"/> Aktiviert
	Funktion <input type="text" value="Helligkeit"/>
	Helligkeit <input type="text" value="100"/> %
	Dimmzeit (bezogen auf 100%) <input type="text" value="00:00:00"/> hh:mm:ss
	Schritt 2: <input type="text" value="Step 2"/>
	Über Zeit starten <input type="text" value="Start nach letztem Trigger"/>
	Startzeit <input type="text" value="00:00:01"/> hh:mm:ss
Über EIN/AUS-Telegramm starten <input checked="" type="radio"/> Deaktiviert <input type="radio"/> Aktiviert	
Über Szenennummer starten <input checked="" type="radio"/> Deaktiviert <input type="radio"/> Aktiviert	
Funktion <input type="text" value="Starte Schleife"/>	
Starte Schleife ab <input type="text" value="Schritt 1"/>	
Beschränkung der Schleifenanzahl <input checked="" type="radio"/> Keine Beschränkung <input type="radio"/> Mit Beschränkung	
Schritt 3: <input type="text" value="Step 3"/>	
Über Zeit starten <input type="text" value="Start nach letztem Trigger"/>	
Startzeit <input type="text" value="00:00:01"/> hh:mm:ss	
Über EIN/AUS-Telegramm starten <input checked="" type="radio"/> Deaktiviert <input type="radio"/> Aktiviert	
Über Szenennummer starten <input type="radio"/> Deaktiviert <input checked="" type="radio"/> Aktiviert	
Startszene <input type="text" value="3"/>	
Funktion <input type="text" value="Szenennummer senden"/>	
Gesendete Szenennummer <input type="text" value="3"/>	

Mit dem Sequenzer können komplexe Ablaufprogramme aus bis zu 32 Einzelschritten für den Dimmerkanal erstellt werden. Die Aktivierung der einzelnen Schritte ist zu folgenden Startbedingungen möglich:

Zu einer festgelegten Uhrzeit

Nach Ablauf einer Wartezeit zu einem vorherigen Schritt

Über Ein-/Aus-Telegramm

Bei Empfang einer parametrisierten Szenennummer

Bei Aktivierung eines Schritts kann ein Wert angedimmt oder eine Szenennummer gesendet werden, außerdem kann ein Schritt oder auch einen ganze Schrittabfolge zyklisch wiederholt werden.

Für die allgemeine Steuerung des Sequenzer stehen folgende Objekte zur Verfügung:

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 33 Dimmer A: Sequenz unterbrechen - Unterbrechen/Fortsetzen	1.001	1 Bit	Von KNX
GO 34 Dimmer A: Sequenz ein/aus - Schalten	1.001	1 Bit	Von KNX

Folgende Parameter bestimmen das allgemeine Verhalten des Sequenzer:

Schritte

Anzahl der Schritte (0...32), die benutzt werden sollen.

Sequenz fortsetzen nach man. Bedienung

Eine eingeschaltete Sequenz kann immer über Objekt 33 unterbrochen oder fortgesetzt werden, dabei unterbricht ein Ein-Telegramm die Sequenz, mit Aus-Telegramm wird sie fortgesetzt.

Eine Sequenz wird außerdem unterbrochen nach manueller Bedienung, d.h. nach Befehlen für Dimmer, Automatikbetrieb, Schlummer- oder Szenenfunktion.

Darüber hinaus bestimmt dieser Parameter, wie eine unterbrochene Sequenz noch fortgesetzt werden kann, zur Auswahl steht:

- Nur über Objekt
Die Sequenz kann nur über Objekt 33 fortgesetzt werden.
- Nach Sperrzeit
Die Sequenz wird nach der eingestellten Sperrzeit fortgesetzt.
- Bei nächstem aktivierten Schritt
Die Sequenz wird bei nächstem aktivierten Schritt fortgesetzt, dabei kann die Aktivierung des nächsten Schritts über Objekt oder zeitgesteuert erfolgen.

Sperrzeit

Nur sichtbar, wenn die Sequenz nach Sperrzeit fortgesetzt werden soll, damit kann diese Sperrzeit konfiguriert werden.

Schritt nach manueller Bedienung

Dieser Schritt wird ausgeführt bei Fortsetzen nach manueller Bedienung, dabei wird die Funktion des eingestellten Schrittes immer ausgeführt, unabhängig von seinen sonstigen eingestellten Startbedingungen.

Wirkweise von Objekt „Sequenz ein/aus“

Mit diesem Parameter lässt sich einstellen, mit welchem Telegrammwert über Objekt 34 die Sequenz ein- und ausgeschaltet werden kann. Ist die Sequenz ausgeschaltet, ist jede weitere Aktivierung eines Schrittes gesperrt.

Verhalten beim Einschalten

Hier wird bestimmt, wie sich der Sequenzer beim Einschalten über Objekt 34 verhält, zur Auswahl steht:

- Keine Reaktion
Es wird keine Funktion ausgeführt, der Sequenzer wartet auf Aktivierung von Schritten.
- Schritt x
Die Funktion des Schritts wird ausgeführt (unabhängig von den sonstigen eingestellten Startbedingungen des Schritts), die Sequenz wird anschließend gemäß ihrer Konfiguration ab diesem Schritt fortgeführt.

Durch Einschalten wird außerdem eine durch manuelle Bedienung unterbrochene Sequenz wieder aktiviert.

Verhalten beim Ausschalten

Hier wird bestimmt, wie sich der Sequenzer beim Ausschalten über Objekt 34 verhält, zur Auswahl steht:

Aktuellen Schritt beenden

Befindet sich der Sequenzer in einem Dimmvorgang, wird dieser noch fertiggestellt.

Schritt x

Die Funktion des Schritts wird ausgeführt (unabhängig von den sonstigen eingestellten Startbedingungen des Schritts).

Sofort anhalten

Befindet sich der Sequenzer in einem Dimmvorgang, wird dieser gestoppt.

Abgesehen vom eingestellten Verhalten beim Ausschalten ist jede weitere Aktivierung eines Schrittes nach dem Ausschalten gesperrt, bis der Sequenzer über das Objekt 34 wieder eingeschaltet wird.

Schritt 1-32:

Schritt 2:	<input type="text" value="Step 2"/>
Über Zeit starten	<input type="text" value="Start nach letztem Trigger"/>
Startzeit	<input type="text" value="00:00:01"/> <small>hh:mm:ss</small>
Über EIN/AUS-Telegramm starten	<input checked="" type="radio"/> Deaktiviert <input type="radio"/> Aktiviert
Über Szenennummer starten	<input checked="" type="radio"/> Deaktiviert <input type="radio"/> Aktiviert
Funktion	<input type="text" value="Starte Schleife"/>
Starte Schleife ab	<input type="text" value="Schritt 1"/>
Beschränkung der Schleifenanzahl	<input checked="" type="radio"/> Keine Beschränkung <input type="radio"/> Mit Beschränkung

Bei Aktivierung eines Schritts erscheinen seine Parameter zur Konfiguration.

Im Schriftfeld rechts oben mit dem Inhalt „Step x“ kann man eine eigene Bezeichnung des Schritts eingeben. Diese Bezeichnung dient zur besseren Orientierung des Benutzers und hat keinen Einfluss auf die Funktionsweise des Schritts.

Über Zeit starten

Dieser Parameter dient zur Konfiguration einer zeitlichen Startbedingung des Schritts, zur Auswahl steht

- Deaktiviert
Startbedingung nicht benutzt
- Start zu einer festen Uhrzeit
Hier kann die Uhrzeit eingegeben werden, zu der der Schritt starten soll. Bei Benutzung dieser Startbedingung muss die aktuelle Uhrzeit über folgendes Objekt empfangen worden sein:

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 5 Uhrzeit - Setzen	10.001	3 Byte	Von KNX



Wurde über das Objekt 5 keine gültige Zeit vorgegeben, sind alle Startbedingungen zu festen Uhrzeiten nicht aktiv.



Die Uhrzeit wird durch das Gerät durch seine internen Timer laufend aktualisiert, aber durch Bauteiltoleranzen ergibt sich immer eine Abweichung zur tatsächlichen Zeit. Daher sollte man mindestens 2mal am Tag die aktuelle Uhrzeit von einem präzisen Zeitgeber an das Gerät senden lassen, um die Abweichung möglichst klein zu halten.

- Start nach letztem Trigger
Hier kann der Zeitabstand angegeben werden, der nach der vorhergegangenen Aktivierung abgewartet werden soll vor der Ausführung des Schritts. Diese Startbedingung ist nicht für Schritt 1 verfügbar.

Startzeit

Hier kann entweder die Uhrzeit oder die Wartezeit angegeben werden zur Ausführung des aktuellen Schritts, falls eine zeitliche Startbedingung benutzt wird.

Über EIN/AUS-Telegramm starten

Bei Benutzung dieser Startbedingung ist für jeden Schritt ein separates Objekt verfügbar:

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 35-66 Dimmer A: Sequenz Schritt x ein/aus - Schalten	1.001	1 Bit	Von KNX

Ein Ein-Telegramm auf eines dieser Objekte aktiviert den jeweiligen Schritt, die Sequenz wird anschließend gemäß ihrer Konfiguration ab diesem Schritt weitergeführt.

Ein Aus-Telegramm aktiviert diesen Schritt ebenfalls, setzt aber gleichzeitig die Sequenz zurück.

Über Szenennummer starten

Bei Benutzung dieser Startbedingung wird folgendes Objekt sichtbar:

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 31 Dimmer A: Sequenz Szene - Schritt aktivieren	18.001	1 Byte	Von KNX

Ein Telegramm mit der eingestellten Szene auf dieses Objekt aktiviert den jeweiligen Schritt, die Sequenz wird anschließend gemäß ihrer Konfiguration ab diesem Schritt weitergeführt.

Alle Schritte mit dieser Startbedingung werden über dieses Objekt gesteuert.

Funktion

Bei Aktivierung des Schritts wird die konfigurierte Funktion ausgeführt, zur Auswahl stehen

- Keine
Es wird keine Funktion ausgeführt, damit kann man z.B. eine Einschaltverzögerung einer Sequenz realisieren.
- Starte Schleife
Die Sequenz wird am ausgewählten Schritt fortgesetzt. Es werden Parameter für den Anfangsschritt der Schleife und Anzahl der Schleifen sichtbar.
- Szenennummer senden
Bei Benutzung dieser Funktion wird folgendes Objekt sichtbar:

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 32 Dimmer A: Sequenz Szene - Szene senden	18.001	1 Byte	Nach KNX

Es wird ein Parameter für die gesendete Szenennummer sichtbar, bei Aktivierung des Schritts wird diese Szenennummer über das Objekt gesendet

- Alle Schritte senden die Szenennummer über dieses Objekt, falls diese Funktion für den jeweiligen Schritt benutzt wird.
- Helligkeit
Es werden Parameter für Helligkeit und Dimmzeit sichtbar. Bei Aktivierung des Schritts dimmt der Dimmer vom aktuellen Wert auf die angegebene Helligkeit mit der parametrisierten Dimmzeit. Diese Zeit ist bezogen auf einen kompletten Dimmvorgang von 0-100%.

6.14 Aktor B: Allgemein

1.1.1 KNX IO 532.1 secure > Kanal B: Aktor > Actuator B: Allgemein

Beschreibung	Actuator B: Allgemein		
Allgemeine Einstellungen	Name	<input type="text" value="Actuator B"/>	
Diagnose	Funktion	Universalausgang ▾	
Logik / Zeitschaltung	Szenenfunktion	<input checked="" type="radio"/> Deaktiviert <input type="radio"/> Aktiviert	
+ Kanal A: Dimmer	Rückmeldung	Zyklisch und bei Änderung ▾	
- Kanal B: Aktor	Zeit für zyklische Rückmeldung	6 Std. ▾	
	Verhalten bei Busspannungsausfall	Keine Reaktion ▾	
	Verhalten nach Busspannungswiederkehr	Zustand wie vor Busspannungsausfall ▾	
	Sperrfunktion	<input checked="" type="radio"/> Deaktiviert <input type="radio"/> Aktiviert	

Name (30 Zeichen)

Es kann ein beliebiger Name für den Kanal vergeben werden. Dieser sollte jedoch eindeutig und aussagekräftig sein, dies erleichtert später die Arbeit mit den dazugehörigen Gruppenobjekten, da der vergabene Name dort als Bezeichnung angezeigt wird. Wird kein Name vergeben, werden die Gruppenobjekte mit „Aktor B: ..“ bezeichnet.

Funktion

Dieser Parameter definiert die Funktionalität des Aktors. Es stehen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

- Deaktiviert
- Dimmer schalten
- Universalausgang
- Ein-/Ausschaltverzögerung
- Treppenhausfunktion
- Ventilaktor (PWM für therm. Stellantriebe)

Eine genauere Beschreibung der Funktionen befindet sich in den einzelnen Funktionsbeschreibungen unter Funktion (..).

Ist der Aktor nicht „Deaktiviert“, erscheinen folgende Parameter:

Verhalten bei Busspannungsausfall

Hier kann das Verhalten konfiguriert werden, welches während des Busspannungsausfalls am Ausgang gehalten wird.

Zur Wahl stehen:

- Keine Reaktion
- Einschalten
- Ausschalten

Verhalten nach Busspannungswiederkehr

Hier kann das Verhalten des Ausgangs nach Busspannungswiederkehr konfiguriert werden.

Zur Wahl stehen:

- Keine Reaktion
- Einschalten
- Ausschalten
- Zustand wie vor Busspannungsausfall

Rückmeldung

Dieser Parameter definiert das Sendeverhalten der Statusobjekte:

- Deaktiviert
Statusobjekte sind deaktiviert und ausgeblendet
- Nur bei Abfrage
Statusobjekte senden nur bei Leseanfragen

- Bei Änderung
Statusobjekte senden bei Wertänderung
- Zyklisch und bei Änderung
Statusobjekte senden zyklisch und bei Wertänderung

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 78 Aktor B: Ausgang - Status	1.001	1 Bit	Nach KNX
GO 79 Aktor B: Ventilaktor (PWM) - Status*	5.001	1 Byte	Nach KNX

* falls Ventilaktor ausgewählt wurde

Zeit für zyklische Rückmeldung

Wird die Rückmeldung mit „Zyklisch und bei Änderung“ konfiguriert, erscheint dieser Parameter, um die Zykluszeit zu setzen.

Sperrfunktion

Hier kann die Sperrfunktion aktiviert, bzw. deaktiviert werden. Ist diese Funktionalität aktiviert, erscheinen die jeweiligen Gruppenobjekte, sowie die Parameterseite „Aktor B: Sperrfunktion“ zur weiteren Konfiguration. Wenn die Sperre über das Gruppenobjekt „Sperren“ aktiviert wurde, werden die empfangenen Schalttelegramme nicht ausgeführt.

Zusätzlich zum Sperrobject gibt es noch ein Prioritätsobjekt, mit welchem unabhängig von der Sperre geschaltet werden kann. So ist es möglich, einen Ausgangszustand zu setzen, ohne andere Funktionen zu beeinflussen.

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 75 Aktor B: Sperre - Aktivieren	1.001	1 Bit	Von KNX
GO 76 Aktor B: Prior. Ausgang - Schalten	1.001	1 Bit	Von KNX

Beispiel des Prioritätsobjektes:

Bei Veranstaltungen in öffentlichen Gebäuden oder in Restaurants, können nach dem dort regulären Betrieb mittels des Sperrobjectes die Taster unwirksam geschaltet werden. Somit ist es möglich, während des Vortrags oder Konzerts, Taster die nicht autorisierten Personen zugänglich sind zu sperren, um ungewolltes schalten zu verhindern. Trotzdem können vom Veranstalter, falls nötig, die einzelnen Lampen mit Hilfe des Prioritätsobjektes angesteuert werden, ohne die Sperre aufzuheben.

6.15 Aktor B: Sperrfunktion

1.1.1 KNX IO 532.1 secure > Kanal B: Aktor > Actuator B: Sperrfunktion	
Beschreibung	Actuator B: Sperrfunktion
Allgemeine Einstellungen	Wirkweise des Objekts <input checked="" type="radio"/> Sperre aktiv bei 1 <input type="radio"/> Sperre aktiv bei 0
Diagnose	Verhalten zu Beginn <input type="text" value="Einschalten"/>
Logik / Zeitschaltung	Verhalten am Ende <input type="text" value="Zustand vor Sperre"/>
+ Kanal A: Dimmer	
- Kanal B: Aktor	
Actuator B: Allgemein	
Actuator B: Sperrfunktion	

Wirkweise des Objekts

Mit Wirkweise des Objekts lässt sich einstellen, wie die Sperre aktiviert werden soll - entweder durch den Empfang einer 1 oder durch den einer 0.

Zur Wahl stehen:

- Sperre aktiv bei 1
- Sperre aktiv bei 0

Verhalten zu Beginn

Hier kann der Zustand konfiguriert werden, welcher beim Aktivieren der Sperre am Ausgang gesetzt wird.

Zur Wahl stehen:

- Keine Reaktion
- Einschalten
- Ausschalten

Der Zustand des Ausgangs kann weiter durch das Prioritätsobjekt geändert werden.

Verhalten am Ende

Hier kann der Zustand konfiguriert werden, welcher beim Deaktivieren der Sperre am Ausgang gesetzt wird.

Zur Wahl stehen:

- Keine Reaktion
- Einschalten
- Ausschalten
- Zustand vor Sperre
Hier wird der ursprüngliche Zustand vor Aktivierung der Sperre wieder hergestellt. Schalttelegramme die während der Sperre empfangen wurden, werden ignoriert.
- Zustand ohne Sperre
Hier wird der Zustand des zuletzt empfangenen Schalttelegramms wieder hergestellt. Dadurch werden die empfangenen Schalttelegramme während der Sperre berücksichtigt. Somit wird beim Deaktivieren der Sperre der Zustand des zuletzt empfangenen Schalttelegramms gesetzt.

Funktion (Dimmer schalten)

In dieser Betriebsart dient z.B. zum automatischen Schalten des Dimmernetzteils. Bei einem Dimmwert von 0% schaltet das Relais aus, bei einem Dimmwert >0% ein. Außerdem ist noch folgender Parameter verfügbar:

Verzögerung für Ausschalten des Relais

Um häufiges Ausschalten zu vermeiden, kann hier eine Verzögerungszeit vor dem Ausschalten definiert werden.

Funktion (Universalausgang)

Ist auf der Parameterseite „Aktor B: Allgemein“ bei Funktion der Universalausgang gewählt, lässt sich der Aktor als Schaltausgang verwenden. Des Weiteren wird ein Parameter für die Szenenfunktion eingeblendet.

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 71 Actuator A: Ausgang - Schalten	1.001	1 Bit	Von KNX

Szenenfunktion

Hier kann die Szenenfunktion aktiviert, bzw. deaktiviert werden. Ist diese Funktionalität aktiviert, erscheint das jeweilige Gruppenobjekt, sowie die Parameterseite „Aktor B: Szenenfunktion“ zur weiteren Konfiguration der Szenen 1-16.

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 72 Actuator A: Szene - Aktiv./Lrn.	18.001	1 Bit	Von KNX

6.16 Aktor B: Szenenfunktion

1.1.1 KNX IO 532.1 secure > Kanal B: Aktor > Actuator B: Szenenfunktion		
Beschreibung	Actuator B: Szenenfunktion	
Allgemeine Einstellungen	Szene 1	Einschalten
Diagnose	Nummer	1
Logik / Zeitschaltung	Szene 2	Ausschalten
+ Kanal A: Dimmer	Nummer	2
- Kanal B: Aktor	Szene 3	Lernbar
Actuator B: Allgemein	Nummer	3
Actuator B: Szenenfunktion	Szene 4	Keine Reaktion
	Szene 5	Keine Reaktion
	Szene 6	Keine Reaktion
	Szene 7	Keine Reaktion
	Szene 8	Keine Reaktion
	Szene 9	Keine Reaktion
	Szene 10	Keine Reaktion
	Szene 11	Keine Reaktion
	Szene 12	Keine Reaktion
	Szene 13	Keine Reaktion
	Szene 14	Keine Reaktion
	Szene 15	Keine Reaktion
	Szene 16	Keine Reaktion

Szenen 1-16

Mit diesen Parametern kann der Zustand konfiguriert werden, welcher beim Ausführen der jeweiligen Szene am Ausgang gesetzt wird.

Zur Wahl stehen:

- Keine Reaktion
- Einschalten
- Ausschalten
- Lernbar

Hier kann mit Hilfe eines Szenen-Kontroll-Telegrammes der aktuelle Zustand am Ausgang für die jeweilige Szene gespeichert werden. Somit lässt sich die Szene ohne ETS-Download vom Benutzer anpassen.

Nummer

Mit diesem Parameter kann eine beliebige Szenennummer zwischen 1 und 64 der Szene zugewiesen werden. Es dürfen keine Szenennummern doppelt vergeben werden.

Funktion (Ein-/Ausschaltverzögerung)

Ist auf der Parameterseite „Aktor B: Allgemein“ bei Funktion die Ein-/Ausschaltverzögerung gewählt, lassen sich verzögerte Schaltzeitpunkte konfigurieren. Hierfür wird die Parameterseite „Aktor B: Ein-/Ausschaltverzögerung“ eingeblendet.

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 71 Aktor B: Ausgang - Schalten	1.001	1 Bit	Von KNX

6.17 Aktor B: Ein-/Ausschaltverzögerung

1.1.1 KNX IO 532.1 secure > Kanal B: Aktor > Actuator B: Ein-/Ausschaltverzögerung

Beschreibung	Actuator B: Ein-/Ausschaltverzögerung		
Allgemeine Einstellungen	Einschaltverzögerungszeit	1 Sek.	▼
Diagnose	NachtrIGGERbar	<input type="radio"/> Deaktiviert	<input checked="" type="radio"/> Aktiviert
Logik / Zeitschaltung	Ausschaltverzögerungszeit	5 Sek.	▼
+ Kanal A: Dimmer	NachtrIGGERbar	<input type="radio"/> Deaktiviert	<input checked="" type="radio"/> Aktiviert
- Kanal B: Aktor			
Actuator B: Allgemein			
Actuator B: Ein-/Ausschaltve...			

Einschaltverzögerungszeit

Hier wird die Dauer der Einschaltverzögerung konfiguriert.

Eingang -----1-----0-----

Ausgang ----- | -T-1-----0-----

Ausschaltverzögerungszeit

Hier wird die Dauer der Ausschaltverzögerung konfiguriert.

Eingang -----1-----0-----

Ausgang -----1----- | -T-0-----

NachtrIGGERbar

Sind diese Parameter aktiviert, wird die jeweilige Verzögerungszeit beim Empfang des entsprechenden Schaltsignals neu gestartet.

Funktion (Treppenhausfunktion)

Ist auf der Parameterseite „Aktor B: Allgemein“ bei Funktion die Treppenhausfunktion gewählt, erscheint zusätzlich zum normalen Schaltobjekt ein Objekt für die Treppenhausfunktion. Diese kann über die zusätzliche Parameterseite „Aktor B: Treppenhausfunktion“ konfiguriert werden.

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 71 Aktor B: Ausgang - Schalten	1.001	1 Bit	Von KNX
GO 73 Aktor B: Treppenhausfunktion - Auslösen	1.010	1 Bit	Von KNX

6.18 Aktor B: Treppenhausfunktion

1.1.1 KNX IO 532.1 secure > Kanal B: Aktor > Actuator B: Treppenhausfunktion

Beschreibung	Actuator B: Treppenhausfunktion		
Allgemeine Einstellungen	Nachlaufzeit	10 Min.	
Diagnose	Nachtriggerbar	<input type="radio"/> Deaktiviert <input checked="" type="radio"/> Aktiviert	
Logik / Zeitschaltung	Reaktion auf 'AUS' Telegramm	<input checked="" type="radio"/> Ausschalten <input type="radio"/> Ignorieren	
+ Kanal A: Dimmer	Vorwarnzeit vor Ausschalten	20 Sek.	
- Kanal B: Aktor	Zeit der Unterbrechung	500 ms	
Actuator B: Allgemein			
Actuator B: Treppenhausfun...			

Nachlaufzeit

Hier wird eingestellt, für welche Zeit der Ausgang aktiv geschaltet sein soll, nachdem ein EIN-Telegramm (Objekt der Treppenhausfunktion) empfangen wurde.

Eingang -----1-----0-----

Ausgang -----1-T-0-----

Nachtriggerbar

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, ob bei wiederholtem Empfang eines EIN-Telegramms (Objekt der Treppenhausfunktion) die Nachlaufzeit neu gestartet werden soll.

Reaktion auf ‚AUS‘ Telegramm

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, ob ein AUS-Telegramm (Objekt der Treppenhausfunktion) ausgewertet oder ignoriert werden soll.

Vorwarnzeit vor Ausschalten

Hier wird das Zeitfenster zwischen Vorwarnung und Ausschalten konfiguriert, bzw. die Vorwarnung deaktiviert. Ist die Vorwarnzeit größer als die eigentliche Nachlaufzeit so wird keine Vorwarnung ausgeführt.

Zeit der Unterbrechung

Die Vorwarnung wird durch eine kurze Unterbrechung (Ausschalten -> Einschalten) angezeigt. Hier wird die Dauer dieser Unterbrechung konfiguriert.



LED Lampen haben oft eine lange Nachlaufzeit, in der die Lampe noch nachleuchtet, obwohl diese bereits ausgeschaltet ist. Bei solchen Lampen müssen längere Unterbrechungszeiten eingestellt werden, um eine „sichtbare“ Unterbrechung zu erzeugen.

Funktion (Ventilaktor)

Um z.B. eine Heizung zu steuern reicht kein binärer Wert, da die Heizung nicht nur ein- oder ausgeschaltet, sondern eine bestimmte Stellgröße eingestellt werden soll. Dies geschieht mittels einer langsamen Pulsweitenmodulation (PWM).

Ist auf der Parameterseite „Aktor B: Allgemein“ bei Funktion der Ventilaktor gewählt, erscheint anstelle des normalen Schaltobjekts ein Objekt für den Ventilaktor. Hiermit kann die aktuelle PWM, welche am Ausgang ausgegeben wird, über KNX gesetzt werden (0% - 100%). Des Weiteren erscheint eine zusätzliche Parameterseite „Aktor B: Ventilaktor“ zur Konfiguration des Ventilaktors.

Die empfangene Stellgröße wird im Gerät automatisch abgespeichert, um nach einem möglichen Busausfall fehlerfrei fortzufahren.

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 74 Aktor B: Ventilaktor (PWM) - Stellgröße	5.001	1 Byte	Von KNX

6.19 Aktor B: Ventilaktor

1.1.1 KNX IO 532.1 secure > Kanal B: Aktor > Actuator B: Ventilaktor

Beschreibung	Actuator B: Ventilaktor	
Allgemeine Einstellungen	Zykluszeit (PWM)	15 Min. ▼
Diagnose	Maximalwert Stellgröße (PWM)	100 % ▼
Logik / Zeitschaltung	Festsitzschutz	<input type="radio"/> Deaktiviert <input checked="" type="radio"/> Aktiviert
+ Kanal A: Dimmer	Ausführungszeit	5 Min. ▼
- Kanal B: Aktor	Überwachungsintervall	7 Tag ▼
Actuator B: Allgemein	Schutz bei fehlender Stellgröße (Notbetrieb)	<input type="radio"/> Deaktiviert <input checked="" type="radio"/> Aktiviert
Actuator B: Ventilaktor	Sicherheitsstellgröße (PWM)	10 % ▼
	Überwachungsintervall	2 Std. ▼

Zykluszeit (PWM)

Hier wird die Zykluszeit der PWM konfiguriert, welche zur Ansteuerung eines Stellantriebs verwendet wird. Ein Zyklus beinhaltet dabei einen Zeitbereich in dem der Ausgang eingeschaltet und einen in dem der Ausgang ausgeschaltet ist. Die Zykluszeit entspricht dem Zeitraum zwischen zwei steigenden Flanken (Zustandsänderung am Ausgang von AUS auf EIN). Je länger der durchströmte Heizkreis (Leitungs-/Rohrlänge) ist, desto höher sollte die Zykluszeit gesetzt werden.



Handelsübliche thermische Stellantriebe benötigen teilweise mehrere Minuten für eine 100%-Ventiländerung.

Maximalwert Stellgröße (PWM)

Mit diesem Parameter kann die maximale Stellgröße konfiguriert werden. Die Stellgröße ist in Prozent angegeben und definiert in einem Zyklus den Zeitraum, in dem der Ausgang eingeschaltet ist.

Beispiel:

Zykluszeit = 10 Min.

Maximale Stellgröße (PWM) = 80 %

Zustand am Ausgang maximal = EIN - 8 Min. / AUS - 2 Min.

Festsitzschutz

Über den Festsitzschutz kann verhindert werden, dass sich Ventile durch Korrosion oder Verkalken festsetzen und sich nicht mehr bewegen lassen. Ist der Festsitzschutz aktiviert, wird dieser nur ausgelöst, wenn die Stellgröße permanent 0 % oder 100 % beträgt. Bei jeder anderen Stellgröße bewegt sich das Ventil bereits, wodurch kein Festsitzschutz benötigt wird.

Stellgröße 0% → Stellantrieb für eingestellte Zeit öffnen

Stellgröße 100% → Stellantrieb für eingestellte Zeit schließen

Falls sich das Ventil nicht öffnen darf, muss der Festsitzschutz deaktiviert sein.

Ausführungszeit

Sofern der Festsitzschutz aktiviert ist, kann mit diesem Parameter die Dauer der Zustandsänderung eingestellt werden.

Überwachungsintervall

Sofern der Festsitzschutz aktiviert ist, kann mit diesem Parameter eine Überwachungszeit eingestellt werden. Bleibt der Zustand des Ausgangs für diese Zeit unverändert, wird der Festsitzschutz ausgelöst.

Schutz bei fehlender Stellgröße (Notbetrieb)

Dieser Parameter aktiviert den Schutz bei fehlenden Telegrammen. Dieser ist nötig um bei fehlender Stellgröße ein ungewolltes und unkontrolliertes Überhitzen oder Auskühlen des Raumes zu verhindern.

Der Schutz tritt in Kraft, sobald über einen längeren Zeitraum keine Telegramme vom Regler empfangen werden. Sobald diese längere Telegrammpause eingetreten ist, kann davon ausgegangen werden, dass der entsprechende Regler ausgefallen oder die Verbindung zwischen Regler und Heizungsaktor gestört ist.

Sicherheitsstellgröße (PWM)

Sofern der Schutz bei fehlender Stellgröße aktiviert ist, kann mit diesem Parameter die Stellgröße für die Sicherheitsfunktion konfiguriert werden. Diese PWM wird bei aktiver Schutzfunktion am Ausgang ausgegeben.

Sobald wieder Telegramme vom Regler empfangen werden, wird die Sicherheitsstellgröße (PWM) durch den empfangenen Wert überschrieben. Der Schutz aktiviert sich erst wieder, nachdem zwischen einzelnen Telegrammen die Wartezeit im eingestellten Überwachungsintervall überschritten wird.

Überwachungsintervall

Sofern der Schutz bei fehlender Stellgröße aktiviert ist, kann mit diesem Parameter die Wartezeit konfiguriert werden. Wird in dieser Zeit kein weiteres Telegramm vom Regler empfangen, tritt die Schutzfunktion in Kraft.

Sperrfunktion (bei Ventilaktor)

Hier kann die Sperrfunktion aktiviert, bzw. deaktiviert werden. Ist diese Funktionalität aktiviert, erscheinen die jeweiligen Gruppenobjekte, sowie die Parameterseite „Aktor B: Sperrfunktion“ zur weiteren Konfiguration. Wenn die Sperre über das Gruppenobjekt „Sperren“ aktiviert wurde, werden die empfangenen Stellgrößen nicht ausgewertet.

Zusätzlich zum Sperrobjekt bietet ein Prioritätsobjekt, mit welchem unabhängig von der Sperre die Stellgröße gesetzt werden kann, eine weitere Ansteuerungsmöglichkeit. So ist es möglich, eine PWM auszugeben, ohne andere Funktionen zu beeinflussen.

Beim Beenden der Sperre, wird die letzte empfangene Stellgröße (nicht Prioritätsobjekt) als PWM am Ausgang ausgegeben.

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 75 Aktor B: Sperre - Aktivieren	1.001	1 Bit	Von KNX
GO 77 Aktor B: Prior. Ventilaktor (PWM) - Stellgröße	5.001	1 Byte	Von KNX

6.20 Aktor B: Sperrfunktion

1.1.1 KNX IO 532.1 secure > Kanal B: Aktor > Actuator B: Sperrfunktion

Beschreibung	Actuator B: Lock Sperrfunktion
Allgemeine Einstellungen	Wirkweise des Objekts <input checked="" type="radio"/> Sperre aktiv bei 1 <input type="radio"/> Sperre aktiv bei 0
Diagnose	Verhalten zu Beginn <input type="radio"/> Keine Reaktion <input checked="" type="radio"/> Wert
Logik / Zeitschaltung	Stellgröße (PWM) 50 %

+ Kanal A: Dimmer

- Kanal B: Aktor

Actuator B: Allgemein

Actuator B: Ventilaktor

Actuator B: Sperrfunktion

Wirkweise des Objekts

Mit Wirkweise des Objekts lässt sich einstellen, wie die Sperre aktiviert werden soll - entweder durch den Empfang einer 1 oder durch den einer 0.

Zur Wahl stehen:

- Sperre aktiv bei 1
- Sperre aktiv bei 0

Verhalten zu Beginn

Hier kann das Verhalten am Ausgang bei Sperrfunktion konfiguriert werden.

Zur Wahl stehen:

- Keine Reaktion
Der PWM Wert bei aktivieren der Sperre bleibt bestehen.
- Wert
Beim Aktivieren der Sperre, wird ein definierter PWM-Wert ausgegeben.

Stellgröße (PWM)

Sofern beim Aktivieren der Sperre ein definierter PWM-Wert ausgegeben werden soll, kann dieser mit diesem Parameter eingestellt werden.

6.21 Logik / Zeitschaltung

1.1.1 KNX IO 532.1 secure > Logik / Zeitschaltung	
Beschreibung	Logik / Zeitschaltung
Allgemeine Einstellungen	
Diagnose	
- Kanal A: Dimmer	
Dimmer A: Allgemein	Funktion 1 Zeitschaltung
Dimmer A: Dimmer	Funktion 2 Zeitschaltung
Dimmer A: Dimmkurve	Funktion 3 Logik
Dimmer A: Sequenzer	Funktion 4 Logik
+ Kanal B: Aktor	Funktion 5 Deaktiviert
- Logik / Zeitschaltung	Funktion 6 Deaktiviert
Logik / Zeitschaltung	Funktion 7 Deaktiviert
Funktion 1: Zeitschaltung	Funktion 8 Deaktiviert
Funktion 2: Zeitschaltung	Funktion 9 Deaktiviert
Funktion 3: Logik	Funktion 10 Deaktiviert
Funktion 4: Logik	Funktion 11 Deaktiviert
	Funktion 12 Deaktiviert
	Funktion 13 Deaktiviert
	Funktion 14 Deaktiviert
	Funktion 15 Deaktiviert
	Funktion 16 Deaktiviert

Funktion 1 .. 16

Diese Parameter beinhalten die Funktionen Zeitschaltung und Logik, wobei alle 16 Funktionen identisch sind.

Zur Auswahl stehen:

- Deaktiviert
Keine Parameter und Gruppenobjekte für Zeitschaltung und Logik.
- Zeitschaltung
Parameter und Gruppenobjekte für Zeitschaltung stehen zur Verfügung.
- Logik
Parameter und Gruppenobjekte für Logik stehen zur Verfügung.



Die Funktionen für Zeitschaltung und Logik können mittels der zugehörigen Gruppenobjekte beliebig miteinander verkettet oder verknüpft werden. Dies ermöglicht auch das Abbilden komplexer Strukturen. Hierfür wird der Ausgang einer Funktion auf die gleiche Gruppenadresse gelegt, wie der Eingang der nächsten Funktion.

6.21.1 Funktion 1 .. 16: Zeitschaltung

1.1.1 KNX IO 532.1 secure > Logik / Zeitschaltung > Funktion 1: Zeitschaltung

Beschreibung	Funktion 1: Zeitschaltung		
Allgemeine Einstellungen	Funktionsname	<input type="text"/>	
Diagnose	Zeitschaltungstyp	Einschaltverzögerung ▼	
- Kanal A: Dimmer	Verzögerung [s]	60 ▲▼	
<ul style="list-style-type: none"> Dimmer A: Allgemein Dimmer A: Dimmer Dimmer A: Dimmkurve Dimmer A: Sequenzer 	Ausgang	<input checked="" type="radio"/> Nicht invertiert <input type="radio"/> Invertiert	
+ Kanal B: Aktor			
- Logik / Zeitschaltung			
<ul style="list-style-type: none"> Logik / Zeitschaltung <li style="background-color: #e0e0e0;">Funktion 1: Zeitschaltung Funktion 2: Zeitschaltung Funktion 3: Logik Funktion 4: Logik 			

Funktionsname (10 Zeichen)

Der Funktionsname kann frei gewählt werden.

Der Name wird im Gruppenobjekteintrag in der ETS Software sichtbar. Dies erleichtert später die Arbeit mit den dazugehörigen Gruppenobjekten, da der vergebene Name dort als Bezeichnung angezeigt wird.

Zeitschaltungstyp

Hier kann der Typ der Zeitschaltung ausgewählt werden:

- Einschaltverzögerung
 Das am Eingang empfangene EIN-Telegramm (1) wird verzögert am Ausgang ausgegeben.
 Eingang: --1-----0-----
 Ausgang: --| -T-1-----0-----

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
Zeitschaltung – Ein verzögert – Eingang	1.002	1 Bit	Von KNX
Zeitschaltung – Ein verzögert – Ausgang	1.002	1 Bit	Nach KNX

- Ausschaltverzögerung

Das am Eingang empfangene AUS-Telegramm (0) wird verzögert am Ausgang ausgegeben.

Eingang: --1-----0-----

Ausgang: --1-----| -T-0--

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
Zeitschaltung – Aus verzögert – Eingang	1.002	1 Bit	Von KNX
Zeitschaltung – Aus verzögert – Ausgang	1.002	1 Bit	Nach KNX

- Ein- und Ausschaltverzögerung

Das am Eingang empfangene EIN/AUS-Telegramm (1/0) wird verzögert am Ausgang ausgegeben.

Eingang: --1-----0-----

Ausgang: --| -T-1-----| -T-0--

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
Zeitschaltung – Ein/Aus verzögert – Eingang	1.002	1 Bit	Von KNX
Zeitschaltung – Ein/Aus verzögert – Ausgang	1.002	1 Bit	Nach KNX

- Impuls (Treppenhaus)

Das am Eingang empfangene EIN-Telegramm (1) wird am Ausgang ausgegeben. Nach Verzögerung sendet der Ausgang das AUS-Telegramm (0).

Eingang: --1-----0-----

Ausgang: --1-T-0-----

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
Zeitschaltung – Impuls (Treppenhaus) – Eingang	1.002	1 Bit	Von KNX
Zeitschaltung – Impuls (Treppenhaus) – Ausgang	1.002	1 Bit	Nach KNX



Jede Zeitschaltung kann gestoppt werden. Hierzu muss der gegensätzliche Wert am Eingangsgruppenobjekt empfangen werden. Zum Beispiel: Ein bereits gestarteter Einschaltverzögerungs-Timer kann durch Senden eines AUS-Telegramms (0), an sein Eingangsgruppenobjekt, gestoppt werden.

Verzögerung [s]

Dieser Parameter definiert die Verzögerung beim Senden am Ausgang.

Ausgang

Durch diesen Parameter kann der gesendete Wert am Ausgang invertiert werden:

- Nicht invertiert
- Invertiert

6.21.2 Funktion 1 .. 16: Logik

1.1.1 KNX IO 532.1 secure > Logik / Zeitschaltung > Funktion 3: Logik	
Beschreibung	Funktion 3: Logik
Allgemeine Einstellungen	Funktionsname <input type="text"/>
Diagnose	Gattertyp <input type="text" value="AND Gatter"/>
- Kanal A: Dimmer	
Dimmer A: Allgemein	
Dimmer A: Dimmer	
Dimmer A: Dimmkurve	
Dimmer A: Sequenzer	
+ Kanal B: Aktor	
- Logik / Zeitschaltung	
Logik / Zeitschaltung	
Funktion 1: Zeitschaltung	
Funktion 2: Zeitschaltung	
Funktion 3: Logik	
Funktion 4: Logik	

Funktionsname (10 Zeichen)

Der Funktionsname kann frei gewählt werden.

Er wird im Gruppenobjekteintrag in der ETS Software sichtbar. Dies erleichtert später die Arbeit mit den dazugehörigen Gruppenobjekten, da der vergebene Name dort als Bezeichnung angezeigt wird.

Gattertyp

Dieser Parameter definiert den Typ des Logikkatters:

- AND Gatter
Der Ausgang sendet EIN (1), wenn beide Eingänge EIN (1) sind.
- OR Gatter
Der Ausgang sendet EIN (1), wenn einer oder beide Eingänge EIN (1) sind.
- XOR Gatter
Der Ausgang sendet EIN (1), wenn beide Eingänge ungleich sind.
- NAND Gatter
Der Ausgang sendet EIN (1), wenn mindestens ein Eingang AUS (0) ist.
- NOR Gatter
Der Ausgang sendet EIN (1), wenn beide Eingänge AUS (0) sind.
- XNOR Gatter
Der Ausgang sendet EIN (1), wenn beide Eingänge gleich sind.

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
Logik – Gatter Eingang A – Eingang	1.002	1 Bit	Von KNX
Logik – Gatter Eingang B – Eingang	1.002	1 Bit	Von KNX
Logik – Gatter Ausgang – Ausgang	1.002	1 Bit	Nach KNX



Der Ausgang sendet, wenn an einem Eingang ein Telegramm empfangen wird. Bedingung dafür ist, dass beide Eingänge gültig sind (mindestens ein Telegramm empfangen haben). Der Ausgang sendet eine 1, wenn die jeweilige Bedingung erfüllt ist, andernfalls eine 0.

- **INVERTER**

Der Eingang wird invertiert am Ausgang ausgegeben, EIN (1) wird zu AUS (0) und AUS (0) wird zu EIN (1).

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
Logik – Gatter Eingang – Eingang	1.002	1 Bit	Von KNX
Logik – Gatter Ausgang – Ausgang	1.002	1 Bit	Nach KNX



Der Ausgang sendet, wenn am Eingang ein Telegramm empfangen wird.



WARNUNG

- Das Gerät darf nur von einer zugelassenen Elektrofachkraft installiert und in Betrieb genommen werden.
- Die geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten.
- Das Gerät darf nicht geöffnet werden.
- Bei der Planung und Errichtung von elektrischen Anlagen sind die einschlägigen Richtlinien, Vorschriften und Bestimmungen des jeweiligen Landes zu beachten.
- Dieses Gerät ist dauerhaft angeschlossen, daher muss eine leicht zugängliche Trennvorrichtung außerhalb des Gerätes eingebaut werden.
- Der Anschluss erfordert eine 16-A-Sicherung für externe Überstromsicherung.
- Die Leistungsangaben befinden sich an der Seite des Produktes.



Produktdatenbank für ETS 5/6

www.weinzierl.de/de/products/532.1/ets6

Datenblatt

www.weinzierl.de/de/products/532.1/datasheet

CE-Erklärung

www.weinzierl.de/de/products/532.1/ce-declaration

Ausschreibungstext

www.weinzierl.de/de/products/532.1/tender-text

WEINZIERL ENGINEERING GmbH

Achatz 3-4
DE-84508 Burgkirchen an der Alz

Tel.: +49 8677 / 916 36 – 0

E-Mail: info@weinzierl.de

Web: www.weinzierl.de

2025-05-12