

## Bedienungs- und Montageanleitung KNX IO 520 (1J2I)

(Art. # 5225)

Jalousieaktor mit zwei Binäreingängen



KNX IO 520 (1J2I)

### Anwendung

Der KNX IO 520 (1J2I) ist ein kompakter Jalousie-Aktor mit zwei zusätzlichen Binäreingängen.

Der Aktor dient zur Ansteuerung einer Jalousie, eines Rollladens oder auch eines Antriebes für Fenster oder Markisen. Die Relaiskontakte sind gegeneinander elektrisch verriegelt.

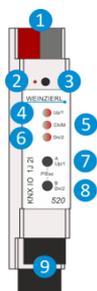
Die Eingänge können über konventionelle Schalter mit einer externen Spannung von 12 bis 230 V angesteuert werden. Im unkonfigurierten Zustand steuern die Binäreingänge den Aktorkanal. Durch Konfiguration mit der ETS® Software können die Binäreingänge unabhängig verwendet werden.

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

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

### 1. Installation und Inbetriebnahme

Der KNX IO 520 (1J2I) 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 Jalousieaktor besitzt folgende Bedienelemente und Anzeigen:



- 1 KNX Busanschluss
- 2 Programmier-LED
- 3 Taster f. Programmiermodus
- 4 LED Up/1 (mehrfarbig)
- 5 LED Ch/M (mehrfarbig)
- 6 LED Dn/2 (mehrfarbig)
- 7 Taster A (Up/1)
- 8 Taster B (Dn/2)
- 9 Steckbare Schraubklemmen

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



Bei fehlender Busspannung ist das Gerät ohne Funktion.

### A. KNX Programmiermodus

Der KNX Programmiermodus wird über den versenkten KNX-Programmirtaster 3 oder über gleichzeitigen Druck der Tasten (P) 7 und 8 ein- bzw. ausgeschaltet. Die Bedienung des Programmiermodus an der Front kann in der ETS® mit *Prog. Modus über Gerätefront* de-/aktiviert werden.

Bei aktivem Programmiermodus leuchtet die Programmier-LED 2 und Ch/M LED 5 rot.

### B. Handbedienung und Statusanzeige

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

#### Standardkanal

Die Jalousieaktorfunktion ist der Standardkanal A. Die LED Up/1 4 leuchtet bei aktivem Relais zum Auffahren grün. Die LED Dn/2 6 leuchtet bei aktivem Relais zum Abfahren grün.

Durch langes Betätigen von Taster A (Up/1) 7 wird in den Handbetrieb für den Kanal A (Jalousieaktor) gewechselt. Dies wird durch zyklisches, einmaliges Aufblitzen der Ch/Mode LED 5 in orange angezeigt.

Durch langes Betätigen von Taster B (Dn/2) 8 wird in den Handbetrieb für den Kanal B (Binäreingänge) gewechselt. Dies wird durch zyklisches, zweimaliges Aufblitzen der Ch/Mode LED 5 in orange angezeigt.

#### Aktorausgang (Kanal A)

Die LED Up/1 4 leuchtet bei aktivem Relais zum Auffahren grün. Die LED Dn/2 6 leuchtet bei aktivem Relais zum Abfahren grün.

Bei kurzer Betätigung des Tasters A Up/1 7 wird ein Schritt nach oben gefahren oder der Aktor gestoppt und bei langer Betätigung wird die Auffahrt gestartet. Taster 8 funktioniert genau so, nur fährt dieser ab.

#### Binäreingänge (Kanal B)

Die LED Up/1 4 und LED Dn/2 6 dienen zur Statusanzeige des ausgewählten Kanalpaars während Handbedienung. Sie leuchten jeweils grün bei Druck auf die Taster A (Up/1) 7 und B (Dn/2) 8.

Die Handbedienung wird durch gleichzeitiges drücken der Taster 7 und 8 (Esc) beendet.

Zusammenfassung der Zustände der LED Ch/Mode 5:

LED Verhalten	Bedeutung
LED leuchtet grün	Das Gerät arbeitet im normalen Betriebsmodus
LED leuchtet rot	Der Programmiermodus ist aktiv
LED blitzt 1x orange	Der Programmiermodus ist nicht aktiv. Handbedienung für Kanal A (Rolladenausgang) ist aktiv
LED blitzt 2x orange	Der Programmiermodus ist nicht aktiv Handbedienung für Kanal B (Binäreingänge) ist aktiv
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

## 2. Verhalten im Auslieferungszustand

Im Auslieferungszustand sind die Binäreingänge direkt intern mit dem Aktor verbunden.

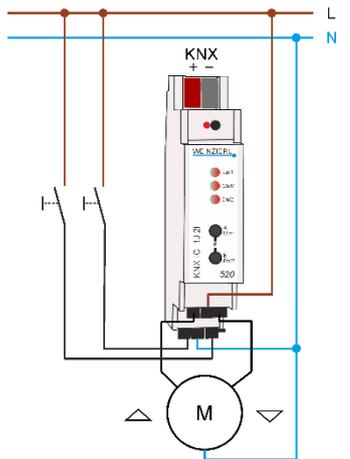
Der Binäreingang B1 steuert dabei standardmäßig die Aufwärtsbewegung, der Eingang B2 die Abwärtsbewegung. Die entspricht der Parametereinstellung *Jalousie / Rollladen INTERN Aufwärts* bzw. *Jalousie / Rollladen INTERN Abwärts*.

## 3. Zurücksetzen auf Werkseinstellungen

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

- KNX Bus Anschluss 1 vom Gerät trennen
- KNX Programmierertaster 3 gedrückt halten
- KNX Bus Anschluss 1 zum Gerät wieder herstellen
- Programmierertaster 3 mindestens noch 6 Sekunden gedrückt halten
- Ein kurzes Aufblinken aller LEDs (2 4 5 6) signalisiert die erfolgreiche Rücksetzung auf Werkseinstellung

## 4. Anschluss-Schema



Ch A Up	Ch A Cm	Ch A Dn
Ch B In 1	Ch B Cm	Ch B In 2



Sofern vom Hersteller des Antriebs nicht explizit angegeben, dürfen keine Motoren direkt parallel an einem Jalousieaktor betrieben werden. Sie müssen z.B. mit Trennrelais voneinander entkoppelt werden.

## C. Steckbare Schraubklemmen

### Oberer Anschluss

Die obere steckbare Schraubklemme ist für den Anschluss des Jalousieantriebs vorgesehen. Am mittleren Anschlusspin Ch A Cm (Common) wird die Versorgungsspannung für den Antrieb angeschlossen. Am linken Anschlusspin Ch A Up ist die Leitung zum Auffahren und am rechten Anschlusspin Ch A Dn die Leitung zum Abfahren anzuschließen.

### Unterer Anschluss

Die untere steckbare Schraubklemme ist für die Binäreingänge vorgesehen. Der mittlere Anschlusspin Ch B Cm (Common) wird mit Common (Neutralleiter bei 230V ~ bzw. GND bei Gleichspannung) verbunden. Die beiden Anschlusspins Ch B In 1/2 werden mit den entsprechenden Tastern / Schaltern verbunden.

## 5. ETS-Datenbank

Die ETS Datenbank (für ETS 4.2 und ETS 5) kann auf der Produkt Website KNX IO 520 (1J2I) ([www.weinzierl.de](http://www.weinzierl.de)) oder im Online Katalog heruntergeladen werden.

## ETS Parameterdialog

Mit der ETS können folgende Parameter gesetzt werden.

## D. Beschreibung

Hier werden allgemeine Information über das Gerät dargestellt.

## Allgemein

1.1.1 KNX IO 520 (1J2I) > Allgemeine Einstellungen		
Beschreibung	Gerätename	KNX IO 520 (1J2I)
Allgemeine Einstellungen	Sendeverzögerung nach Busspannungswiederkehr	5 Sek.
Logik / Zeitschaltung	Prog. Modus an Gerätefront	<input type="radio"/> Deaktiviert <input checked="" type="radio"/> Aktiviert
+ Kanal A: Aktor	Handbedienung am Gerät	Aktivierbar mit Zeitbegrenzung 10 Min.
+ Kanal B: Eingang 1	Betriebsanzeige	<input type="radio"/> Deaktiviert <input checked="" type="radio"/> Aktiviert
+ Kanal B: Eingang 2	Zykluszeit	5 Min.
	Binäreingänge	
	Lange Betätigung ab	1,2 Sek.

## Gerätename (30 Zeichen)

Es kann ein beliebiger Name für das KNX IO 520 (1J2I) 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 Telegrammpfänger 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* aktiviert oder deaktiviert werden. Der vertiefte Taster für Programmiermodus **3** (neben der Programmier-LED **2**) ist immer aktiviert und wird durch diesen Parameter nicht beeinflusst.

## Handbedienung am Gerät

Mit diesem Parameter wird die Handbedienung am Gerät konfiguriert. Die Handbedienung kann hier gesperrt, bzw. mit oder ohne Zeitbegrenzung freigegeben werden. Die Zeitbegrenzung definiert dabei die Dauer bis zum automatischen Rücksprung aus der Handbedienung zurück zum regulären Betrieb.

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

## Binäreingänge

In diesem Block befinden sich die für die Binäreingänge gültigen Parameter. Der Parameter *Lange Betätigung ab* gibt an, ab welcher Zeit ein externes Signal als langer Tastendruck gewertet werden soll. Dies beeinflusst nur die Eingänge über die steckbaren Schraubklemmen und nicht die Taster am Gerät selbst.

## E. Aktor A: Allgemein

### 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 „Aktuator A bzw. InputB1/B2: ...“ bezeichnet.

### Funktion

Hiermit kann die Jalousieaktor-Funktion deaktiviert oder aktiviert werden. Ist die Funktion deaktiviert, werden keine Fahrbefehle ausgewertet und der Ausgang nicht geschaltet. Die Binäreingänge können weiterhin normal verwendet werden.

### Position

Das Gerät unterstützt drei verschiedene Anwendungsfälle.

- *Ohne Berechnung*
- *Berechnung für Jalousie mit Lamelle*
- *Berechnung für Rollladen*

Jede dieser Einstellungen kann über diesen Parameter ausgewählt werden. Der Erste ist der Betrieb eines beliebigen Antriebs ohne Positionsbestimmung. Die Betriebsmodi unterscheiden sich in der Art und Weise wie das Gerät eine Positionsabschätzung vornimmt.



*Nachdem keine direkte Rückmeldung des Motors über die aktuelle Position besteht, ist jede Positions-berechnung nur ein Näherungswert.*

### Rückmeldung

Steht nur bei Positionsbestimmung für Jalousie oder Rollladen zur Verfügung. Dieser Parameter definiert das Sendeverhalten der Statusobjekte:

- *Deaktiviert*  
Statusobjekte sind ausgeblendet
- *Nur bei Abfrage*  
Statusobjekte senden nur bei Leseanfragen
- *Bei Änderung*  
Statusobjekte senden bei Wertänderung; um die Buslast zu reduzieren wird maximal ein Wert pro Sekunde geschickt  
*Zyklisch und bei Änderung*  
Statusobjekte senden bei Wertänderung und in einem vorgegebenem Intervall; um die Buslast zu reduzieren wird maximal ein Wert pro Sekunde geschickt  
*Zeit für zyklische Rückmeldung*  
Legt das Intervall fest nach dem eine Statusmeldung geschickt wird wenn keine Wertänderung stattgefunden hat

Dabei werden immer die aktuellen Werte berücksichtigt, auch während einer Fahrt.

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 15 Aktuator A: Behanglänge - Status	5.001	1 Byte	Nach KNX
GO 16 Aktuator A: Lamellenposition - Status*	5.001	1 Byte	Nach KNX

\* Nur für Jalousieantriebe

### Verhalten nach Busspannungswiederkehr

Definiert welche Aktion nach Wiederkehr der Busspannung vollzogen werden soll.

- Keine Reaktion
- Aufwärtsfahrt
- Abwärtsfahrt

### Notstoppfunktion

Aktiviert oder deaktiviert die Notstoppfunktion. Bei aktivierter Notstoppfunktion wird der Ausgang auch während einer Referenzfahrt oder einer Alarm- bzw. Sperrfahrt sofort gestoppt und in den Notstopmodus versetzt. Um diesen Zustand wieder zu verlassen muss ein beliebiger Wert an einem der *Fahrbehl start Auf/Ab* Objekte empfangen werden. Hierdurch wird der Aktor unter allen Umständen im Falle eines Notfalls gestoppt.



Am Ende der Notstoppfunktion wird der letzte ausgeführte Befehl fortgesetzt.

### Szenenfunktion

Hier kann das Verhalten von bis zu 16 Szenen konfiguriert werden.

Weitere Informationen befinden sich unter der ETS – Seite Aktor A: Szenenfunktion

### Alarm- / Sperrfunktion

Das Gerät bietet sowohl eine Sperr- als auch eine Alarmfunktion. Ist eine der beiden aktiv, werden Fahrbehlfehle vom KNX Bus ignoriert. Außerdem ist es möglich eine Aktion zu Beginn und oder am Ende des Status aus zu führen. Weitere Informationen befinden sich unter

Aktor A: Alarm- / Sperrfunktion

### Automatikbetrieb

Steht nur bei Positionsbestimmung für Jalousie oder Rollladen zur Verfügung. Stellt einen zusätzlichen Satz von Gruppenobjekten zur Steuerung der absoluten Position des Behangs und der Lamellen bereit.

Sobald ein neuer Fahrbehl durch ein nicht zu diesem Satz gehörenden Gruppenobjekt eintrifft, wird der Automatikbetrieb deaktiviert.

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 24 Aktuator A: Automatischer Modus - Aktivieren	1.001	1 Bit	Von KNX
GO 25 Aktuator A: Autom. Behanglänge – Position setzen	5.001	1 Byte	Von KNX
GO 26 Aktuator A::Autom. Lamellenposition – Position setzen *	5.001	1 Byte	Von KNX

\* Nur für Jalousieantriebe

Um den Automatikbetrieb wieder zu aktivieren, stehen zwei Optionen zur Verfügung. Entweder durch eine Rückfallzeit, die Zeit nach der der Automatikbetrieb wieder aktiviert wird, wenn an den anderen Gruppenobjekten keine neuen Werte eintreffen, oder durch ein Gruppenobjekt. Wird eine 1 an dieses Gruppenobjekt gesendet wird der Automatikbetrieb wieder aufgenommen. Beim Senden einer 0 wird er deaktiviert.

### Pausenzeit bei Richtungsänderungen

Um den Antrieb vor Beschädigung durch abrupte Richtungsänderungen zu schützen, kann hier die Länge der Pause zwischen den Fahrbehlfehlen in unterschiedliche Richtungen festgelegt werden.

### Schrittfahren

Aktiviert oder deaktiviert die Schrittfahrfunktionalität.

### Fahrzeit bei Schritt [ms]

Steht nur zur Verfügung wenn Schrittfahren aktiviert ist. Dieser Parameter bestimmt die Länge der Fahrzeit nach dem Empfang eines Schrittbefehls. So ergibt beispielsweise eine eingestellte Zeit von 500 ms und ein Schrittbefehl nach oben eine Einschalt-dauer von 500 ms für das Aufwärtsrelais.

## F. Aktor A: Jalousieeinstellungen

Seite wird nur bei gewählter Positionsbestimmung: *Berechnung für Jalousie mit Lamelle* angezeigt.

### Laufzeit Behang [Sek.]

Die Gesamtfahrzeit die der Antrieb benötigt um den Behang von der oberen zur unteren Endposition zu bewegen. Dieser Wert wird normalerweise durch eine Messung ermittelt.

### Laufzeitverlängerung aufwärts

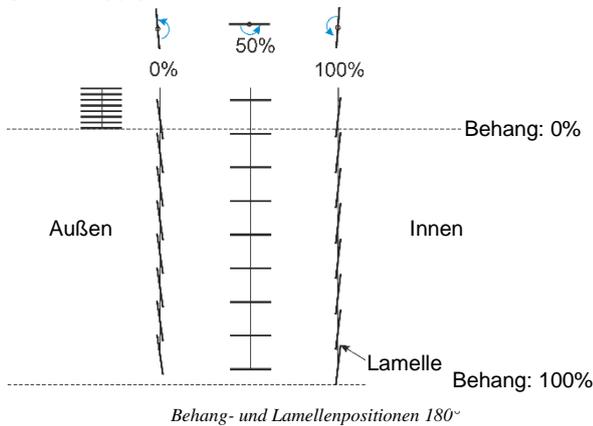
Bei einigen Antrieben unterscheidet sich die Fahrzeit nach Oben von der nach Unten. Mit diesem Parameter kann dieser Unterschied abgeglichen werden.

### Vollständige Lamellenwendung [Sek.]

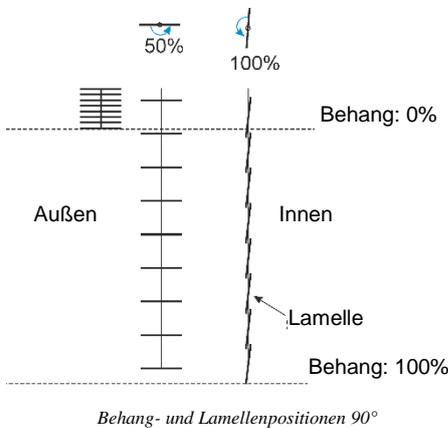
Die Zeit, die die Lamellen für eine vollständige Drehung benötigen, kann hier eingestellt werden. Dieser Parameter ist ein Gleitkommawert.

## Maximaler Lamellendrehwinkel

Für Jalousien die die folgenden Positionen ermöglichen, wählen Sie bitte **180 Grad**.



Für Jalousien die nur eine Bewegung von der horizontalen Position zur nach unten Geschlossenen erlauben, wählen sie bitte **90 Grad**.



Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 11 Aktor A: - Fahrbefehl start - Auf / Ab	1.008	1 Bit	Von KNX
GO 12 Aktor A: Fahrbefehl stop - Schritt / Stop	1.007	1 Bit	Von KNX
GO 13 Aktor A: Behanglänge - Position setzen	5.001	1 Byte	Von KNX
GO 14 Aktor A: Lamellenposition - Position setzen	5.001	1 Byte	Von KNX

## G. Aktor A: Rollladeneinstellungen

--- KNX IO 520 (I2I) > Kanal A: Aktor > Actuator A: Rollladeneinstellungen

Beschreibung	Laufzeit Behang [Sek.]	60
Allgemeine Einstellungen	Laufzeitverlängerung aufwärts	2 %
Logik / Zeitschaltung	Verhältnis max. zu min. Geschwindigkeit	200 %
- Kanal A: Aktor		
Actuator A: Allgemein		
Actuator A: Rollladeneinstell...		
+ Kanal B: Eingang 1		
+ Kanal B: Eingang 2		

Seite wird nur bei gewählter Positionsbestimmung *Berechnung für Rollladen* angezeigt.

## Laufzeit Behang [Sek.]

Die Gesamtfahrzeit die der Antrieb benötigt um den Behang von der oberen zur unteren Endposition zu bewegen. Dieser Wert wird normalerweise durch eine Messung ermittelt.

## Laufzeitverlängerung aufwärts

Bei einigen Antrieben unterscheidet sich die Fahrzeit nach Oben von der nach Unten. Mit diesem Parameter kann dieser Unterschied abgeglichen werden.

## Verhältnis max. zu min. Geschwindigkeit

Die Geschwindigkeit der meisten Rollladenantriebe ist nicht konstant. In den meisten Fällen steigt die Geschwindigkeit während der Fahrt von der unteren zur oberen Position. Mit diesem Parameter kann das Verhältnis von maximaler zu minimaler Geschwindigkeit eingestellt werden

Ist die Geschwindigkeit am unteren Endpunkt doppelt so hoch wie die am oberen, ergibt sich ein einzustellender Wert von 200 %.

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 11 Aktor A: Fahrbefehl start - Auf / Ab	1.008	1 Bit	Von KNX
GO 12 Aktor A: Fahrbefehl stop - Schritt / Stop	1.007	1 Bit	Von KNX
GO 13 Aktor A: Behanglänge - Position setzen	5.001	1 Byte	Von KNX

## H. Aktor A: Szenenfunktion

--- KNX IO 520 (I2I) > Kanal A: Aktor > Actuator A: Szenenfunktion

Beschreibung	Positionen anfahren	Direkt
Allgemeine Einstellungen	Szene 1	Aufwärtsfahrt
Logik / Zeitschaltung	Nummer	1
- Kanal A: Aktor		
Actuator A: Allgemein		
Actuator A: Rollladeneinstell...		
Actuator A: Szenenfunktion		
+ Kanal B: Eingang 1		
+ Kanal B: Eingang 2		
	Szene 2	Keine Reaktion
	Szene 3	Keine Reaktion
	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

## Positionen anfahren

Wenn eine Positionsbestimmung (Siehe Position

aktiviert ist, wird dieser Parameter angezeigt.

- *Direkt*  
Fährt direkt zur Sollposition
- *Indirekt über oberen Endpunkt*  
Fährt erst zum oberen Endpunkt und anschließend zur Sollposition
- *Indirekt über unteren Endpunkt*  
Fährt erst zum unteren Endpunkt und anschließend zur Sollposition

- *Indirekt über nächsten Endpunkt*  
Fährt erst der Sollposition am nächsten liegenden Endpunkt und anschließend zur Sollposition

### Szene 1 - 16

Für jede Szene ist eine Szenennummer [1-64] wählbar. Bei Empfang dieser Nummer auf dem Gruppenobjekt der Szene, wird die gewählte Reaktion für diese Szene ausgelöst. In allen Positionsberechnungsmodi stehen die drei Grundoptionen zur Verfügung.

- *Keine Reaktion*
- *Aufwärtsfahrt*
- *Abwärtsfahrt*

Zusätzlich stehen für den Rollläden und Jalousie Modus zwei weitere Optionen zur Verfügung.

- *Lernbar*  
Die aktuelle Position kann als neue Zielposition gesetzt werden, indem ein DPT18 Wert mit aktivem Steuerbit an das Gruppenobjekt der Szene gesendet wird
- *Fester Wert*  
Die Zielposition ist in der ETS Datenbank einstellbar

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 17 Aktor A: Szene - Aktiv./Lrn.	18.001	1 Byte	Von KNX

## I. Aktor A: Alarm- / Sperrfunktion

Diese Seite bietet Parameter um die Alarm- bzw. Sperrfunktionen separat zu aktivieren bzw. zu deaktivieren.

### Alarmfunktion

Zum Schutz des Behanges gegen z.B. Windschaden oder Sicherstellung einer bestimmten Position im Falle eines Brandalarms. Diese Funktion fährt den Behang in eine vorgegebene Position und versetzt das Gerät in den Alarm Status, in dem alle anderen Befehle, außer den Notstopptelegrammen, vom KNX-Bus ignoriert werden.

### Wirkweise des Objekts

Mit diesem Parameter kann gewählt werden ob der Alarm mit 1 oder 0 am Alarmgruppenobjekt ausgelöst wird.

### Überwachungsintervall

Wird während dieser Zeitspanne kein Telegramm am Alarmgruppenobjekt empfangen, wird der Alarm ausgelöst und das Gerät geht automatisch in den Alarmzustand über. Beim Empfang eines Telegramms wird das Intervall neu gestartet.

### Verhalten zu Beginn

Zu Beginn des Alarms können verschiedene Reaktionen ausgeführt werden.

- *Keine Reaktion*
- *Aufwärtsfahrt*

- *Abwärtsfahrt*
- *Anhalten*

### Verhalten am Ende

Am Ende des Alarms kann eine dieser Reaktionen eingestellt werden.

- *Keine Reaktion*
- *Aufwärtsfahrt*
- *Abwärtsfahrt*
- *Zustand wie vor Funktion*  
Am Anfang des Alarms wird die aktuelle Position gespeichert und nach dem Alarm wieder angefahren.
- *Zustand wie ohne Funktion*  
Während des Alarmzustandes verarbeitet das Gerät alle eingehenden Telegramme und führt am Ende die letzte Funktion aus. Wenn während des Zustandes kein Telegramm empfangen wird, wird die letzte Position vor dem Alarmzustand wiederhergestellt.

Die letzten beiden Optionen sind nur bei Aktivierung der Positionsberechnung sichtbar.

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 18 Aktor A: Alarm - Aktivieren	1.005	1 Bit	Von KNX

### Sperrfunktion

In der Wirkweise ähnlich wie die Alarmfunktion sperrt diese Funktion das Gerät. Bei aktiver Sperre, werden alle Telegramme für die „normalen“ Gruppenobjekte und für Szenen ignoriert. Dabei besitzt sie eine etwas niedrigere Priorität als die Alarmfunktion. Ein Aktivieren der Sperre während des Alarmzustands hat keine Auswirkungen. Ein Aktivieren des Alarms während der Sperre bewirkt jedoch die gewünschte Reaktion bei Beginn des Alarms.

Durch Aktivieren dieser Funktion werden vier zusätzliche Gruppenobjekte mit höherer Priorität freigeschaltet. Ein gesperrtes Gerät ignoriert „normale“ Fahrbefehle, reagiert aber auf diese priorisierten Befehle.

Beispiel für ein Gruppenobjekt höherer Priorität:

Bei Veranstaltungen in öffentlichen Gebäuden oder Gaststätten kann der Normalbetrieb durch die Sperrfunktion außer Betrieb gesetzt werden. So ist es möglich Taster, die für Unbefugte zugänglich sind, zu sperren um unbeabsichtigtes Fahren der Rollläden während einer Vorlesung oder eines Konzerts zu unterbinden. Trotzdem können die Rollläden weiterhin mit einem priorisierten Objekt bedient werden ohne die Sperre aufzuheben.

### Wirkweise des Objekts

Mit diesem Parameter kann gewählt werden ob der Alarm mit 1 oder 0 am Alarmgruppenobjekt ausgelöst wird.

### Verhalten zu Beginn

Zu Beginn der Sperre können verschiedene Reaktionen ausgeführt werden.

- *Keine Reaktion*
- *Aufwärtsfahrt*
- *Abwärtsfahrt*
- *Anhalten*

### Verhalten am Ende

Am Ende des Alarms kann eine dieser Reaktionen eingestellt werden.

- *Keine Reaktion*
- *Aufwärtsfahrt*

- *Abwärtsfahrt*
- *Zustand wie vor Funktion*  
Am Anfang des Alarms wird die aktuelle Position gespeichert und nach dem Alarm wieder angefahren.
- *Zustand wie ohne Funktion*  
Während des Alarmzustandes verarbeitet das Gerät alle eingehenden Telegramme und führt am Ende die letzte Funktion aus. Wenn während des Zustandes kein Telegramm empfangen wird, wird die letzte Position vor dem Alarmzustand wiederhergestellt.

Die letzten beiden Optionen sind nur bei Aktivierung der Positionsberechnung sichtbar.

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 19 Aktor A: Sperre - Aktivieren	1.001	1Bit	Von KNX
GO 20 Aktor A: Prior. Fahrbefehl start - Auf / Ab	1.008	1 Bit	Von KNX
GO 21 Aktor A: Prior. Fahrbefehl stop - Schritt / Stop	1.007	1 Bit	Von KNX
GO 22 Aktor A: Prior. Behanglänge - Position setzen	5.001	1 Byte	Von KNX
GO 23 Aktor A: Prior Lamellenposition - Position setzen*	5.001	1 Byte	Von KNX

\* Nur bei Jalousieantrieben

## J. Input B1: Allgemein

### 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 „Input B1 / B2: ...“ bezeichnet. Im Folgenden wird der 1. Binäreingangskanal beschrieben, die Funktionsweise des zweiten Kanals ist analog.

### Funktion

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

- Deaktiviert
- Schalten
- Dimmen
- Jalousie
- Wert senden
- Szene
- Impulszähler
- Jalousie / Rolladen INTERN Aufwärts \*
- Jalousie / Rolladen INTERN Abwärts \*

Eine genauere Beschreibung der einzelnen Funktionen ist in den Funktionsbeschreibungen weiter unten zu finden.

\* Eine interne Verbindung des Binäreingangs mit dem Aktor, wobei das Eingangssignal nicht auf dem Bus ausgegeben wird, sondern direkt den Aktor ansteuert. Ein kurzer Impuls am Ein-

gang löst entweder einen Einzelschritt oder das Anhalten des Antriebs aus. Ein längerer Impuls bewirkt entweder einen Fahrbefehl nach Oben (Parameterwert Aufwärts) oder Unten (Parameterwert Abwärts).

## Funktion „Schalten, Dimmen, Jalousie, Wert senden, Szene“

Ist eine der oben genannten Funktionen eines Eingangskanals aktiviert, erscheinen außerdem folgende Parameter:

### Typ

Hier kann die Wirkweise des an den Eingangskanal angeschlossenen Kontakts konfiguriert werden. Zur Wahl steht Öffner oder Schließer.

### Sperrfunktion

Hier kann die Sperrfunktion aktiviert bzw. deaktiviert werden. Ist diese Funktionalität aktiviert, erscheint das jeweilige Gruppenobjekt, sowie die Parameterseite „Sperrfunktion“ zur genaueren Konfiguration. Wenn die Sperre über das Gruppenobjekt aktiviert wurde, verursachen Zustandsänderungen am Eingang keine Telegramme mehr auf dem Bus.

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 36 Input B1: Sperre – Aktivieren	1.001	1 Bit	Von KNX

## K. Input B1: Sperrfunktion

### Wirkweise des Objekts

Mit Wirkweise des Objekts lässt sich einstellen, wie die Sperre aktiviert werden soll, entweder durch den Empfang einer 1 oder einer 0. Das dazu jeweilig entgegengesetzte Telegramm deaktiviert die Sperre wieder.

### Verhalten (...) zu Beginn

Hier kann das Telegramm konfiguriert werden, welches beim Aktivieren der Sperre gesendet wird.

### Verhalten (...) am Ende

Hier kann das Telegramm konfiguriert werden, welches beim Deaktivieren der Sperre gesendet wird.

## Funktion „Impulszähler“

Ist Funktion Impulszähler eines Eingangskanals aktiviert, werden andere Parameter sichtbar, mit denen die allgemeinen Einstellungen der Impulszähler vorgenommen werden. Des Weiteren müssen der skalierte Zähler und/oder die Änderungsrate aktiviert werden.

### Eingangssignal

Hier kann ausgewählt werden, ob Gleich- oder Wechselspannung am Binäreingang anliegt.

### Zählen von

Mit diesem Parameter kann bestimmt werden, ob der Wert des Zählers bei steigender oder fallender Flanke am Eingang erhöht wird.

### Skalierter Zähler (z.B. [kWh])

Hier kann der skalierte Zähler aktiviert werden. Bei Aktivierung wird die Parameterseite „Skalierter Zähler“ eingeblendet.

### Änderungsrate (z.B. [kW], [m/s], [km/h])

Hier kann der Zähler für eine Änderungsrate aktiviert werden. Bei Aktivierung wird die Parameterseite „Änderungsrate“ eingeblendet.

## L. Input B1: Schalten

Ist Funktion Schalten ausgewählt, können bei Betätigung des Eingangs bis zu 2 binäre Schalttelegramme über folgende Objekte versendet werden:

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 31 Input B1: Ausgang a – Schalten	1.001	1 Bit	Nach KNX
GO 32 Input B1: Ausgang b – Schalten	1.001	1 Bit	Nach KNX

Ausgang b ist nur sichtbar, wenn über Parameter aktiviert.

### Bedienart

Über Parameter Bedienart wird festgelegt, ob Telegramme bei Zustandsänderung des Eingangs (z.B. Schlüsselschalter) oder bei kurzer/langer Betätigung (z.B. Taster für Schalten/Dimmen) gesendet werden.

## Aktion (...) beim Drücken / bei kurzem Tastendruck Aktion (...) beim Loslassen / bei langem Tastendruck

Für jeden Ausgang kann eingestellt werden, welches Telegramm beim Drücken und Loslassen bzw. bei kurzem und langem Tastendruck gesendet wird.

Zur Auswahl steht jeweils:

- Keine Reaktion
- Einschalten
- Ausschalten
- Umschalten

## Ausgang b

Hier können Parameter und das Objekt für Ausgang b ein-, bzw. ausgeblendet werden.

## M. Input B1: Dimmen

Ist Funktion Dimmen ausgewählt, sind folgende Objekte sichtbar:

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 31 Input B1: Dimmen an/aus – Schalten	1.001	1 Bit	Nach KNX
GO 32 Input B1: Dimmen relativ – Heller/Dunkler	3.007	4 Bit	Nach KNX

### Dimmfunktion

Über Parameter Dimmfunktion wird festgelegt, ob nur eine Schalt-/Dimmrichtung oder 1-Tasten-Bedienung verwendet werden soll.

Zur Auswahl steht:

- Ein / Heller Dimmen
- Aus / Dunkler Dimmen
- Abwechselnd (Toggle)

Bei kurzer Betätigung am Eingang wird ein Schalttelegramm über Objekt 31 versendet. Bei langer Betätigung wird ein relatives Dimmen über den gesamten Dimmbereich auf Objekt 32 versendet. Beim Loslassen nach langer Betätigung wird ein Dimm-Stopp-Telegramm über Objekt 32 versendet.

Die Zeit für Erkennung einer langen Betätigung kann in den allgemeinen Parametern eingestellt werden und ist für alle Kanäle gültig.

## N. Input B1: Jalousie

Ist Funktion Jalousie ausgewählt, sind folgende Objekte sichtbar:

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 31 Input B1: Fahrbefehl start – Auf/Ab	1.001	1 Bit	Nach KNX
GO 32 Input B1: Fahrbefehl stop – Schritt/Stop	1.001	1 Bit	Nach KNX

### Jalousiefunktion

Über Parameter Jalousiefunktion wird festgelegt, ob nur eine Fahrtrichtung oder 1-Tasten-Bedienung verwendet werden soll.

Zur Auswahl steht:

- Auf / Schritt-Stopp
- Ab / Schritt-Stopp
- Abwechselnd (Toggle)

### Bedienart

Der Parameter Bedienart bestimmt das Senden von Telegrammen bei kurzer und langer Betätigung:

- Lang = Fahrt / Kurz = Schritt/Stop

Lange Betätigung: Fahrbefehl über Objekt 31  
Kurze Betätigung: Stopp/Schrittbefehl über Objekt 32

- Kurz = Fahrt / Kurz = Schritt/Stop

Lange Betätigung: Wird nicht ausgewertet  
Kurze Betätigung: Abwechselnd Fahrbefehl über Objekt 31 und Stopp/Schrittbefehl über Objekt 32

- Gedrückt = Fahrt / Losgelassen = Stopp

Beim Drücken: Fahrbefehl über Objekt 31

Beim Loslassen: Stopp/Schrittbefehl über Objekt 32

Die Zeit für Erkennung einer langen Betätigung kann in den allgemeinen Parametern eingestellt werden und ist für alle Kanäle gültig.

## O. Input B1: Wert senden

Ist Funktion Wert senden ausgewählt, können folgende Telegramme bei Tastendruck gesendet werden:

- 1 Byte - Prozentwert

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 31 Input B1: Prozentwert senden (1 Byte) – Wert setzen	5.001	1 Byte	Nach KNX

- 1 Byte - Ganzzahlwert

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 31 Input B1: Ganzzahlwert senden (1 Byte) – Wert setzen	5.010	1 Byte	Nach KNX

- 2 Byte - Ganzzahlwert

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 31 Input B1: Ganzzahlwert senden (2 Bytes) – Wert setzen	7.001	2 Byte	Nach KNX

- 2 Byte - Gleitkommawert

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 31 Input B1: Gleitkommawert senden (2 Bytes) – Wert setzen	9.001	2 Byte	Nach KNX

- 3 Byte - RGB Farbwert

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 31 Input B1: RGB Farbwert senden (3 Bytes) – Wert setzen	232.600	3 Byte	Nach KNX

- 14 Byte - ASCII Zeichenkette

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 31 Input B1: ASCII Zeichenkette senden (14 Bytes) – Wert setzen	16.000	14 Byte	Nach KNX

- Jalousie

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 31 Input B1: Behanglänge senden – Position setzen	5.001	1 Byte	Nach KNX
GO 32 Input B1: Lamellenposition senden – Position setzen	5.001	1 Byte	Nach KNX

Es wird jeweils ein Feld zur Eingabe der zu senden Werte eingeblendet, außerdem die zum ausgewählten Typ passenden Objekte.

Ist als zu sendender Wert Jalousie ausgewählt, wird beim Betätigen Höhe, beim Loslassen Lamelle gesendet, falls der jeweilige Wert benutzt wird.

## P. Input B1: Szene

Ist Funktion Szene ausgewählt, ist folgendes Objekt sichtbar:

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 31 Input B1: Szene – Aktiv./Lrn.	18.001	1 Byte	Nach KNX

## Szeneposition 1 - 8

Für jede Position kann Szene 1 – 64 aktiviert werden.

Ist nur eine Szenepositionen aktiviert, wird diese bei jedem kurzen Tastendruck gesendet.

Bei Benutzung von mehrere Szenepositionen wird bei jedem kurzem Tastendruck durch die aktivierten Positionen durchgeschaltet.

### Szeneposition zurücksetzen

Das Verhalten für Auswahl und Senden der Szenepositionen kann über diesen Parameter bestimmt werden.

Es stehen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

- Niemals  
Beginnend mit der ersten Szeneposition wird bei jedem kurzem Tastendruck die nächste Szeneposition der Liste gesendet. Nach Senden der letzten Szeneposition beginnt die Liste wieder von vorne.
- Nach Ausführung  
Beginnend mit der ersten Szeneposition schaltet jeder kurze Tastendruck innerhalb der Ausführungsverzögerung die Szeneposition um jeweils eine Stelle weiter. Am Ende der Ausführungsverzögerung wird die aktuelle Szeneposition gesendet.
- 5 Sek. - 10 Min.  
Bei jedem Tastendruck wird die parametrisierte Nachlaufzeit gestartet.  
Während der Nachlaufzeit wird beginnend mit der ersten Szeneposition bei jedem kurzem Tastendruck die nächste Szeneposition der Liste gesendet. Nach Senden der letzten Szeneposition beginnt die Liste wieder von vorne.  
Nach Ablauf der Nachlaufzeit startet beim nächsten kurzen Tastendruck die Liste wieder bei der ersten Szeneposition.  
Bei Benutzung der Sperrfunktion wird beim Entsperrern immer die Szeneposition zurückgesetzt.

### Verhalten bei langem/sehr langem Tastendruck

Es ist außerdem auswählbar, wie ein langer und ein sehr langer Tastendruck behandelt werden sollen.

Zur Auswahl steht jeweils:

- Keine Reaktion
- Letzte Szene speichern  
Ein Telegramm für „Szene speichern“ der zuletzt gesendeten Szene wird ausgelöst.
- Szene senden  
Die im erscheinenden Parameter konfigurierte Szene wird gesendet.
- Position zurücksetzen  
Diese Funktion dient zum Übersteuern des Verhaltens wie im Parameter „Szeneposition zurücksetzen“ eingestellt.

Die Zeitdauer zur Erkennung eines sehr langen Tastendrucks ist die doppelte Zeitdauer der Erkennung eines langen Tastendrucks, welche in den allgemeinen Einstellungen parametrisiert wird.

## Q. Input B1: Skalierter Zähler

1.0.1 KNX IO 520 (I2I) > Kanal B: Eingang 1 > Input B1: Skalierter Zähler

Beschreibung	Skalierungsfaktor (Wert pro Impuls)	1
Allgemeine Einstellungen	Datenpunktyp	Ganzzahl (32 Bit) - DPT 13
Logik / Zeitschaltung	Sendebedingung	Nur bei Leseanfrage
+ Kanal A: Aktor	Grenzwertüberwachung	<input type="radio"/> Deaktiviert <input checked="" type="radio"/> Aktiviert
- Kanal B: Eingang 1	Grenzwert	1
Input B1: Allgemein	Verhalten bei Erreichen des Grenzwertes	<input type="radio"/> Sende 0 <input checked="" type="radio"/> Sende 1
Input B1: Skalierter Zähler	Verhalten bei Erreichen des Grenzwertes	Zähler weiterlaufen
Input B1: Änderungsrate	Senden bei Neustart des Geräts	<input checked="" type="radio"/> Deaktiviert <input type="radio"/> Aktiviert
+ Kanal B: Eingang 2	Reset über Objekt	<input type="radio"/> Deaktiviert <input checked="" type="radio"/> Aktiviert
	Reset bei ETS Download	<input type="radio"/> Deaktiviert <input checked="" type="radio"/> Aktiviert
	Sperrfunktion	<input type="radio"/> Deaktiviert <input checked="" type="radio"/> Aktiviert

Beispiel:  
Stromzähler mit 1000 Impulsen pro kWh  
-> Skalierungsfaktor = 0,001 für kWh

Beim skalierten Zähler kann eingestellt werden, um wieviel der Zählerwert pro Schritt erhöht werden soll. Dabei ist ein ganzzahliger Wert (4 Bytes) oder ein Fließkommawert (2 Bytes / 4 Bytes) als Zählervariable auswählbar. Mit dieser Funktion kann man z.B. elektrische Energie direkt zählen und als Objekt auf den Bus senden.

### Skalierungsfaktor (Wert pro Impuls)

Hier ist ein Gleitkommawert einzutragen. Er bestimmt um welchen Wert der Zählerstand pro Flanke weitergezählt werden soll.

### Datenpunktyp

Hier kann der Datentyp des Zählerstands ausgewählt werden:

- Ganzzahl (32 Bit) – DPT 13

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 31 Input B1: Zähler – Wert	13.013	4 Byte	Nach KNX

- Gleitkomma (16 Bit) – DPT 9

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 31 Input B1: Zähler – Wert	9.024	2 Byte	Nach KNX

- Gleitkomma (32 Bit) - DPT 14

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 31 Input B1: Zähler – Wert	14.056	4 Byte	Nach KNX

### Sendebedingung

Über diesen Parameter wird festgelegt, wie der aktuelle Zählerstand gesendet werden soll:

- Nur bei Leseanfrage  
Kein selbstständiges Senden des Zählerstands auf den Bus durch das Gerät. Um den Zählerstand zu lesen, muss das Read-Flag des Gruppenobjekts gesetzt sein.
- Bei Wertänderung  
Es wird ein zusätzlicher Parameter „Senden bei Wertänderung (Delta)“ eingeblendet. Mit diesem kann bestimmt werden ab welchem Delta, bezogen auf den letzten gesendeten Wert, der Zählerstand erneut gesendet wird.
- Zyklisch  
Es wird ein zusätzlicher Parameter „Sendezyklus“ eingeblendet. Mit diesem kann bestimmt werden nach welcher Zeit der Zählerstand erneut gesendet wird.
- Bei Wertänderung und zyklisch  
Beide Sendebedingungen sind aktiv.

Ist der Zähler über Objekt gesperrt, findet auch kein zyklisches Senden mehr statt.

## Grenzwertüberwachung

Bei Aktivierung von Grenzwertüberwachung wird folgendes Objekt sichtbar:

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 32 Input B1: Zähler Grenzwert – Status	1.002	1 Bit	Nach KNX

Bei Aktivierung von Grenzwertüberwachung werden folgende Parameter sichtbar:

### Grenzwert

Hier wird der zu prüfende Grenzwert konfiguriert. Der Datentyp entspricht dem des Zählerwertes.

### Verhalten bei Erreichen des Grenzwerts (Objekt)

Über diesen Parameter lässt sich festlegen, ob bei Erreichen des Grenzwerts eine 0 oder eine 1 über das Objekt „Zähler Grenzwert – Status“ gesendet wird.

### Verhalten bei Erreichen des Grenzwerts (Zähler)

Über diesen Parameter wird das Verhalten des Zählers bei Erreichen des Grenzwerts definiert:

- Zähler weiterlaufen

Zählerstand wird bei neuen Flanken weiter erhöht.

- Zähler zurücksetzen und weiterlaufen

Zählerstand wird auf 0 zurückgesetzt und bei weiteren Flanken wieder erhöht.

- Zähler anhalten

Zählerstand bleibt auf Grenzwert und muss ggf. per Objekt zurückgesetzt werden.

### Senden bei Neustart des Geräts

Hier kann bestimmt werden, ob der Zählerstand bei Neustart des Geräts gesendet werden soll.

### Reset über Objekt

Bei Aktivierung wird folgendes Objekt sichtbar, über welches der Zähler auf 0 zurückgesetzt werden kann:

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 35 Input B1: Reset – Auslösen	1.017	1 Bit	Von KNX

### Reset bei ETS Download

Bei Aktivierung wird der Zähler bei ETS Download auf 0 zurückgesetzt.

### Sperrfunktion

Hier kann die Sperrfunktion aktiviert bzw. deaktiviert werden. Ist diese Funktionalität aktiviert, erscheint das jeweilige Gruppenobjekt, sowie die Parameterseite „Sperrfunktion“ zur genaueren Konfiguration.

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 36 Input B1: Sperrfunktion – Aktivieren	1.001	1 Bit	Von KNX

## R. Input B1: Sperrfunktion

1.0.1 KNX IO 520 (I2I) > Kanal B: Eingang 1 > Input B1: Sperrfunktion

Beschreibung	Wirkweise des Objekts	<input checked="" type="radio"/> Sperre aktiv bei 1 <input type="radio"/> Sperre aktiv bei 0
Allgemeine Einstellungen	Verhalten beim Sperren	<input checked="" type="radio"/> Zähler anhalten <input type="radio"/> Zähler anhalten und zurücksetzen
Logik / Zeitschaltung	Verhalten beim Entsperrern	<input checked="" type="radio"/> Zähler weiterlaufen <input type="radio"/> Zähler zurücksetzen und weiterlaufen
+ Kanal A: Aktor		
- Kanal B: Eingang 1		
Input B1: Allgemein		
Input B1: Skalierter Zähler		
<b>Input B1: Sperrfunktion</b>		
+ Kanal B: Eingang 2		

### Wirkweise des Objekts

Mit Wirkweise des Objekts lässt sich einstellen, wie die Sperre aktiviert werden soll, entweder durch den Empfang einer 1 oder einer 0. Das dazu jeweilig entgegengesetzte Telegramm deaktiviert die Sperre wieder.

### Verhalten beim Sperren

Hier kann eingestellt werden, wie sich der skalierte Zähler beim Aktivieren der Sperre verhalten soll:

- Zähler anhalten
- Zähler anhalten und zurücksetzen

### Verhalten beim Entsperrern

Hier kann eingestellt werden, wie sich der skalierte Zähler beim Deaktivieren der Sperre verhalten soll:

- Zähler weiterlaufen
- Zähler zurücksetzen und weiterlaufen

## S. Input 1: Änderungsrate

1.0.1 KNX IO 520 (I2I) > Kanal B: Eingang 1 > Input B1: Änderungsrate

Beschreibung	Skalierungsfaktor (Wert pro Delta in Basiszeitspanne)	1
Allgemeine Einstellungen	Zeitbasis	<input checked="" type="radio"/> Impulse pro Sekunde (z.B. [m/s], [km/h]) <input type="radio"/> Impulse pro Stunde (z.B. [kW])
Logik / Zeitschaltung	Messintervall	10 Sek.
+ Kanal A: Aktor	Datenpunkttyp	<input checked="" type="radio"/> Gleitkomma (16 Bit) - DPT 9 <input type="radio"/> Gleitkomma (32 Bit) - DPT 14
- Kanal B: Eingang 1	Sendebedingung	Nur bei Leseanfrage
Input B1: Allgemein	Grenzwertüberwachung	<input checked="" type="radio"/> Deaktiviert <input type="radio"/> Aktiviert
Input B1: Skalierter Zähler	Beispiel:	
Input B1: Sperrfunktion	Stromzähler mit 1000 Impulsen pro kWh -> Skalierungsfaktor = 0.001 für kWh -> Skalierungsfaktor = 1 für W	
<b>Input B1: Änderungsrate</b>	Windmesser mit 4 Impulsen pro 1s bei 1m/s -> Skalierungsfaktor = 0.25 für m/s -> Skalierungsfaktor = 0.25 * 3.6 = 0.9 für km/h	
+ Kanal B: Eingang 2		

Dieser Zähler dient dazu, Geräte an den Bus anzubinden, bei denen die Änderungsrate innerhalb eines Zeitintervalls entscheidend ist, z.B. einen Windmesser.

### Skalierungsfaktor (Wert pro Delta in Basiszeitspanne)

Hier ist ein Gleitkomma-Wert einzutragen, er bestimmt, um welchen Wert der Zählerstand pro Flanke weitergezählt werden soll.

## Zeitbasis

Hier kann man die Zeitbasis der Änderungsrate in Sekunden oder Stunden festlegen:

- Impulse pro Sekunde (z.B. [m/s], [km/h])  
Der Wert aus Parameter Skalierungsfaktor wird mit 1 multipliziert
- Impulse pro Stunde (z.B. [kW])  
Der Wert von Parameter Skalierungsfaktor wird mit 3600 multipliziert.

## Messintervall

Das Messintervall bestimmt, wie schnell der Zähler auf Änderungen reagieren kann. Für schnelle Vorgänge (z.B. Windmesser) sollte daher ein kurzes Messintervall ausgewählt werden.

Die Ermittlung der Änderungsrate erfolgt mit den 3 oben genannten Parametern:

Das Gerät nimmt pro Messintervall mehrere Zählerstände, skaliert sie mit dem Skalierungsfaktor \* Zeitbasis und teilt durch das Messintervall.

## Datenpunkttyp

Hier kann der Datentyp des Zählers der Änderungsrate ausgewählt werden:

- Gleitkomma (16 Bit) – DPT 9

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 33 Input B1: Änderungsrate – Wert	9.024	2 Byte	Nach KNX

- Gleitkomma (32 Bit) – DPT 14

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 33 Input B1: Änderungsrate – Wert	14.056	4 Byte	Nach KNX

## Sendebedingung

Über diesen Parameter wird festgelegt, wie die aktuelle Änderungsrate gesendet werden soll:

- Nur bei Leseanfrage  
Kein selbstständiges Senden der Änderungsrate auf den Bus durch das Gerät. Um den Zählerstand zu lesen, muss das Read-Flag des Gruppenobjekts gesetzt sein.
- Bei Wertänderung  
Es wird ein zusätzlicher Parameter „Senden bei Wertänderung (Delta)“ eingeblendet. Mit diesem kann bestimmt werden ab welchem Delta, bezogen auf den letzten gesendeten Wert, die Änderungsrate erneut gesendet wird.
- Zyklisch  
Es wird ein zusätzlicher Parameter „Sendezyklus“ eingeblendet. Mit diesem kann bestimmt werden nach welcher Zeit die Änderungsrate erneut gesendet wird.
- Bei Wertänderung und zyklisch  
Beide Sendebedingungen sind aktiv.

## Grenzwertüberwachung

Bei Aktivierung von Grenzwertüberwachung wird folgendes Objekt sichtbar:

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
GO 34 Input B1: Änderungsrate Grenzwert – Status	1.002	1 Bit	Nach KNX

Bei Aktivierung von Grenzwertüberwachung werden folgende Parameter sichtbar:

### Grenzwert

Hier wird der zu prüfende Grenzwert konfiguriert. Der Datentyp entspricht dem der Änderungsrate.

### Verhalten bei Grenzwertüberschreitung

Über diesen Parameter lässt sich festlegen, ob beim Überschreiten des Grenzwerts eine 0 oder eine 1 über das Objekt „Änderungsrate Grenzwert – Status“ gesendet wird.

### Verhalten bei Grenzwertunterschreitung

Über diesen Parameter lässt sich festlegen, ob beim Unterschreiten des Grenzwerts eine 0 oder eine 1 über das Objekt „Änderungsrate Grenzwert – Status“ gesendet wird.

### Beispiel Stromzähler mit S0-Schnittstelle

Aus dem Datenblatt des Stromzählers kann man entnehmen, dass das Gerät 500 Impulse pro kWh liefert. Ein Gerät mit konstanter Leistung von 1kW wird für eine Stunde an diesen Stromzähler angeschlossen.

Der skalierte Zähler misst die verbrauchte Energie:

*Skalierungsfaktor:  $1 / 500 = 0,002$  -> Ausgabe in kWh*

Der Zähler für die Änderungsrate misst die momentane Leistung:

*Skalierungsfaktor:*

- *Ausgabe in kW:  $1/500 = 0,002$*

- *Ausgabe in W:  $1/500 * 1000 = 2$*

*Zeitbasis: Impulse pro Stunde*

*Messintervall: 300 s*

### Beispiel Windmesser

Aus dem Datenblatt des Windmessers kann man entnehmen, dass er 4 Impulse/s bei einer Windgeschwindigkeit von 1 m/s liefert.

Der Zähler für die Änderungsrate misst die Windgeschwindigkeit:

*Skalierungsfaktor:*

- *Ausgabe in m/s:  $1/4 = 0,25$*

- *Ausgabe in km/h:  $1/4 * 3,6 = 0,9$*

*Zeitbasis: Impulse pro Sekunde*

*Messintervall: 10 s*

## T. Logik / Zeitschaltung

### Funktion 1 - 16

Diese Kanäle beinhalten die zusätzlichen Funktionen wie Zeitschaltung und Logik, wobei alle 16 Zusatzfunktionen identisch sind.

Zur Auswahl stehen:

- Deaktiviert
- Zeitschaltung
- Logik

### Funktionstyp (Deaktiviert)

Wenn der Funktionstyp auf „Deaktiviert“ gesetzt wird, stehen keine Zeitschaltung oder Logik spezifischen Parameter und Gruppenobjekte zur Verfügung.

### Funktionstyp (Zeitschaltung)

Die Zeitschaltungs-spezifischen Parameter und Gruppenobjekte stehen zur Verfügung.

### Funktionstyp (Logik)

Die logik-spezifischen Parameter und Gruppenobjekte sind hier verfügbar.

Hinweis: Diese zusätzlichen Logik und Zeitschaltungen 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.

### Funktion 1 - 16 (Zeitschaltung)

### 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 (Einschaltverzögerung)

Das Einschaltssignal wird um die in „Verzögerung [s]“ eingestellte Zeit verzögert.

Der Ausgang kann durch den Parameter „Ausgang“ (Nicht invertiert / Invertiert) invertiert werden.

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

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

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
Timer - Ein verzögert - Eingang	1.002	1 Bit	Von KNX
Timer - Ein verzögert - Ausgang	1.002	1 Bit	Nach KNX

### Zeitschaltungstyp (Ausschaltverzögerung)

Das Ausschaltssignal wird um die in „Verzögerung [s]“ eingestellte Zeit verzögert.

Der Ausgang kann durch den Parameter „Ausgang“ (Nicht invertiert / Invertiert) invertiert werden.

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

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

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
Timer - Aus verzögert - Eingang	1.002	1 Bit	Von KNX
Timer - Aus verzögert - Ausgang	1.002	1 Bit	Nach KNX

### Zeitschaltungstyp (Ein- und Ausschaltverzögerung)

Das Ein-/Ausschaltssignal wird um die in „Verzögerung [s]“ eingestellte Zeit verzögert.

Der Ausgang kann durch den Parameter „Ausgang“ (Nicht invertiert / Invertiert) invertiert werden.

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

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

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

### Zeitschaltungstyp (Impuls (Treppenhaus))

Ein Schalter der nach dem Einschalten nach der in „Verzögerung [s]“ eingestellten Zeit ausschaltet.

Der Ausgang kann durch den Parameter „Ausgang“ (Nicht invertiert / Invertiert) invertiert werden.

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

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

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



Jede Zeitschaltung kann gestoppt werden. Hierzu muss der gegensätzliche Wert am Eingangs Gruppenobjekt empfangen werden.

Zum Beispiel: Eine bereits gestartete Einschaltverzögerungs-Zeitschaltung kann durch Senden eines AUS (0)-Telegramms, an sein Eingangsgruppenobjekt, gestoppt werden.

### Funktion 1 - 16 (Logik)

The screenshot shows the configuration interface for a logic function in ETS software. The main window title is "...- KNX IO 520 (U2I) > Funktion 2 > Fcn 2: Logik". On the left, there is a tree view with expandable sections: "Beschreibung", "Allgemeine Einstellungen", "Logik / Zeitschaltung", "Kanal A: Aktor", "Kanal B: Eingang 1", "Kanal B: Eingang 2", "Funktion 1", and "Funktion 2". The "Funktion 2" section is expanded, showing "Fcn 2: Logik". On the right, the "Funktionsname" is set to "Fcn 2" and the "Gattertyp" is set to "AND Gatter".

Gruppenobjekt	Typ KNX	Größe	Richtung
Logic - Gatter Eingang A - Eingang	1.002	1 Bit	Von KNX
Logic - Gatter Eingang B - Eingang	1.002	1 Bit	Von KNX
Logic - Gatter Ausgang - Ausgang	1.002	1 Bit	Nach KNX

### 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.

### Gattertyp (AND Gatter)

Der Ausgang sendet EIN (1), wenn beide Eingänge EIN (1) sind.

### Gattertyp (OR Gatter)

Der Ausgang sendet EIN (1), wenn einer oder beide Eingänge EIN (1) sind.

### Gattertyp (XOR Gatter)

Der Ausgang sendet EIN (1), wenn beide Eingänge ungleich sind.

### Gattertyp (NAND Gatter)

Der Ausgang sendet EIN (1), wenn mindestens ein Eingang AUS (0) ist.

### Gattertyp (NOR Gatter)

Der Ausgang sendet EIN (1), wenn beide Eingänge AUS (0) sind.

### Gattertyp (XNOR Gatter)

Der Ausgang sendet EIN (1), wenn beide Eingänge gleich sind.

### Gattertyp (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
Logic - Gatter Eingang - Eingang	1.002	1 Bit	Von KNX
Logic - Gatter Ausgang - Ausgang	1.002	1 Bit	Nach KNX



### 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 10-A-Sicherung für externe Überstromsicherung.
- Die Leistungsangaben befinden sich an der Seite des Produktes.



**ETS4/5 Datenbank**  
[www.weinzierl.de/de/products/520/ets4](http://www.weinzierl.de/de/products/520/ets4)

**Datenblatt**  
[www.weinzierl.de/de/products/520/datasheet](http://www.weinzierl.de/de/products/520/datasheet)

**CE-Erklärung**  
[www.weinzierl.de/de/products/520/ce-declaration](http://www.weinzierl.de/de/products/520/ce-declaration)

**Ausschreibungstext**  
[www.weinzierl.de/de/products/520/tender-text](http://www.weinzierl.de/de/products/520/tender-text)

**Weinzierl Engineering GmbH**  
 D-84508 Burgkirchen / Alz  
 Deutschland  
[www.weinzierl.de](http://www.weinzierl.de)  
[info@weinzierl.de](mailto:info@weinzierl.de)

05.03.2019