

WAGO → I/O → SYSTEM 750

Bibliotheken für die Gebäudeautomation

Bausteinbeschreibungen für allgemeine Gebädefunktionen

Letzte Änderung: 24.11.2004



Allgemeines

Copyright © 2004 by WAGO Kontakttechnik GmbH
Alle Rechte vorbehalten.

WAGO Kontakttechnik GmbH

Hansastraße 27
D-32423 Minden

Tel.: +49 (0) 571/8 87 – 0
Fax: +49 (0) 571/8 87 – 1 69

E-Mail: info@wago.com

Web: <http://www.wago.com>

Technischer Support

Tel.: +49 (0) 571/8 87 – 777
Fax: +49 (0) 571/8 87 – 8777

E-Mail: tcba@wago.com

Es wurden alle erdenklichen Maßnahmen getroffen, um die Richtigkeit und Vollständigkeit der vorliegenden Dokumentation zu gewährleisten. Da sich Fehler, trotz aller Sorgfalt, nie vollständig vermeiden lassen, sind wir für Hinweise und Anregungen jederzeit dankbar.

Wir weisen darauf hin, dass die im Dokument verwendeten Soft- und Hardwarebezeichnungen und Markennamen der jeweiligen Firmen im Allgemeinen einem Warenzeichenschutz, Markenschutz oder patentrechtlichem Schutz unterliegen.

WAGO-I/O-PRO 32 Bibliothek für die Gebäudetechnik

Inhalt

Wichtige Erläuterungen	5
Urheberschutz	5
Personalqualifikation	5
Bestimmungsgemäßer Gebrauch	5
Gültigkeitsbereich	6
Allgemeine Funktionsbausteine	7
Alarm (Störmeldebaustein)	7
Jalousie	9
Klick (Auswertung Doppelklick Taster)	12
KurzLang (Auswertung kurzer – langer Tastendruck)	13
Lichtsteuerung über Außenhelligkeit	15
Dimmer 1-fach Taster	17
Dimmer 2-fach Taster	20
Szene (schalten)	22
Szene (dimmen)	24
Szenen Nr. (Szenenaufruf)	26
Linear 2-punkt (Kennlinie)	27
Linear 10punkt (Kennlinie)	29
SendOnDelta (INTEGER)	31
SendOnDelta (WORD)	32
Licht_Zentral (zeitversetztes Ein- und Ausschalten)	33
Treppenlicht mit Vorwarnung	35
Treppenlicht ohne Vorwarnung mit manuell AUS	37
Stromstoßschalter	39
Stromstoßschalter mit Feedback	41
Stufenschalter	43
Tableau	46
Verzögerer (Ein- und Ausschaltverzögerung)	48
Wetter	49
Setting	51
Betriebsdauer	54
Laufzeit	57
Time	59
Schaltuhr	61
Zufall (Anwesenheitssimulation)	63
UnpackSwitch	65

UnpackState	66
UnpackScene.....	67
UnpackSetting.....	68
SCPT_lev_percent	69
SCPT_temp	70
SCPT_temp_p	71
Konstantlichtregelung für 0 – 10 V Technik	72

Wichtige Erläuterungen

Um dem Anwender eine schnelle Installation und Inbetriebnahme der beschriebenen Geräte zu gewährleisten, ist es notwendig, die nachfolgenden Hinweise und Erläuterungen sorgfältig zu lesen und zu beachten.

Urheberschutz

Dieses Dokument, einschließlich aller darin befindlichen Abbildungen, ist urheberrechtlich geschützt. Jede Weiterverwendung dieses Dokumentes, die von den urheberrechtlichen Bestimmungen abweicht, ist nicht gestattet. Die Reproduktion, Übersetzung in andere Sprachen, sowie die elektronische und fototechnische Archivierung und Veränderung bedarf der schriftlichen Genehmigung der WAGO Kontakttechnik GmbH, Minden. Zuwiderhandlungen ziehen einen Schadenersatzanspruch nach sich.

Die WAGO Kontakttechnik GmbH behält sich Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, vor.

Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder des Gebrauchsmusterschutzes sind der WAGO Kontakttechnik GmbH vorbehalten. Fremdprodukte werden stets ohne Vermerk auf Patentrechte genannt. Die Existenz solcher Rechte ist daher nicht auszuschließen.

Personalqualifikation

Der in diesem Dokument beschriebene Produktgebrauch richtet sich ausschließlich an Fachkräfte mit einer Ausbildung in der SPS-Programmierung, Elektrofachkräfte oder von Elektrofachkräften unterwiesene Personen, die außerdem mit den geltenden Normen vertraut sind. Für Fehlhandlungen und Schäden, die an WAGO-Produkten und Fremdprodukten durch Missachtung der Informationen dieses Dokumentes entstehen, übernimmt die WAGO Kontakttechnik GmbH keine Haftung.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Komponenten werden ab Werk für den jeweiligen Anwendungsfall mit einer festen Hard- und Softwarekonfiguration ausgeliefert. Änderungen sind nur im Rahmen der in dem Dokument aufgezeigten Möglichkeiten zulässig. Alle anderen Veränderungen an der Hard- oder Software, sowie der nicht bestimmungsgemäße Gebrauch der Komponenten, bewirken den Haftungsausschluss der WAGO Kontakttechnik GmbH.

Wünsche an eine abgewandelte bzw. neue Hard- oder Softwarekonfiguration richten Sie bitte an WAGO Kontakttechnik GmbH.

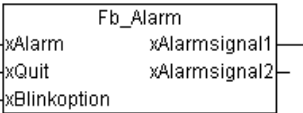
Gültigkeitsbereich

Dieser Anwendungshinweis basiert auf die genannte Hard- und Software der jeweiligen Hersteller sowie auf die zugehörige Dokumentation. Daher gilt dieser Anwendungshinweis nur für die beschriebene Installation. Neue Hard- und Softwareversionen erfordern eventuell eine geänderte Handhabung.

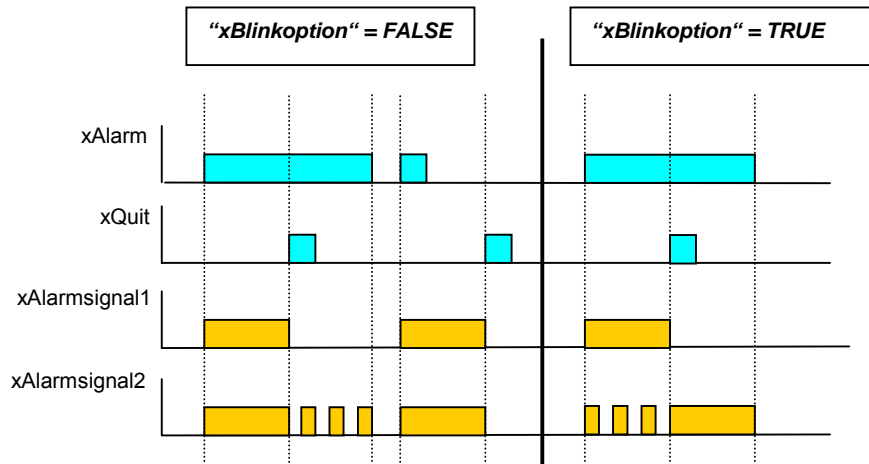
Beachten Sie die ausführliche Beschreibung in den jeweiligen Handbüchern.

Allgemeine Funktionsbausteine

Alarm (Störmeldebaustein)

WAGO-I/O-PRO 32 Elemente der Bibliothek		
Kategorie:	Gebäudetechnik	
Name:	FB_Alarm	
Typ:	Funktion <input type="checkbox"/>	Funktionsblock <input checked="" type="checkbox"/> Programm <input type="checkbox"/>
Name der Bibliothek:	Gebaeude_allgemein.lib	
Anwendbar für:	Alle programmierbaren Feldbus-Controller	
Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:
xAlarm	BOOL	Ein TRUE an diesem Eingang bedeutet aktiver Alarm
xQuit	BOOL	Quittiersignal für den Alarm
xBlinkoption	BOOL	Wahl der Blinkoption Voreinstellung = FALSE
Rückgabewert:	Datentyp:	Kommentar:
xAlarmsignal1	BOOL	Alarmsignal vorzugsweise akustisch
xAlarmsignal2	BOOL	Alarmsignal vorzugsweise optisch
Grafische Darstellung:		
		

Zeitliches Verhalten:



Funktionsbeschreibung:

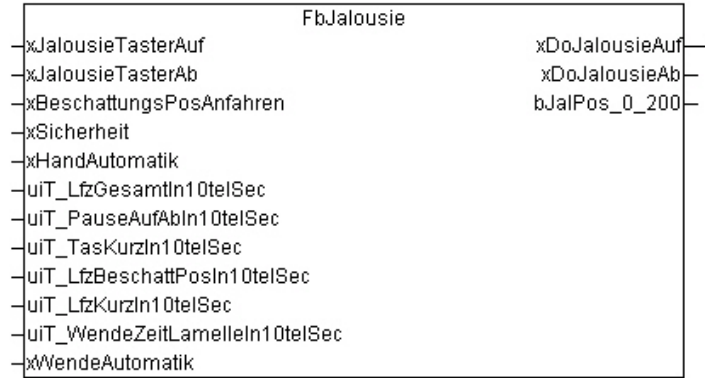
Wird das Signal am Eingang **"xALARM"** = 1, dann werden die beiden Ausgänge **"xAlarmsignal1"** und **"xAlarmsignal2"** aktiviert. Nachdem der Alarm durch eine Flanke am Eingang **"xQuit"** quitiert ist, wird der Ausgang **"xAlarmsignal1"** zurückgesetzt. Wenn der Alarm weiter ansteht, kann der Ausgang **"xAlarmsignal2"** zwei verschiedene Zustände annehmen: eingeschaltet oder blinken (1 Hz).
Je nach gewählter Option **"xBlinkoption"** ist der blinkende Zustand:

- Alarm anstehend und quitiert
- Alarm anstehend und nicht quitiert

Jalousie

WAGO-I/O-PRO 32 Elemente der Bibliothek		
Kategorie:	Gebäudetechnik	
Name:	FbJalousie	
Typ:	Funktion <input type="checkbox"/>	Funktionsblock <input checked="" type="checkbox"/> Programm <input type="checkbox"/>
Name der Bibliothek:	Gebaeude_allgemein.lib	
Anwendbar für:	Alle programmierbaren Feldbus-Controller	
Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:
xJalousieTasterAuf	BOOL	Tastbefehl Jalousie / Lamelle AUF
xJalousieTasterAb	BOOL	Tastbefehl Jalousie / Lamelle AB
xBeschattungsPos Anfahren	BOOL	Beschattungsposition anfahren
xSicherheit	BOOL	Signaleingang Sicherheitsposition
xHandAutomatik	BOOL	Umschaltung von Hand- / Automatik Voreinstellung = FALSE (Hand)
uiT_LfzGesamtIn10tel Sec	UINT	Motorlaufzeit Wertebereich: 0 – 3000 [0,1 s] Voreinstellung = 700
uiT_PauseAufAbIn10tel Sec	UINT	Pause bei Richtungswechsel Wertebereich: 6 – 30 [0,1 s] Voreinstellung = 7
uitT_TasKurzIn10telSec	UINT	Zeit für kurzen Tastendruck Wertebereich: 0 – 2000 [0,1 s] Voreinstellung = 5
uiT_LfzBeschattPosIn10tel Sec	UINT	Motorlaufzeit AB für Beschattungsposition Wertebereich: 0 – 3000 [0,1 s] Voreinstellung = 300
uiT_LfzKurzIn10telSec	UINT	Lamellenverstellzeit über Tastbefehl Wertebereich: 0 – 30 [0,1 s] Voreinstellung = 2
uiT_WendeZeitLamelleIn 10telSec	UINT	Lamellenverstellzeit Automatik Wertebereich: 0 – 30 [0,1 s] Voreinstellung = 4
xWendeAutomatik	BOOL	Wendeautomatik EIN / AUS Voreinstellung = FALSE
Rückgabewert:	Datentyp:	Kommentar:
xDoJalousieAuf	BOOL	Aktorbefehl Jalousie AUF
xDoJalousieAb	BOOL	Aktorbefehl Jalousie AB
bJalPos_0_200	BYTE	Positionsrückmeldung der Jalousie 0 = Jalousie oben 200 = Jalousie unten

Grafische Darstellung:



Funktionsbeschreibung:

Der Funktionsbaustein Jalousie dient zur Steuerung von Rolladen und Jalousie. Die folgenden Funktionen sollen realisiert werden:

- AUF / AB und Lamellenverstellung
- Anfahren einer definierten Beschattungsposition mit Lamellenwendeautomatik (Sonnenschutz)
- Anfahren einer Sicherheitsposition mit Verriegelung (z.B. Windalarm)
- Wahlmöglichkeit zwischen Hand / Automatikbetrieb
- Einstellbare Lamellenwendeautomatik nach Laufzeit "AB"
- Rückmeldung der Jalousieposition

Die Parametrierung von Laufzeit, Lamellenverstellzeit und Umschaltzeit ist möglich.

Die Ansteuerung der Jalousie erfolgt über die zwei Eingangsobjekte

"xJalousieTasterAuf" und **"xJalousieTasterAb"**.

Bei einem langen Tastendruck auf diesen Eingangsobjekten (> als die parametrierte Zeit **"uiT_TasKurzIn10telSec"**) wird am entsprechenden Ausgang

"xDoJalousieAuf" oder **"xDoJalousieAb"** ein Signal gesendet. Der Jalousiemotor

wird hierbei für die Laufzeit **"uiT_LfzGesamtIn_10telSec"** angesteuert. Liegt das

Eingangssignal kürzer als die parametrierte Zeit an, wird ein Stop-Telegramm

gesendet bzw. die Jalousie für die Zeit **"uiT_LfzKurzIn10telSec"** auf- oder abwärts

bewegt. Das direkte Umschalten von AUF nach AB und umgekehrt ist möglich.

Hierbei wird die Umschaltzeit **"uiT_PauseAufAbln10telSec"** berücksichtigt. Die

Sicherheitsposition (z.B. Wind) kann über das Eingangsobjekt **"xSicherheit"**

angesteuert werden. Ist die Jalousie in Sicherheitsposition gefahren, kann sie nicht

mehr manuell gesteuert werden, bis der Eingang Sicherheit zurückgesetzt wird.

Über das Positionsobjekt **"xBeschattungsPosAnfahren"** kann die Jalousie in die

Beschattungs- bzw. Sonnenschutz - Position gefahren werden. Über den

Konfigurationsparameter **"xWendeAutomatik"** kann bestimmt werden, ob die

Lamellen der Jalousie nach der Laufzeit AB anschließend für die Zeit

"uiT_WendeZeitLamelleIn10telSec" verstellt werden.

Die Zeiten für Positionierung und Lamellenverstellung ist parametrierbar. Der

Fahrbefehl für Sonnenschutz erfolgt nach folgendem Schema:

1. Jalousie fährt für eingestellte Laufzeit **uiT_LfzGesamtIn_10telSec** AUF
2. Umschaltpause **uiT_PauseAufAbln10telSec** abwarten
3. Jalousie fährt für die parametrierte Zeit **"uiT_LfzBeschattPosIn10telSec"** AB
4. Umschaltpause **uiT_PauseAufAbln10telSec** abwarten
5. Anschließend kippen die Lamellen für die Zeit **"uiT_WendeZeitLamelleIn10telSec"**

Über den Eingang **"xHandAutomatik"** (0 / 1) kann die Sonnenschutzautomatik

abgeschaltet werden. Dadurch kann verhindert werden, dass bei laufenden

Veranstaltungen wie z.B. Schulungen oder Prüfungen die Jalousie automatisch

gefahren wird.

Der Ausgang **"bJalPos_0_200"** gibt ungefähr die Position der Jalousie als

Rückmeldung aus. Die Position wird an Hand der Laufzeit

(**uiT_LfzGesamtIn_10telSec**) berechnet. Die Genauigkeit ist daher abhängig von der

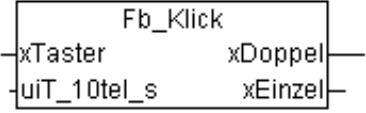
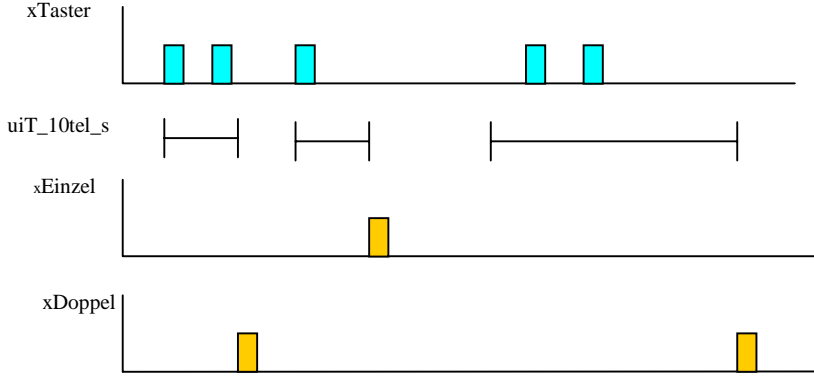
eingetragenen Laufzeit und vom Geschwindigkeitsunterschied zwischen Auf- und

Abfahren der Jalousie.

Das Verhalten des Funktionsbausteins nach Reset erwirkt keine Änderung am

Ausgang.

Klick (Auswertung Doppelklick Taster)

WAGO-I/O-PRO 32 Elemente der Bibliothek			
Kategorie:	Gebäudetechnik		
Name:	FbKlick		
Typ:	Funktion <input type="checkbox"/>	Funktionsblock <input checked="" type="checkbox"/>	Programm <input type="checkbox"/>
Name der Bibliothek:	Gebaeude_allgemein.lib		
Anwendbar für:	Alle programmierbaren Feldbus-Controller		
Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:	
xTaster	BOOL	Eingang Tastsignal	
uiT_10tel_s	UINT	Überwachungszeitraum für Doppelklick Wertebereich 5 - 50 [0,1 s] Voreinstellung = 10	
Rückgabewert:	Datentyp:	Kommentar:	
xDoppel	BOOL	Ausgang zeigt doppelten Klick an	
xEinzel	BOOL	Ausgang zeigt einzelnen Klick an	
Grafische Darstellung:			
			
Zeitliches Verhalten:			
			
Funktionsbeschreibung:			
<p>Der Funktionsblock Klick erkennt, ob auf dem binären Eingangssignal “xTaster“ ein einzelner Puls oder zwei aufeinanderfolgende Pulse auftreten.</p> <p>Tritt während der parametrierbaren Zeit “uiT_10tel_s“ nur ein Puls auf, wird der Ausgang “xEinzel“ für einen Taskzyklus lang auf 1 gesetzt. Treten zwei Eingangspulse während der Zeit “uiT_10tel_s“ auf wird das Ausgangssignal “xDoppel“ für einen Taskzyklus lang auf 1 gesetzt.</p>			

KurzLang (Auswertung kurzer – langer Tastendruck)

WAGO-I/O-PRO 32 Elemente der Bibliothek		
Kategorie:	Gebäudetechnik	
Name:	Fb_KurzLang	
Typ:	Funktion <input type="checkbox"/>	Funktionsblock <input checked="" type="checkbox"/> Programm <input type="checkbox"/>
Name der Bibliothek:	Gebaeude_allgemein.lib	
Anwendbar für:	Alle programmierbaren Feldbus-Controller	
Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:
xTaster	BOOL	Eingang Tastsignal
uiT_10tel_s	UINT	Zeit für kurzen Tastendruck Wertebereich 2 – 100 [0,1 s] Voreinstellung = 5
uiTL_10tel_s	UINT	Pulsdauer Ausgangssignal "Lang" Wertebereich 0 – 65535 [0,1 s] Voreinstellung = 10
uiTK_10tel_s	UINT	Pulsdauer Ausgangssignal "Kurz" Wertebereich 0 – 65535 [0,1 s] Voreinstellung = 10
Rückgabewert:	Datentyp:	Kommentar:
xLang	BOOL	Ausgangssignal bei Tastendruck Lang
xKurz	BOOL	Ausgangssignal bei Tastendruck Kurz
Grafische Darstellung:		
<pre> graph LR subgraph Fb_KurzLang direction TB xTaster uiT_10tel_s uiTL_10tel_s uiTK_10tel_s xLang xKurz end xTaster --> xLang xTaster --> xKurz uiT_10tel_s --> xLang uiT_10tel_s --> xKurz uiTL_10tel_s --> xLang uiTK_10tel_s --> xKurz </pre>		
Zeitliches Verhalten:		
<p>The timing diagram illustrates the sequence of events: <ul style="list-style-type: none"> xTaster: Shows a short pulse followed by a longer pulse, then two more short pulses. uiT_10tel_s: Shows horizontal bars indicating the time delay between the start of each xTaster pulse and the start of the corresponding xKurz pulse. xKurz: Shows yellow pulses that occur after a delay (uiTK_10tel_s) following the short xTaster pulses. xLang: Shows a yellow pulse that occurs after a delay (uiTL_10tel_s) following the long xTaster pulse. </p>		

Funktionsbeschreibung:

Der Funktionsblock KurzLang erkennt, ob das Eingangssignal **“xTaster“** kürzer oder länger als die spezifizierte Zeit **“uiT_10tel_s“** gesetzt ist. Damit können kurze und lange Signale von Tastsensoren unterschieden werden.

Liegt das Eingangssignal länger an als die spezifizierte Zeit, wird das Ausgangssignal **“xLang“** für eine vorgegebene Pulsdauer **“uiTL_10tel_s“** auf 1 gesetzt. Liegt es kürzer an, wird über das Ausgangssignal **“xKurz“** ein Signal mit vorgegebene Pulsdauer **“uiTK_10tel_s“** gesendet.

Lichtsteuerung über Außenhelligkeit

WAGO-I/O-PRO 32 Elemente der Bibliothek		
Kategorie:	Gebäudetechnik	
Name:	FB_Lichtsteuerung	
Typ:	Funktion <input type="checkbox"/>	Funktionsblock <input checked="" type="checkbox"/> Programm <input type="checkbox"/>
Name der Bibliothek:	Gebaeude_allgemein.lib	
Anwendbar für:	Alle programmierbaren Feldbus-Controller	
Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:
wLuxwert	WORD	Eingangssignal des Helligkeitsfühlers Wertebereich: 0 – 65535
xFreigabe	BOOL	Freigabe der Lichtsteuerung
xManu_Aus	BOOL	Automatische Abschaltung bei wWertP3. 0 / 1 (ja / nein)
uiTv_10tel_s	UINT	Ausschaltverz. bei Erreichen von wWertP3. Wertebereich 0 – 65535 [0,1 s] Voreinstellung = 3000
wWertP1	WORD	Wert Außenhelligkeit für max. Beleuchtung Wertebereich 0 – 65535 Voreinstellung = 1000
wWertP2	WORD	Wert Außenhelligkeit für 50 % Beleuchtung Wertebereich 0 – 65535 Voreinstellung = 3000
wWertP3	WORD	Wert Außenhelligkeit für min. Beleuchtung Wertebereich 0 – 65535 Voreinstellung = 10000
Rückgabewert:	Datentyp:	Kommentar:
xDimmSchalten	BOOL	Ausgang Schaltsignal
wAODimmWert	WORD	Ausgang Dimmsignal intern auf 1 – 10V Wertebereich 0 – 32767
bNvoDimmWert	BYTE	Ausgang Dimmsignal über nvo auf LON Wertebereich 0 – 200
Grafische Darstellung:		
 <pre> graph LR subgraph FB_Lichtsteuerung wLuxwert xDimmSchalten xFreigabe wAODimmWert xManu_Aus bNvoDimmWert uiTv_10tel_s wWertP1 wWertP2 wWertP3 end </pre>		

Funktionsbeschreibung:

Der Funktionsbaustein ermöglicht eine automatische Lichtregelung in Abhängigkeit der Außenhelligkeit. Die Abfrage der aktuellen Außenhelligkeit erfolgt über den Eingang "wLuxwert". Die Helligkeitsregelung erfolgt entlang der drei parametrierbaren Werte:

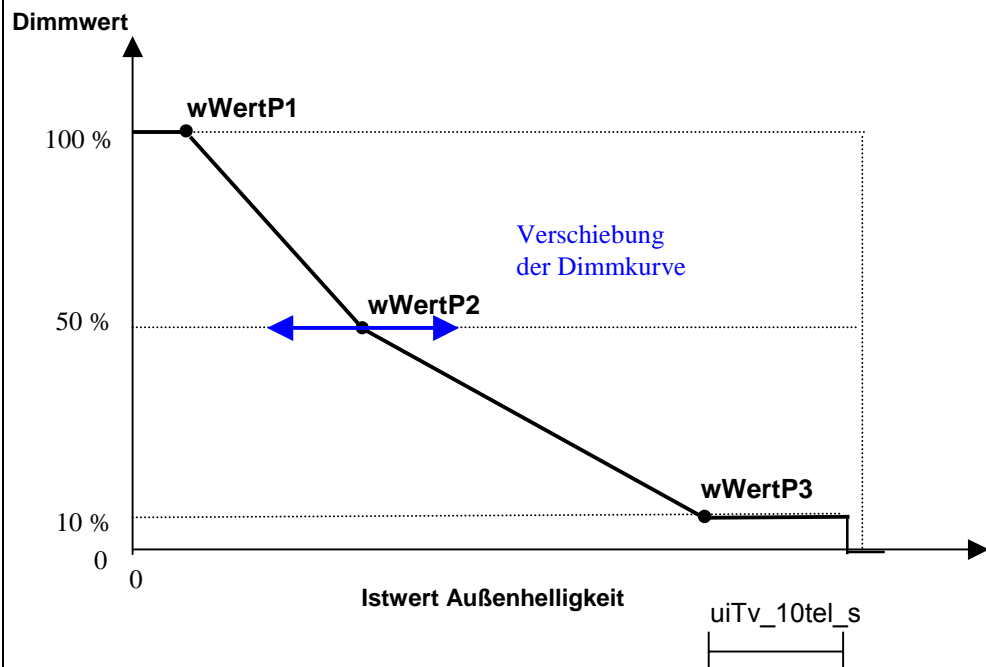
- wWertP1** Volle Helligkeit bei Außenhelligkeit =
- wWertP2** Halbe Helligkeit bei Außenhelligkeit =
- wWertP3** Ausschalten / Grundhelligkeit bei Außenhelligkeit =

Die drei Punkte (wWertP1 – wWertP3) müssen in wachsender Reihenfolge angegeben werden. Wird diese Regel nicht eingehalten, schalten die Ausgänge auf 0 Signal.

Der Anfangspunkt für die Steuerung wird durch den Punkt "wWertP1" bestimmt. Über den Punkt "wWertP2" wird die Außenhelligkeit angegeben, bei dem der Dimmwert auf 50 % eingestellt wird. Die nachträgliche Korrektur der Dimmkennlinie erfolgt vorzugsweise über den Punkt "wWertP2". Der Außenhelligkeitswert, bei dem es im Raum so hell ist, dass das Licht ausgeschaltet werden kann, wird für Punkt "wWertP3" eingetragen.

Über eine steigende Flanke am Eingang "xFreigabe" wird die Lichtregelung aktiviert. Standardmäßig wird die Beleuchtung nach Erreichen der Grundhelligkeit am Punkt "wWertP3" ausgeschaltet. Die Abschaltung erfolgt mit der einstellbaren Zeitverzögerung "uiTv_10tel_s". Die automatische Abschaltung kann unterdrückt werden, indem der Eingang "xManu_Aus" auf 1-Signal gesetzt wird. In diesem Fall wird die Beleuchtung weiter mit Grundhelligkeit (10 %) betrieben.

Wenn mehrere dieser Funktionsbausteine kombiniert werden, ist eine optimale Helligkeitsanpassung der Leuchtgruppen in Bezug auf Fenster- und Raumseite möglich.



Dimmer 1-fach Taster

WAGO-I/O-PRO 32 Elemente der Bibliothek		
Kategorie:	Gebäudetechnik	
Name:	FbDimmerEinfachTaster	
Typ:	Funktion <input type="checkbox"/>	Funktionsblock <input checked="" type="checkbox"/> Programm <input type="checkbox"/>
Name der Bibliothek:	Gebaeude_allgemein.lib	
Anwendbar für:	Alle programmierbaren Feldbus-Controller	
Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:
xTippDimm	BOOL	Tastsignal schalten / dimmen
xSzenenTaster	BOOL	Szenen -Taster
xZenEin	BOOL	Ausgang setzen Zentralbefehl
xZenAus	BOOL	Ausgang zurücksetzen Zentralbefehl
bDimmWert	BYTE	Ausgang auf Wert setzen (0 – 200)
uiT_kurzIn10telSec	UINT	Zeit für kurzen Tastendruck Wertebereich 3 – 100 [0,1 s] Voreinstellung = 5
xMemoAus	BOOL	Memoryfunktion abschalten Voreinstellung = TRUE
bMaxDimmWert	BYTE	Maximale Helligkeit Wertebereich 0 – 200 Voreinstellung = 200
bMinDimmWert	BYTE	Minimale Helligkeit Wertebereich 0 – 200 Voreinstellung = 10
bDimmWertBeiMemoAus	BYTE	Einschaltheelligkeit (wenn kein Memo) Wertebereich 0 – 200 Voreinstellung = 200
uiT_GeschwIn10telSec	UINT	Dimmzeit von Hmin → Hmax Wertebereich 30 – 1000 Voreinstellung = 50
bModeOnReset	BYTE	Verhalten nach Reset 0 = AUS; 1 = EIN; 3 = keine Änderung Voreinstellung = 3
Rückgabewert:	Datentyp:	Kommentar:
xDimmSchalten	BOOL	Ausgang Schaltsignal
bNvo_DimmWert	BYTE	Ausgang Dimmsignal über nvo auf LON Wertebereich 0 - 200
wAODimmWert	WORD	Ausgang Dimmsignal intern auf 1 – 10V Wertebereich 0 - 32767

Grafische Darstellung:

Funktionsbeschreibung:

Über den Funktionsbaustein "DimmerEinfachTaster" kann eine Leuchte gedimmt werden.

Der Tipp Dimmer Baustein wertet kurzen und langen Tastendruck am Eingang "**xTippDimm**" aus. Der Eingang ist mit einer Entprellzeit von ca. 50 ms geschützt. Bei langer Betätigung der Taste (parametrierbare Betätigungszeit "**uiT_kurzIn10telSec**") wird über zwei Ausgangsobjekte aufwärts bzw. abwärts gedimmt. Der Dimmwert wird in zwei verschiedenen Datenformaten ausgegeben. Zum einen erfolgt die Anpassung an die SNVT_switch ("**bNvo_DimmWert**" 0 - 200) und zum anderen an die Analogklemme 0 -10V ("**wAODimmWert**" 0 - 32767). Nach einem Aufwärtsdimmen und Stoppen bei der gewünschten Helligkeit wird bei der nächsten langen Betätigung des Tasters abwärts gedimmt. Das EIN- dimmen über langen Tastendruck ist möglich. Bei kürzerer Betätigung des Tasters als die parametrisierte Zeit, wird ein EIN / AUS Telegramm gesendet. Die Objekte "**xZenEin**" und "**xZenAus**" ermöglichen es, den Funktionsbaustein über einen Zentalbefehl EIN und AUS zu schalten. Der Funktionsbaustein kann auch über ein Wertobjekt angesprochen werden (z.B. von einem Szenenbaustein). Wird ein Helligkeitswert auf dem Objekt "**bDimmWert**" empfangen schaltet die Beleuchtung auf den entsprechenden Helligkeitswert ein. Anschließend kann über das Tastsignal die Helligkeit wieder verändert werden. Das Wertobjekt hat also nur bei einer Wertänderung Einfluß auf das Ausgangssignal des Tipp- Dimmer Bausteins. Über den Wert- Eingang kann die Beleuchtung auch abgeschaltet werden, wenn der Wert 0 empfangen wird. Über den Eingang "**xSzenenTaster**" ist es möglich, den Helligkeitswert des Objektes "**bDimmWert**" erneut als Ausgangsgröße des Tipp-Dimmer Bausteins zu setzen. Dieses kann in Zusammenhang mit Szenenbausteinen erforderlich sein.

Der letzte Dimmwert wird beim AUS- Schalten gespeichert und beim nächsten EIN- Schalten gesendet. Diese Memoryfunktion ist abschaltbar, damit eine feste Einschalthelligkeit parametrisiert werden kann. Über "**bDimmWertBeiMemoAus**" wird die Einschalthelligkeit bestimmt, wenn die Memoryfunktion deaktiviert ist. Über die Parameter "**bMinDimmwert**" und "**bMaxDimmWert**" wird die minimale und maximale Helligkeitsstufe vorgegeben.

Der Parameter "**uiT_GeschwIn10telSec**" ist die Dimmzeit, in der das Helligkeitssignal von "**bMinDimmWert**" auf "**bMaxDimmWert**" wechselt.

Wird für die Zeit "**uiT_GeschwIn10telSec**" ein Wert außerhalb des Wertbereichs (30 – 1000 [0,1 s]) eingegeben, dann wird der obere bzw. untere Grenzwert eingestellt.

Der Parameter "**bModeOnReset**" bestimmt das Verhalten des Funktionsbausteins nach einem Reset am Controller. Die folgenden Einstellungen können für diesen Parameter gemacht werden:

- 0 = nach Reset AUS – schalten
- 1 = nach Reset EIN – schalten
- 3 = nach Reset keine Änderung (Der Ausgangszustand vor Reset wird wiederhergestellt)

Hinweis:

Der Funktionsbaustein verwendet intern einige remanente Variablen mit der Deklaration **VAR_RETAIN**.

Dimmer 2-fach Taster

WAGO-I/O-PRO 32 Elemente der Bibliothek		
Kategorie:	Gebäudetechnik	
Name:	FbDimmerZweifachTaster	
Typ:	Funktion <input type="checkbox"/>	Funktionsblock <input checked="" type="checkbox"/> Programm <input type="checkbox"/>
Name der Bibliothek:	Gebaeude_allgemein.lib	
Anwendbar für:	Alle programmierbaren Feldbus-Controller	
Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:
xTippDimmAuf	BOOL	Tastsignal Schalten- EIN - AUS / Dimmen- Auf
xTippDimmAb	BOOL	Tastsignal Schalten- EIN - AUS / Dimmen- Ab
xSzenenTaster	BOOL	Szenen-Taster
xZenEin	BOOL	Ausgang setzen Zentralbefehl
xZenAus	BOOL	Ausgang zurücksetzen Zentralbefehl
bDimmWert	BYTE	Ausgang auf Wert setzen (0 – 200)
uiT_kurzIn10telSec	UINT	Zeit für kurzen Tastendruck Wertebereich 3 – 100 [0,1 s] Voreinstellung = 5
xMemoAus	BOOL	Memoryfunktion abschalten Voreinstellung = TRUE
bMaxDimmWert	BYTE	Maximale Helligkeit Wertebereich 0 – 200 Voreinstellung = 200
bMinDimmWert	BYTE	Minimale Helligkeit Wertebereich 0 – 200 Voreinstellung = 10
bDimmWertBeiMemoAus	BYTE	Einschaltheelligkeit (wenn kein Memo) Wertebereich 0 – 200 Voreinstellung = 200
uiT_GeschwIn10telSec	UINT	Dimmzeit von Hmin → Hmax Wertebereich 30 – 1000 Voreinstellung = 50
bModeOnReset	BYTE	Verhalten nach Reset 0 = AUS; 1 = EIN; 3 = keine Änderung Voreinstellung = 3
Rückgabewert:	Datentyp:	Kommentar:
xDimmSchalten	BOOL	Ausgang Schaltsignal
bNvo_DimmWert	BYTE	Ausgang Dimmsignal über nvo auf LON Wertebereich 0 - 200
wAODimmWert	WORD	Ausgang Dimmsignal intern auf 1 – 10V Wertebereich 0 - 32767

Grafische Darstellung:**Funktionsbeschreibung:**

Der Funktionsbaustein "DimmerZweifachTaster" ist vergleichbar mit dem Funktionsbaustein "DimmerEinfachTaster". Der Unterschied ist die Ansteuerung des Funktionsbausteins mit einem Zweifach-Taster auf die beiden Eingangsobjekte "**xTippDimmAuf**" und "**xTippDimmAb**". Dadurch ist es möglich, dass die Beleuchtung definiert Auf- oder Ab- gedimmt werden kann. Hier kann somit immer Dimmrichtung bestimmt werden. Ein kurzer Impuls (< als "**uiT_kurzIn10telSec**") auf einen der beiden Eingänge bewirkt das Ein- bzw. Aus- schalten der Beleuchtung. Ein langer Tastimpuls (> als "**uiT_kurzIn10telSec**") auf den Eingang "**xTippDimmAuf**" bewirkt ein Aufwärtsdimmen bis "**bMaxDimmWert**" und ein langer Tastimpuls auf "**xTippDimmAb**" bewirkt ein Abwärtsdimmen bis "**bMinDimmWert**".

Hinweis:

Der Funktionsbaustein verwendet intern einige remanente Variablen mit der Deklaration **VAR_RETAIN**.

Szene (schalten)

WAGO-I/O-PRO 32 Elemente der Bibliothek														
Kategorie:	Gebäudetechnik													
Name:	FbSzeneDigital													
Typ:	Funktion <input type="checkbox"/>	Funktionsblock <input checked="" type="checkbox"/> Programm <input type="checkbox"/>												
Name der Bibliothek:	Gebaeude_allgemein.lib													
Anwendbar für:	Alle programmierbaren Feldbus-Controller													
Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:												
bAktorSzenenNr1bis8	BYTE	Auswahl der gewünschten Lichtszenen - Nr. Wertebereich 1 - 8												
xSchaltAktor1	BOOL	Vorgabewert für Aktor 1 bei Speichermodus												
xSchaltAktor2	BOOL	Vorgabewert für Aktor 2 bei Speichermodus												
xSchaltAktor3	BOOL	Vorgabewert für Aktor 3 bei Speichermodus												
xSchaltAktor4	BOOL	Vorgabewert für Aktor 4 bei Speichermodus												
xSpeichern	BOOL	Aufruf Speichermodus												
Rückgabewert:	Datentyp:	Kommentar:												
xDoSchaltAktor1	BOOL	Schaltsignal Aktor 1												
xDoSchaltAktor2	BOOL	Schaltsignal Aktor 2												
xDoSchaltAktor3	BOOL	Schaltsignal Aktor 3												
xDoSchaltAktor4	BOOL	Schaltsignal Aktor 4												
Grafische Darstellung:														
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p style="text-align: center;">FbSzeneDigital</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; border-right: 1px solid black; padding: 2px;">-bAktorSzenenNr1bis8</td> <td style="padding: 2px;">xDoSchaltAktor1</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px;">-xSchaltAktor1</td> <td style="padding: 2px;">xDoSchaltAktor2</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px;">-xSchaltAktor2</td> <td style="padding: 2px;">xDoSchaltAktor3</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px;">-xSchaltAktor3</td> <td style="padding: 2px;">xDoSchaltAktor4</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px;">-xSchaltAktor4</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 2px;">-xSpeichern</td> <td></td> </tr> </table> </div>			-bAktorSzenenNr1bis8	xDoSchaltAktor1	-xSchaltAktor1	xDoSchaltAktor2	-xSchaltAktor2	xDoSchaltAktor3	-xSchaltAktor3	xDoSchaltAktor4	-xSchaltAktor4		-xSpeichern	
-bAktorSzenenNr1bis8	xDoSchaltAktor1													
-xSchaltAktor1	xDoSchaltAktor2													
-xSchaltAktor2	xDoSchaltAktor3													
-xSchaltAktor3	xDoSchaltAktor4													
-xSchaltAktor4														
-xSpeichern														

Funktionsbeschreibung:

Über den Funktionsbaustein Szene kann auf Tastendruck z.B. ein Beleuchtungsszenario aufgerufen werden.

Es sind acht Szenen pro Baustein abrufbar. Die Anzahl der Aktorgruppen beträgt vier. Einzelne Lichtszenen - Bausteine können kaskadiert (parallel laufen) werden, wenn die Anzahl der Szenen / Aktorgruppen nicht ausreichend ist.

Die Auswahl der gewünschten Lichtszenennummer erfolgt über die Werte 1 - 8 (BYTE) am Eingang **"bAktorSzenenNr1bis8"**. Die intern gespeicherten bzw. konfigurierten Werte für die Schaltaktoren **"xDoSchaltAktor1-4"** werden dann gesetzt.

Die Lichtszenen können über die Eingänge **"xSchaltAktor1-4"** neu konfiguriert werden.

Dabei werden die Eingangssignale für die Werte **"xSchaltAktor1-4"** nur dann ausgewertet, wenn die Betriebsart Speichern aktiv ist.

Die Vorgehensweise zur Eingabe neuer Lichtszenen erfolgt in fünf Schritten:

1. Aufruf der LZ die neu programmiert werden soll
2. Aktivierung des Eingangs **"xSpeichern"**
3. Eingabe der Werte 1 - 4
4. Verlassen des Betriebsmodus "Speichern"
5. Die neue Szene ist abgespeichert

Die folgenden Werte sind als Defaultwerte im Baustein hinterlegt:

	Aktor 1	Aktor 2	Aktor 3	Aktor 4
Szene 1	AUS	AUS	AUS	AUS
Szene 2	EIN	AUS	AUS	AUS
Szene 3	AUS	EIN	AUS	AUS
Szene 4	AUS	AUS	EIN	AUS
Szene 5	AUS	AUS	AUS	EIN
Szene 6	AUS	AUS	EIN	EIN
Szene 7	AUS	EIN	EIN	EIN
Szene 8	EIN	EIN	EIN	EIN

Hinweise:

- Wird ein neues Programm in den Koppler geladen, dann werden die programmierten Lichtszenen mit den Defaultwerten überschrieben
- Der Funktionsbaustein verwendet intern einige remanente Variablen mit der Deklaration **VAR_RETAIN**.

Szene (dimmen)

WAGO-I/O-PRO 32 Elemente der Bibliothek																
Kategorie:	Gebäudetechnik															
Name:	FbSzeneAnalog															
Typ:	Funktion <input type="checkbox"/>	Funktionsblock <input checked="" type="checkbox"/> Programm <input type="checkbox"/>														
Name der Bibliothek:	Gebaeude_allgemein.lib															
Anwendbar für:	Alle programmierbaren Feldbus-Controller															
Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:														
bAktorSzenenNr1bis8	BYTE	Auswahl der gewünschten Lichtszenen - Nr. Wertebereich 1 - 8														
bDimmwertAktor1	BYTE	Vorgabewert für Aktor 1 bei Speichermodus Wertebereich 0 - 200														
bDimmwertAktor2	BYTE	Vorgabewert für Aktor 2 bei Speichermodus Wertebereich 0 - 200														
bDimmwertAktor3	BYTE	Vorgabewert für Aktor 3 bei Speichermodus Wertebereich 0 - 200														
bDimmwertAktor4	BYTE	Vorgabewert für Aktor 4 bei Speichermodus Wertebereich 0 - 200														
xSpeichern	BOOL	Aufruf Speichermodus														
Rückgabewert:	Datentyp:	Kommentar:														
bNvo_DimmAktor1	BYTE	Wert für Aktor 1 (0 – 200)														
bNvo_DimmAktor2	BYTE	Wert für Aktor 2 (0 – 200)														
bNvo_DimmAktor3	BYTE	Wert für Aktor 3 (0 – 200)														
bNvo_DimmAktor4	BYTE	Wert für Aktor 4 (0 – 200)														
Grafische Darstellung:																
<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">FbSzeneAnalog</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: left;">-bAktorSzenenNr1bis8</td> <td style="text-align: left;">bNvo_DimmAktor1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;">-bDimmwertAktor1</td> <td style="text-align: left;">bNvo_DimmAktor2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;">-bDimmwertAktor2</td> <td style="text-align: left;">bNvo_DimmAktor3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;">-bDimmwertAktor3</td> <td style="text-align: left;">bNvo_DimmAktor4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;">-bDimmwertAktor4</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;">-xSpeichern</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			FbSzeneAnalog		-bAktorSzenenNr1bis8	bNvo_DimmAktor1	-bDimmwertAktor1	bNvo_DimmAktor2	-bDimmwertAktor2	bNvo_DimmAktor3	-bDimmwertAktor3	bNvo_DimmAktor4	-bDimmwertAktor4		-xSpeichern	
FbSzeneAnalog																
-bAktorSzenenNr1bis8	bNvo_DimmAktor1															
-bDimmwertAktor1	bNvo_DimmAktor2															
-bDimmwertAktor2	bNvo_DimmAktor3															
-bDimmwertAktor3	bNvo_DimmAktor4															
-bDimmwertAktor4																
-xSpeichern																

Funktionsbeschreibung:

Über den Funktionsbaustein Szene kann auf Tastendruck z.B. ein Beleuchtungsszenario aufgerufen werden.

Es sind acht Szenen pro Baustein abrufbar. Die Anzahl der Aktorgruppen beträgt vier. Einzelne Lichtszenen - Bausteine können kaskadiert (parallel laufen) werden, wenn die Anzahl der Szenen / Aktorgruppen nicht ausreichend ist.

Der Lichtszenenaufruf erfolgt über die Werte 1 - 8 (BYTE) am Eingang **“bAktorSzenenNr1bis8“**.

Die intern gespeicherten bzw. konfigurierten Werte für die Dimmaktoren **“bNvo_DimmAktor1-4“** werden dann gesetzt.

Die Lichtszenen können über die Eingänge **“bDimmwertAktor1-4“** neu konfiguriert werden.

Dabei werden die Eingangssignale für **“bDimmwertAktor1-4“** nur dann ausgewertet, wenn die Betriebsart Speichern aktiv ist.

Die Vorgehensweise zur Eingabe neuer Lichtszenen erfolgt in fünf Schritten:

1. Aufruf der Lichtszene die neu programmiert werden soll
2. Aktivierung des Eingangs **“xSpeichern“**
3. Eingabe der Dimmwerte Aktor 1 - 4
4. Verlassen des Betriebsmodus Speichern
5. Die neue Szene ist abgespeichert

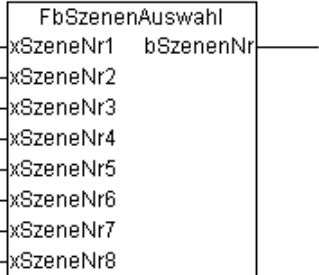
Die folgenden Werte sind als Voreinstellung im Baustein hinterlegt:

	Aktor 1	Aktor 2	Aktor 3	Aktor 4
Szene 1	0	0	0	0
Szene 2	10	30	50	70
Szene 3	30	50	70	90
Szene 4	50	70	90	110
Szene 5	70	90	110	130
Szene 6	90	110	130	150
Szene 7	110	130	150	170
Szene 8	200	200	200	200

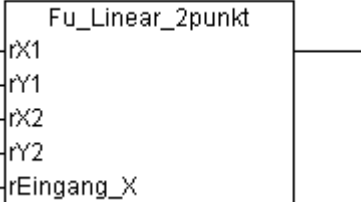
Hinweise:

- Wird ein neues Programm in den Koppler geladen, dann werden die programmierten Lichtszenen mit den Defaultwerten überschrieben.
- Der Funktionsbaustein verwendet intern einige remanente Variablen mit der Deklaration **VAR_RETAIN**.

Szenen Nr. (Szenenaufruf)

WAGO-I/O-PRO 32 Elemente der Bibliothek		
Kategorie:	Gebäudetechnik	
Name:	FbSzenenAuswahl	
Typ:	Funktion <input type="checkbox"/>	Funktionsblock <input checked="" type="checkbox"/> Programm <input type="checkbox"/>
Name der Bibliothek:	Gebaeude_allgemein.lib	
Anwendbar für:	Alle programmierbaren Feldbus-Controller	
Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:
xSzeneNr1	BOOL	Aufruf Lichtszene 1
xSzeneNr2	BOOL	Aufruf Lichtszene 2
xSzeneNr3	BOOL	Aufruf Lichtszene 3
xSzeneNr4	BOOL	Aufruf Lichtszene 4
xSzeneNr5	BOOL	Aufruf Lichtszene 5
xSzeneNr6	BOOL	Aufruf Lichtszene 6
xSzeneNr7	BOOL	Aufruf Lichtszene 7
xSzeneNr8	BOOL	Aufruf Lichtszene 8
Rückgabewert:	Datentyp:	Kommentar:
bSzenenNr	BYTE	Ausgabe der Lichtszenennummer Wertebereich 1 – 8
Grafische Darstellung:		
		
Funktionsbeschreibung:		
<p>Der Funktionsblock SzenenAuswahl wird zusammen mit den Funktionsblöcken "FbSzeneAnalog" oder "FbSzeneDigital" verwendet. Er hat die Aufgabe Eingangstastensignale vom Typ BOOL in ein Ausgangssignal 1 - 8 vom Datentyp BYTE zu konvertieren. Mit diesem Ausgangssignal können die acht Lichtszenen der Szenenbausteine aufgerufen werden. Erhalten zwei Lichtszeneneingänge gleichzeitig das EIN - Kommando, dann wird die Szene mit der größeren Nr. ausgegeben. Sind beispielsweise die Eingänge "xSzeneNr2" und "xSzeneNr4" aktiv beschaltet, dann wird am Ausgang "bSzeneNr" die Zahl vier ausgegeben.</p> <ul style="list-style-type: none"> Hinweis: Der Funktionsbaustein verwendet intern einige remanente Variablen mit der Deklaration VAR_RETAIN. 		

Linear 2-punkt (Kennlinie)

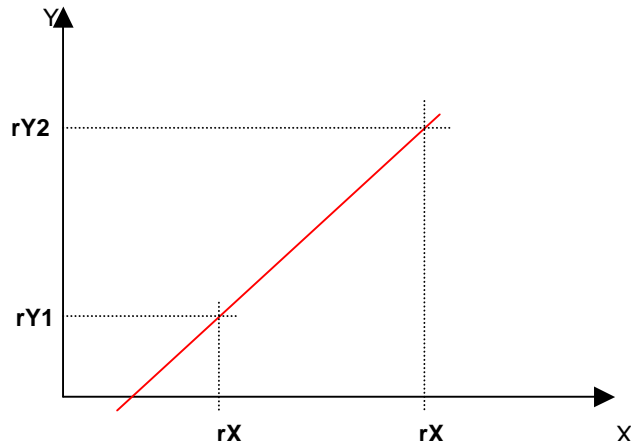
WAGO-I/O-PRO 32 Elemente der Bibliothek		
Kategorie:	Gebäudetechnik	
Name:	Fu_Linear_2punkt	
Typ:	Funktion <input checked="" type="checkbox"/>	Funktionsblock <input type="checkbox"/> Programm <input type="checkbox"/>
Name der Bibliothek:	Gebaeude_allgemein.lib	
Anwendbar für:	Alle programmierbaren Feldbus-Controller	
Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:
rX1	REAL	Referenzwert X für Punkt 1
rY1	REAL	Ausgangswert Y bei Punkt 1
rX2	REAL	Referenzwert X für Punkt 2
rY2	REAL	Ausgangswert Y bei Punkt 2
rEingang_X	REAL	Eingangssignal vor der Umwandlung
Rückgabewert:	Datentyp:	Kommentar:
Fu_Linear_2punkt	REAL	Konvertiertes Ausgangssignal
Grafische Darstellung:		
		

Funktionsbeschreibung:

Der Eingangswert „*rEingang_X*“ wird gemäß den Definitionen der Punkte „*rX1*“, „*rY1*“ und „*rX2*“, „*rY2*“ linearisiert. Dieser linearisierte Wert wird zum Ausgang „*Fu_Linear_2punkt*“ geleitet.

Sind die Punkte „*rX1*“ und „*rY1*“ identisch (senkrechte Kennlinie), wird der Ausgang auf 0 gesetzt.

Sind die Werte „*rY1*“ und „*rY2*“ identisch, wird der Ausgang auf den Wert von „*rY1*“ bzw. „*rY2*“ gesetzt.

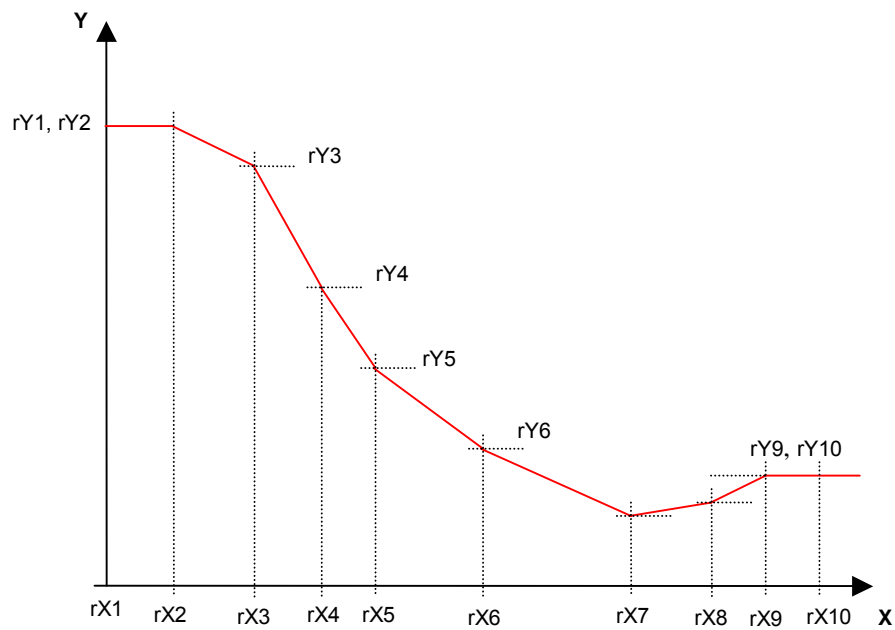


Linear 10punkt (Kennlinie)

WAGO-I/O-PRO 32 Elemente der Bibliothek		
Kategorie:	Gebäudetechnik	
Name:	Fu_Linear_10punkt	
Typ:	Funktion <input checked="" type="checkbox"/>	Funktionsblock <input type="checkbox"/> Programm <input type="checkbox"/>
Name der Bibliothek:	Gebaeude_allgemein.lib	
Anwendbar für:	Alle programmierbaren Feldbus-Controller	
Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:
rX1	REAL	Referenzwert X für Punkt 1
rY1	REAL	Ausgangswert Y bei Punkt 1
...
...
rX10	REAL	Referenzwert X für Punkt 10
rY10	REAL	Ausgangswert Y bei Punkt 10
rEingang_X	REAL	Eingangssignal vor der Umwandlung
Rückgabewert:	Datentyp:	Kommentar:
Fu_Linear_10	REAL	Konvertiertes Ausgangssignal
Grafische Darstellung:		

Funktionsbeschreibung:

Durch die Punkte („rX1“, „rY1“) bis („rX10“, „rY10“) werden gerade Segmente definiert. Der Eingangswert **“rEingang_X“** wird mittels dieser Punkte in Segmente geteilt, linearisiert und am Ausgang **“Fu_Linear_10“** ausgegeben. Die eingetragenen Punkte bestimmen somit den Wert des Ausgangssignals $Y = f(x)$. **Die Referenzpunkte X müssen immer in wachsender Reihenfolge eingegeben werden.** Die Referenzpunkte Y dürfen beliebig eingegeben werden. Außerhalb des definierten Bereiches werden die Punkte des letzten Segmentes angewendet. Um den Ausgangswert außerhalb der definierten Segmente zu begrenzen, wird empfohlen, die letzten Y- Punkte gleich hoch zu definieren. Sind zwei aufeinanderfolgende X- Punkte gleich, wird der Ausgangswert auf 0 gesetzt.



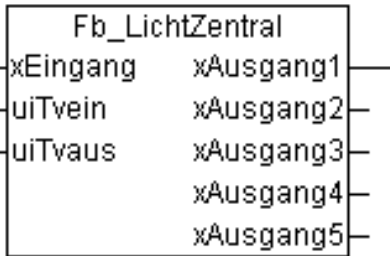
SendOnDelta (INTEGER)

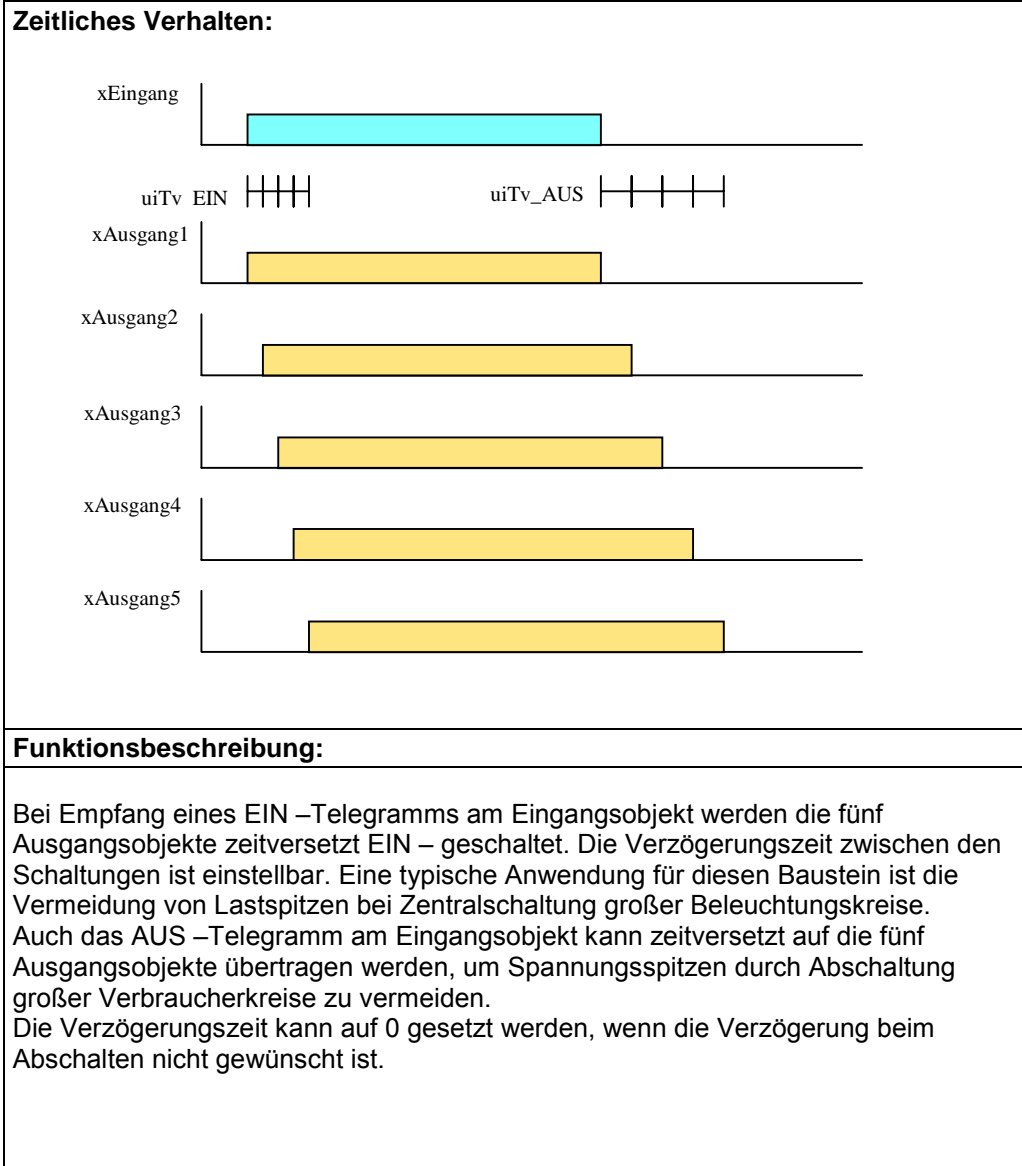
WAGO-I/O-PRO 32 Elemente der Bibliothek		
Kategorie:	Gebäudetechnik	
Name:	Fb_iSendOnDelta	
Typ:	Funktion <input type="checkbox"/>	Funktionsblock <input checked="" type="checkbox"/> Programm <input type="checkbox"/>
Name der Bibliothek:	Gebaeude_allgemein.lib	
Anwendbar für:	Alle programmierbaren Feldbus-Controller	
Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:
iEingang	INT	Signaleingang (-32768 – 32767)
wHyst	WORD	Hysterese für Signaleingang (0 – 65535) Voreinstellung = 0
Rückgabewert:	Datentyp:	Kommentar:
iAusgang	INT	Ausgangssignal (-32768 – 32767)
Grafische Darstellung:		
 <pre> graph LR subgraph Fb_iSendOnDelta iEingang --> Fb_iSendOnDelta wHyst --> Fb_iSendOnDelta Fb_iSendOnDelta --> iAusgang end </pre>		
Funktionsbeschreibung:		
<p>Der Funktionsbaustein SenOnDelta überträgt das Eingangssignal "iEingang" auf das Ausgangssignal "iAusgang". Kleine Wertänderungen am Eingangssignal wirken sich jedoch nicht auf den Ausgang aus. Über den Parameter "wHyst" wird vorgegeben, bei welcher Wertänderung am Eingangssignal das Ausgangssignal neu gesetzt wird.</p> <p><u>Beispiel:</u> Das Eingangssignal und das Ausgangssignal haben den Wert 3000 und die Hysterese ist auf 100 eingestellt. Ändert sich der Eingangswert im Bereich von 2951 – 3049 hat dies keinen Einfluß auf das Ausgangssignal. Der Ausgangswert bleibt auf 3000 stehen. Erst bei Wertänderungen ≥ 50 (Hysterese / 2) wird das Eingangssignal auf den Ausgang übertragen.</p>		

SendOnDelta (WORD)

WAGO-I/O-PRO 32 Elemente der Bibliothek		
Kategorie:	Gebäudetechnik	
Name:	Fb_wSendOnDelta	
Typ:	Funktion <input type="checkbox"/>	Funktionsblock <input checked="" type="checkbox"/> Programm <input type="checkbox"/>
Name der Bibliothek:	Gebaeude_allgemein.lib	
Anwendbar für:	Alle programmierbaren Feldbus-Controller	
Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:
wEingang	WORD	Signaleingang (0 – 65535)
wHyst	WORD	Hysterese für Signaleingang
Rückgabewert:	Datentyp:	Kommentar:
wAusgang	WORD	Signalausgang
Grafische Darstellung:		
 <pre> graph LR subgraph FB_wSendOnDelta wEingang wAusgang wHyst end wEingang --- wAusgang </pre>		
Funktionsbeschreibung:		
<p>Der Funktionsbaustein wSendOnDelta überträgt das Eingangssignal "wEingang" auf das Ausgangssignal "wAusgang". Kleine Wertänderungen am Eingangssignal wirken sich jedoch nicht auf den Ausgang aus. Über den Parameter "wHyst" wird vorgegeben, bei welcher Wertänderung am Eingangssignal das Ausgangssignal neu gesetzt wird.</p> <p>Beispiel: Das Eingangssignal und das Ausgangssignal haben den Wert 3000 und die Hysterese ist auf 100 eingestellt. Ändert sich der Eingangswert im Bereich von 2951 - 3049 hat dies keinen Einfluß auf das Ausgangssignal. Der Ausgangswert bleibt auf 3000 stehen. Erst bei Wertänderungen ≥ 50 (Hysterese / 2) wird das Eingangssignal auf den Ausgang übertragen.</p>		

Licht_Zentral (zeitversetztes Ein- und Ausschalten)

WAGO-I/O-PRO 32 Elemente der Bibliothek		
Kategorie:	Gebäudetechnik	
Name:	Fb_LichtZentral	
Typ:	Funktion <input type="checkbox"/>	Funktionsblock <input checked="" type="checkbox"/> Programm <input type="checkbox"/>
Name der Bibliothek:	Gebaeude_allgemein.lib	
Anwendbar für:	Alle programmierbaren Feldbus-Controller	
Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:
xEingang	BOOL	Eingang Schaltsignal
uiTvein_10tel_s	UINT	Verzögerungszeit EIN – schalten Wertebereich 5 – 200 [0,1 s] Voreinstellung = 10
uiTvaus_10tel_s	UINT	Verzögerungszeit AUS – schalten Wertebereich 5 – 200 [0,1 s] Voreinstellung = 10
Rückgabewert:	Datentyp:	Kommentar:
xAusgang1	BOOL	Ausgangsschaltsignal 1
xAusgang2	BOOL	Ausgangsschaltsignal 2
xAusgang3	BOOL	Ausgangsschaltsignal 3
xAusgang4	BOOL	Ausgangsschaltsignal 4
xAusgang5	BOOL	Ausgangsschaltsignal 5
Grafische Darstellung:		
 <pre> graph LR subgraph Fb_LichtZentral direction TB xEingang uiTvein uiTvaus xAusgang1 xAusgang2 xAusgang3 xAusgang4 xAusgang5 end </pre>		



Treppenlicht mit Vorwarnung

WAGO-I/O-PRO 32 Elemente der Bibliothek			
Kategorie:	Gebäudetechnik		
Name:	Fb_Treppe2		
Typ:	Funktion <input type="checkbox"/>	Funktionsblock <input checked="" type="checkbox"/>	Programm <input type="checkbox"/>
Name der Bibliothek:	Gebaeude_allgemein.lib		
Anwendbar für:	Alle programmierbaren Feldbus-Controller		
Eingangsparameter:			
Datentyp:	Kommentar:		
xTaster	BOOL	Eingang für Tastsignal	
xHand	BOOL	Schaltbefehl Dauerlicht	
dwT_10tel_s	DWORD	Treppenhauszeit Wertebereich 10 – 65535 [0,1 s] Voreinstellung = 1200	
dwTv_10tel_s	DWORD	Vorwarnzeit 50 – 300 [0,1 s] Voreinstellung = 150	
Rückgabewert:			
Datentyp:	Kommentar:		
xAktor	BOOL	Ausgangsschaltsignal	
Grafische Darstellung:			
Zeitliches Verhalten:			

Funktionsbeschreibung:

Bei einer steigenden Flanke am Eingang **"xTaster"** wird der Ausgang **"xAktor"** auf 1 gesetzt. Nach Ablauf der einstellbaren Treppenhauszeit **"dwT_10tel_s"** erfolgt eine Ausschaltvorwarnung, indem der Ausgang für 1 s auf 0 zurückgesetzt wird. Anschließend wird die Ausgang für die Vorwarndauer **"dwTv_10te_s"** eingeschaltet. Wird innerhalb dieser Zeit erneut eine steigende Flanke am Eingang **"xTaster"** erkannt, dann wird die Treppenhauszeit retriggert. Wenn die Zeit nicht retriggert wird, dann schaltet der Ausgang nach Ablauf der Vorwarnzeit **"dwTv_10tel_s"** auf 0 zurück. Solange am Eingang **"xHand"** ein EIN - Signal anliegt, wird der Ausgang gesetzt (Dauerlicht).

Treppenlicht ohne Vorwarnung mit manuell AUS

WAGO-I/O-PRO 32 Elemente der Bibliothek		
Kategorie:	Gebäudetechnik	
Name:	Fb_Treppe1	
Typ:	Funktion <input type="checkbox"/>	Funktionsblock <input checked="" type="checkbox"/> Programm <input type="checkbox"/>
Name der Bibliothek:	Gebaeude_allgemein.lib	
Anwendbar für:	Alle programmierbaren Feldbus-Controller	
Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:
xTaster	BOOL	Eingang für Tastsignal
xStop	BOOL	Stoppen der Treppenhauszeit
dwT_10tel_s	DWORD	Treppenhauszeit Wertebereich 10 – 65535 [0,1 s] Voreinstellung = 1200
Rückgabewert:	Datentyp:	Kommentar:
xAktor	BOOL	Ausgangsschaltsignal
Grafische Darstellung:		
<pre> graph LR subgraph Fb_Treppe1 direction TB xTaster xStop dwT_10tel_s end xTaster --- xAktor </pre>		
Zeitliches Verhalten:		
<p>The timing diagram illustrates the sequence of events: <ul style="list-style-type: none"> xTaster (cyan bars) shows multiple pulses of varying widths. dwT_10tel_s (horizontal lines) shows the duration of the staircase lighting, which starts when xTaster is active and ends after a delay. xStop (cyan bars) shows manual stop signals occurring during the lighting cycle. xAktor (yellow bars) shows the output signal, which is active during the lighting cycle and stops when xTaster is no longer active or when xStop is triggered. </p>		

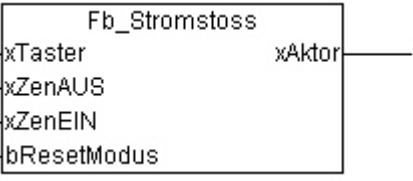
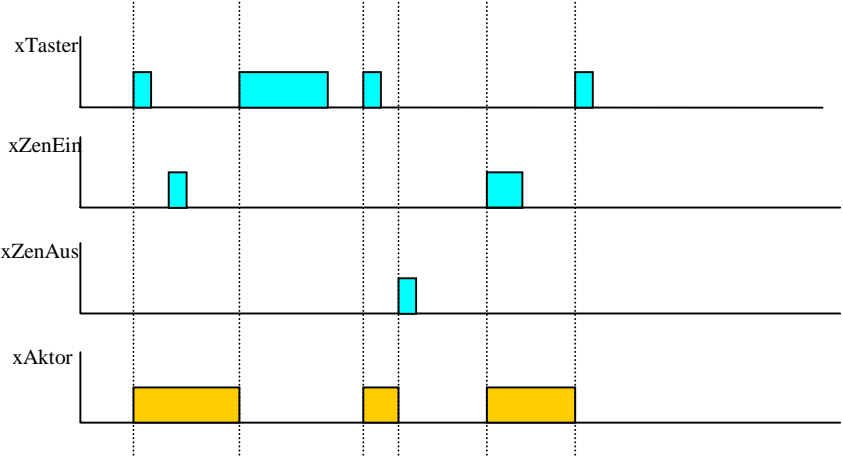
Funktionsbeschreibung:

Der Funktionsbaustein Treppenhaus arbeitet als dynamisch, monostabiles Flip-Flop. Bei einer steigender Flanke am Eingang **“xTaster“** wird am Ausgang **“xAktor“** ein Puls generiert. Die Dauer der Treppenhauszeit wird über den Parameter **“dwT_10tel_s“** eingestellt. Gibt es während der Treppenhauszeit erneut eine steigende Flanke am Eingang, wird die Zeit neu gesetzt und der Puls wird verlängert (retriggerbar).

Der Stop-Eingang setzt das Ausgangssignal jederzeit auf Null (Treppenlicht mit manuell AUS).

Ist der Ausgang gesetzt und trifft gleichzeitig ein Signal auf die Eingänge **“xTaster“** und **“xStop“** ein, dann hat der STOP Eingang die höhere Priorität und die Treppenhauszeit wird abgebrochen. Ist der Ausgang nicht gesetzt und die Eingänge werden gleichzeitig mit einer **“1“** beschaltet, dann wird der Ausgang gesetzt und die Treppenhauszeit gestartet.

Stromstoßschalter

WAGO-I/O-PRO 32 Elemente der Bibliothek		
Kategorie:	Gebäudetechnik	
Name:	Fb_Stromstoss	
Typ:	Funktion <input type="checkbox"/>	Funktionsblock <input checked="" type="checkbox"/> Programm <input type="checkbox"/>
Name der Bibliothek:	Gebaeude_allgemein.lib	
Anwendbar für:	Alle programmierbaren Feldbus-Controller	
Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:
xTaster	BOOL	Eingang für Tastsignal
xZenAUS	BOOL	Tastsignal Zentral AUS
xZenEIN	BOOL	Tastsignal Zentral EIN
bResetModus	BYTE	Verhalten nach Reset 0 = AUS; 1 = EIN; 3 = keine Änderung Voreinstellung = 3
Rückgabewert:	Datentyp:	Kommentar:
xAktor	BOOL	Ausgangsschaltsignal
Grafische Darstellung:		
 <pre> graph LR subgraph Fb_Stromstoss direction TB xTaster xZenAUS xZenEIN bResetModus end xTaster --- xAktor style xAktor fill:none,stroke:none </pre>		
Zeitliches Verhalten:		
 <p>The timing diagram illustrates the sequence of events: <ul style="list-style-type: none"> xTaster (cyan pulses) triggers the system. Following a pulse, xZenEIN (cyan pulse) occurs. Subsequently, xZenAus (cyan pulse) occurs. Finally, xAktor (yellow pulses) is activated, indicating the switch state. </p>		

Funktionsbeschreibung:

Der Funktionsbaustein Stromstoß entspricht der Funktion eines Toggle-Flip-Flops. Der Baustein reagiert auf Schaltflanken am Eingang "**xTaster**" mit einer Umschaltfunktion. Der Eingang ist mit einer Entprellzeit von ca. 30 ms geschützt. Bei jeder positiven Schaltflanke am Eingang wechselt das Ausgangssignal "**xAktor**" seinen Wert.

Über die Eingangsobjekte "**xZenEin**" bzw. "**xZenAus**" kann das Ausgangssignal EIN und AUS geschaltet werden.

Der Parameter "**bResetModus**" bestimmt das Verhalten des Funktionsbausteins nach einem Reset am Controller. Die folgenden Einstellungen können für diesen Parameter gemacht werden:

0 = nach Reset AUS – schalten

1 = nach Reset EIN – schalten

3 = nach Reset keine Änderung (Der Ausgangszustand vor Reset wird wiederhergestellt).

Hinweis:

Der Funktionsbaustein verwendet intern einige remanente Variablen mit der Deklaration **VAR_RETAIN**.

Stromstoßschalter mit Feedback

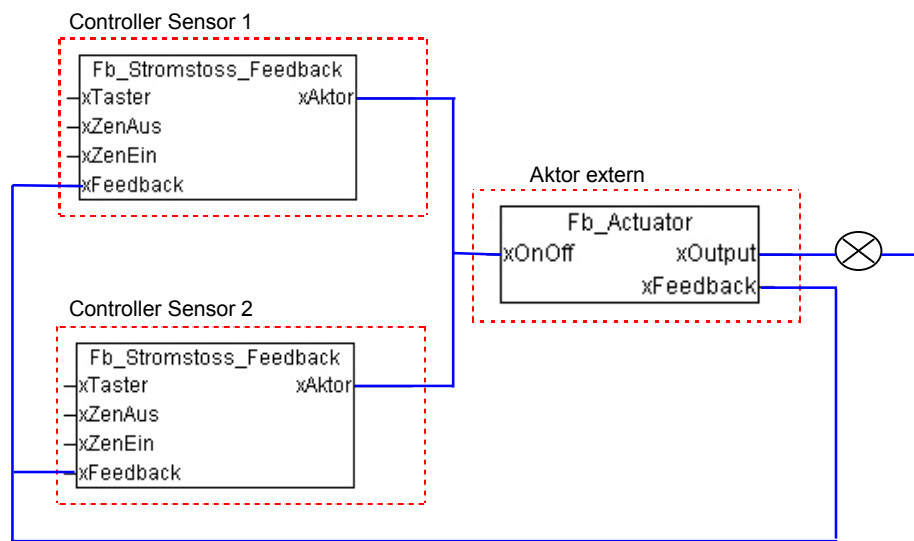
WAGO-I/O-PRO 32 Elemente der Bibliothek		
Kategorie:	Gebäudetechnik	
Name:	Fb_Stromstoss_Feedback	
Typ:	Funktion <input type="checkbox"/>	Funktionsblock <input checked="" type="checkbox"/> Programm <input type="checkbox"/>
Name der Bibliothek:	Gebaeude_allgemein.lib	
Anwendbar für:	Alle programmierbaren Feldbus-Controller	
Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:
xTaster	BOOL	Eingang für Tastsignal
xZenAus	BOOL	Tastsignal Zentral AUS
xZenEin	BOOL	Tastsignal Zentral EIN
xFeedback	BOOL	Eingangssignal der Feedbackvariablen
Rückgabewert:	Datentyp:	Kommentar:
xAktor	BOOL	Ausgangsschaltsignal
Grafische Darstellung:		
Zeitliches Verhalten:		

Funktionsbeschreibung:

Der Funktionsbaustein Stromstoß entspricht der Funktion eines Toggle-Flip-Flops. Der Baustein reagiert auf Schaltflanken am Eingang **“xTaster“** mit einer Umschaltfunktion. Der Eingang ist mit einer Entprellzeit von ca. 30 ms geschützt. Bei jeder positiven Schaltflanke am Eingang wechselt das Ausgangssignal **“xAktor“** seinen Wert.

Der Funktionsbaustein kann nur dann eingesetzt werden, wenn ein Feedbacksignal des Aktors zur Verfügung steht. Hat das Ausgangssignal „xAktor“ und das Eingangssignal **“xFeedback“** länger als 1 Sekunde einen unterschiedlichen Wert, dann wird das Ausgangssignal gleich dem Feedback-Eingangssignal gesetzt. Typische Anwendung ist die Ansteuerung eines externen Schaltaktors durch mehrere verteilte Sensoren (siehe Beispiel).

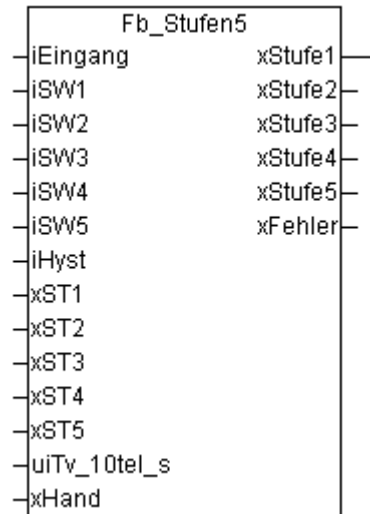
Über die Eingangsobjekte **“xZenEin“** bzw. **“xZenAus“** kann das Ausgangssignal EIN und AUS geschaltet werden.



Stufenschalter

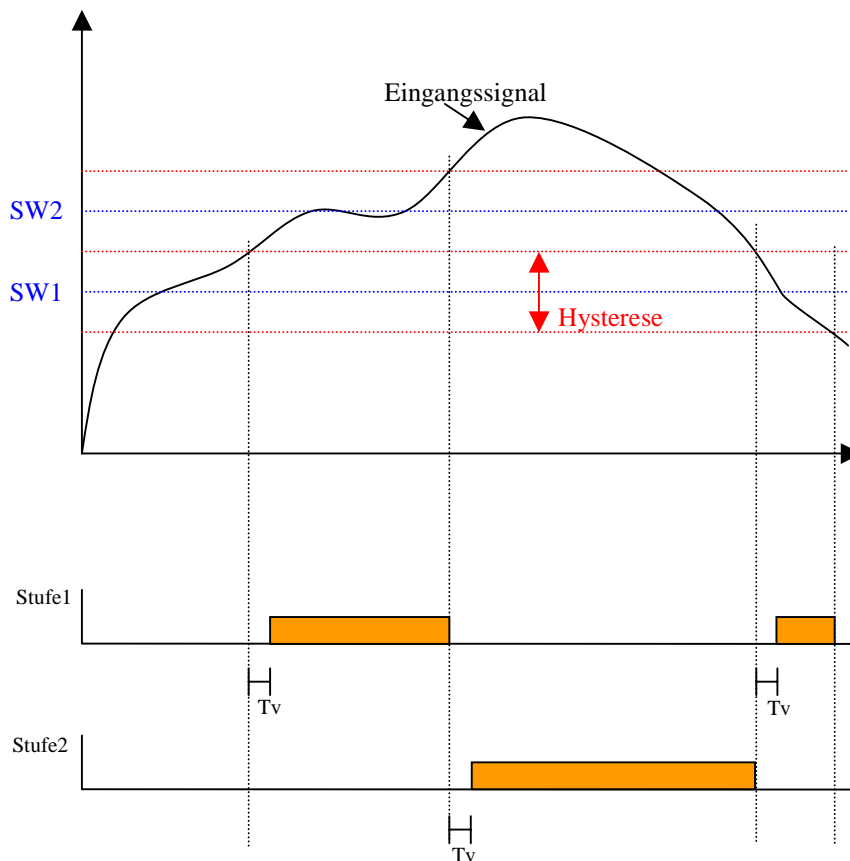
WAGO-I/O-PRO 32 Elemente der Bibliothek		
Kategorie:	Gebäudetechnik	
Name:	Fb_Stufen	
Typ:	Funktion <input type="checkbox"/>	Funktionsblock <input checked="" type="checkbox"/> Programm <input type="checkbox"/>
Name der Bibliothek:	Gebaeude_allgemein.lib	
Anwendbar für:	Alle programmierbaren Feldbus-Controller	
Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:
iEingang	INT	Eingangssignal
xST1	BOOL	Handbedienung Stufe 1
xST2	BOOL	Handbedienung Stufe 2
xST3	BOOL	Handbedienung Stufe 3
xST4	BOOL	Handbedienung Stufe 4
xST5	BOOL	Handbedienung Stufe 5
xHand	BOOL	Aktivierung Handbetrieb
iSW1	INT	Schwellwert Stufe 1 Wertebereich -32768 – 32767 Voreinstellung = 200
iSW2	INT	Schwellwert Stufe 2 Wertebereich -32768 – 32767 Voreinstellung = 220
iSW3	INT	Schwellwert Stufe 3 Wertebereich -32768 – 32767 Voreinstellung = 240
iSW4	INT	Schwellwert Stufe 4 Wertebereich -32768 – 32767 Voreinstellung = 260
iSW5	INT	Schwellwert Stufe 5 Wertebereich -32768 – 32767 Voreinstellung = 280
iHyst	INT	Hysterese für die Schwellwerte Wertebereich 0 – 32767 Voreinstellung = 20
uiTv_10tel_s	UINT	Umschaltzeit zwischen den Stufen Wertebereich 5 – 100 [0,1 s] Voreinstellung = 20
Rückgabewert:	Datentyp:	Kommentar:
xStufe1	BOOL	Schaltausgang Stufe 1
xStufe2	BOOL	Schaltausgang Stufe 2
xStufe3	BOOL	Schaltausgang Stufe 3
xStufe4	BOOL	Schaltausgang Stufe 4
xStufe5	BOOL	Schaltausgang Stufe 5
xFehler	BOOL	Fehlermeldung falsche Eingabe

Grafische Darstellung:



Zeitliches Verhalten:

Beispiel: Diagramm eines 2-Stufenschalters



Funktionsbeschreibung:

Der Funktionsbaustein Stufenschalter ist in der Bibliothek in 2 – 5 stufiger Ausführung verfügbar.

Er vergleicht einen analogen Eingangswert "**iEingang**" mit den Schwellwerten "**iSW1-iSWX**". Wird ein Schwellwert + Hysterese / 2 überschritten, wird die entsprechende Stufe 1-X auf "1" gesetzt.

Der Eingangswert kann innerhalb der Hysterese schwanken, ohne dass sich der Stufenausgang ändert. Die Hysterese gilt für alle Schwellwerte gemeinsam.

Wird der Schwellwert – Hysterese / 2 unterschritten schaltet die nächst kleiner Stufe ein.

Es können niemals mehrere Stufen gleichzeitig auf "1" gesetzt sein.

Über den Parameter "**uiTv_10tel_s**" kann eine Verzögerungszeit für die Umschaltung zwischen den einzelnen Stufen vorgegeben werden.

Die **Schwellwerte müssen in aufsteigender Reihenfolge eingegeben werden**.

Wird diese Regel nicht eingehalten, dann wird über das Ausgangsobjekt "Fehler" die Meldung TRUE ausgegeben.

Beispiel:

Hysterese = 2

iSW1 = 20

19 ⇒ xStufe1 = AUS

21 ⇒ xStufe1 = EIN

iSW2 = 22

21 ⇒ xStufe2 = AUS

23 ⇒ xStufe2 = EIN

iSW3 = 24

23 ⇒ xStufe3 = AUS

25 ⇒ xStufe3 = EIN

iSW4 = 26

25 ⇒ xStufe4 = AUS

27 ⇒ xStufe4 = EIN

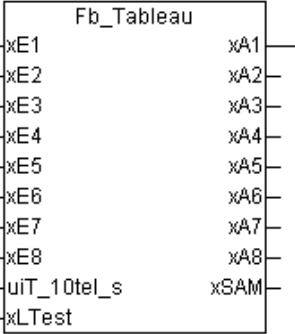
iSW5 = 28

27 ⇒ xStufe5 = AUS

29 ⇒ xStufe5 = EIN

Der Abstand zwischen den Schwellwerten sollte möglichst den gleich Betrag haben, wie die Hysterese.

Tableau

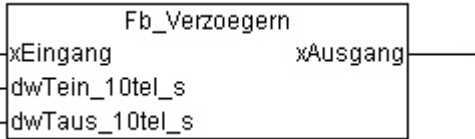
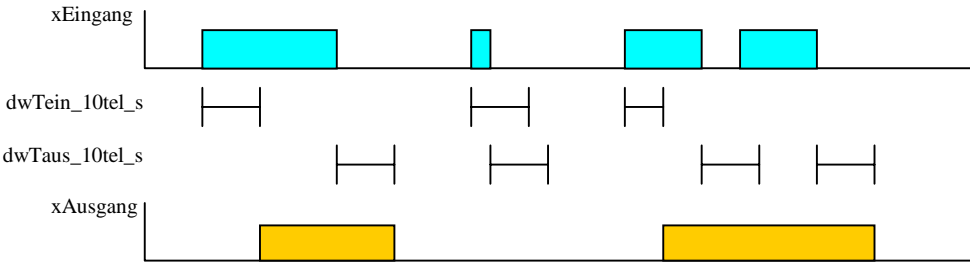
WAGO-I/O-PRO 32 Elemente der Bibliothek		
Kategorie:	Gebäudetechnik	
Name:	Fb_Tableau	
Typ:	Funktion <input type="checkbox"/>	Funktionsblock <input checked="" type="checkbox"/> Programm <input type="checkbox"/>
Name der Bibliothek:	Gebaeude_allgemein.lib	
Anwendbar für:	Alle programmierbaren Feldbus-Controller	
Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:
xE1	BOOL	Eingangsmeldung 1
xE2	BOOL	Eingangsmeldung 2
xE3	BOOL	Eingangsmeldung 3
xE4	BOOL	Eingangsmeldung 4
xE5	BOOL	Eingangsmeldung 5
xE6	BOOL	Eingangsmeldung 6
xE7	BOOL	Eingangsmeldung 7
xE8	BOOL	Eingangsmeldung 8
xLTest	BOOL	Eingang für Aufruf Lampentest
uiT_10tel_s	UINT	Zeit für Puls / Pause Blinksignal Wertebereich 0 – 100 [0,1 s] Voreinstellung = 0
Rückgabewert:	Datentyp:	Kommentar:
xA1	BOOL	Leuchtanzeige 1
xA2	BOOL	Leuchtanzeige 2
xA3	BOOL	Leuchtanzeige 3
xA4	BOOL	Leuchtanzeige 4
xA5	BOOL	Leuchtanzeige 5
xA6	BOOL	Leuchtanzeige 6
xA7	BOOL	Leuchtanzeige 7
xA8	BOOL	Leuchtanzeige 8
xSam	BOOL	Ausgangs – Sammelmeldung
Grafische Darstellung:		
		

Funktionsbeschreibung:

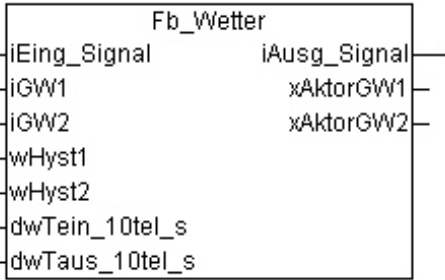
Der Funktionsblock Tableau setzt 8 binäre Eingangsbefehle in die Schaltzustände (Lampe EIN / Lampe AUS / Lampe blinken) um. Beim Eintreffen des binären Schalttelegramms wird der parametrisierte Schaltzustand wiedergegeben. Über den Eingang Lampentest kann die Funktion der angeschlossenen Lampen überprüft werden. Empfängt der Eingang **“xLTest“** ein **“1“** Signal schalten alle 8 Ausgänge EIN.

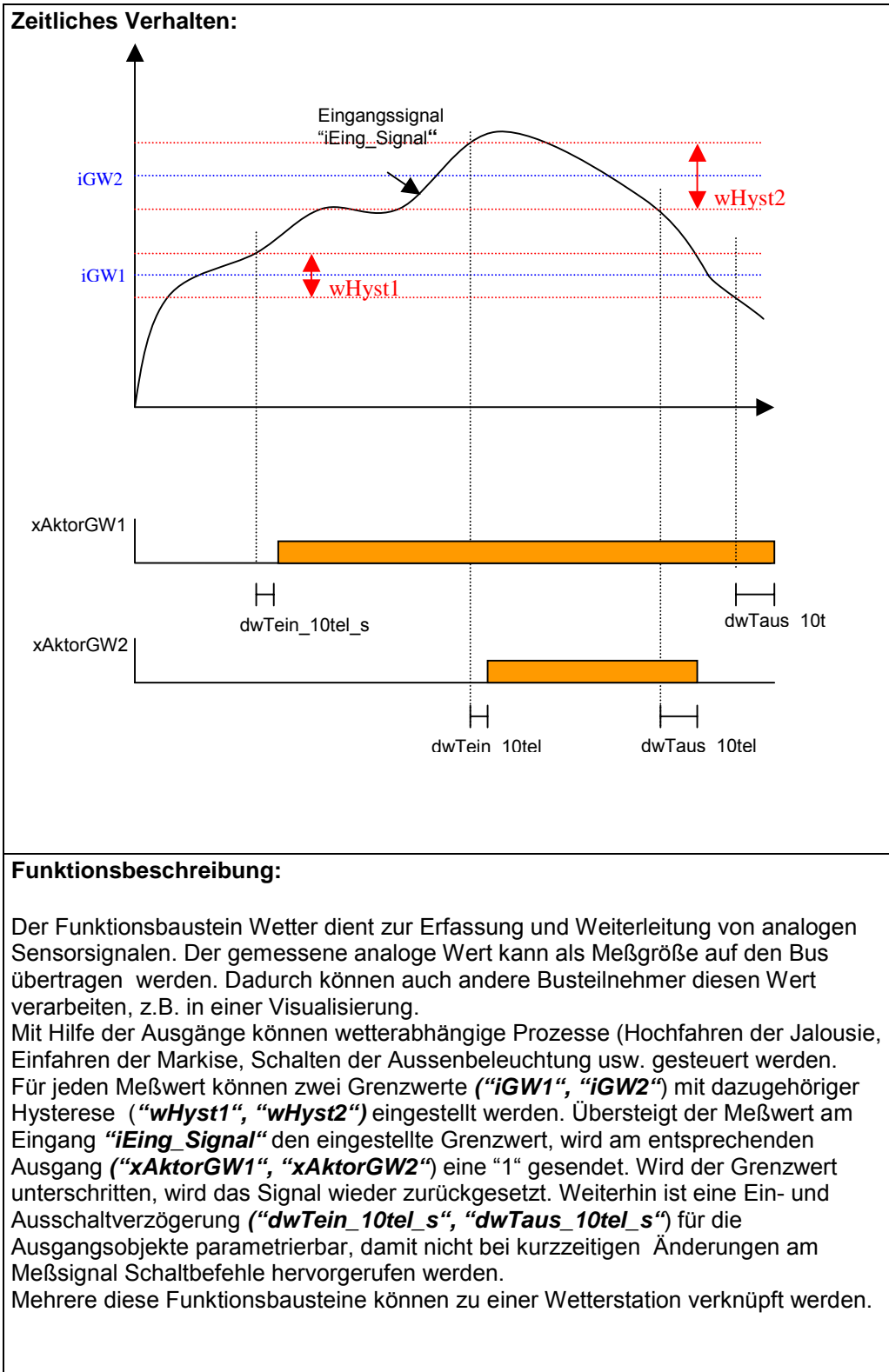
Die Blinkfrequenz wird für alle Ausgänge gemeinsam eingestellt. Das Ausgangssignal Sammelmeldung **“xSam“** wird auf **“1“** gesetzt wenn einer der Eingänge aktiv geschaltet ist. Wird für den Parameter **“uit_10tel_s“** 0 s vorgegeben, schalten die Ausgänge **“xA1 – xA8“** bei Ansteuerung durch den entsprechenden Eingang permanent EIN.

Verzögerer (Ein- und Ausschaltverzögerung)

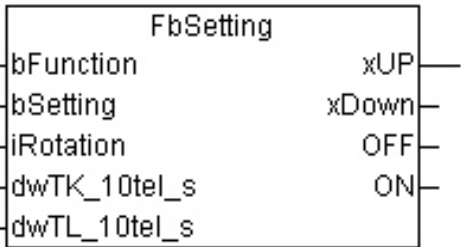
WAGO-I/O-PRO 32 Elemente der Bibliothek		
Kategorie:	Gebäudetechnik	
Name:	Fb_Verzoegern	
Typ:	Funktion <input type="checkbox"/>	Funktionsblock <input checked="" type="checkbox"/> Programm <input type="checkbox"/>
Name der Bibliothek:	Gebaeude_allgemein.lib	
Anwendbar für:	Alle programmierbaren Feldbus-Controller	
Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:
xEingang	BOOL	Eingang Schaltsignal
dwTein_10tel_s	DWORD	Wert für Einschaltverzögerung Wertebereich 0 – 65535 [0,1 s] Voreinstellung = 10
dwTaus_10tel_s	DWORD	Wert für Ausschaltverzögerung Wertebereich 0 – 65535 [0,1 s] Voreinstellung = 10
Rückgabewert:	Datentyp:	Kommentar:
xAusgang	BOOL	Ausgangsschaltsignal
Grafische Darstellung:		
		
Zeitliches Verhalten:		
		
Funktionsbeschreibung:		
<p>Der Verzögerungs - Block verzögert die steigende und fallende Flanke (Ein- und Ausschaltverzögerung) des Eingangssignals "xEingang". Die Verzögerungszeiten für das Ansteigen und Abfallen sind einzeln einstellbar. Beide Zeiten können auch auf 0 gesetzt werden.</p>		

Wetter

WAGO-I/O-PRO 32 Elemente der Bibliothek		
Kategorie:	Gebäudetechnik	
Name:	Fb_Wetter	
Typ:	Funktion <input type="checkbox"/>	Funktionsblock <input checked="" type="checkbox"/> Programm <input type="checkbox"/>
Name der Bibliothek:	Gebaeude_allgemein.lib	
Anwendbar für:	Alle programmierbaren Feldbus-Controller	
Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:
iEing_Signal	INT	Meßwerteingang
iGW1	INT	Parameterwert für Grenzwert 1
iGW2	INT	Parameterwert für Grenzwert 2
wHyst1	WORD	Parameterwert für Hysterese GW1
wHyst2	WORD	Parameterwert für Hysterese GW2
dwTein_10tel_s	DWORD	Einschaltverzögerung Ausgangssignal Wertebereich 1 – 36000 [0,1 s] Voreinstellung = 300
dwTaus_10tel_s	DWORD	Ausschaltverzögerung Ausgangssignal Wertebereich 1 – 36000 [0,1 s] Voreinstellung = 300
Rückgabewert:	Datentyp:	Kommentar:
iAusg_Signal	INT	Ausgang Meßwert
xAktorGW1	BOOL	Schaltsignal bei Grenzwert 1
xAktorGW2	BOOL	Schaltsignal bei Grenzwert 2
Grafische Darstellung:		
 <pre> graph LR subgraph Fb_Wetter iEing_Signal iGW1 iGW2 wHyst1 wHyst2 dwTein_10tel_s dwTaus_10tel_s iAusg_Signal xAktorGW1 xAktorGW2 end </pre>		



Setting

WAGO-I/O-PRO 32 Elemente der Bibliothek		
Kategorie:	Gebäudetechnik	
Name:	FbSetting	
Typ:	Funktion <input type="checkbox"/>	Funktionsblock <input checked="" type="checkbox"/> Programm <input type="checkbox"/>
Name der Bibliothek:	Gebaeude_allgemein.lib	
Anwendbar für:	LON Feldbus-Controller 750-819	
Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:
bFunction	BYTE	Eingang für das Element "Function" der SNVT_setting
bSetting	BYTE	Eingang für das Element "Setting" der SNVT_setting
iRotation	INT	Eingang für das Element "Rotation" der SNVT_setting
dwTK_10tel_s	DWORD	Pulsdauer Ausgangssignal "Kurz" Wertebereich 2 – 100 [0,1 s] Voreinstellung = 4
dwTL_10tel_s	DWORD	Pulsdauer Ausgangssignal "Lang" Wertebereich 2 – 100 [0,1 s] Voreinstellung = 8
Rückgabewert:	Datentyp:	Kommentar:
xUP	BOOL	Ausgangssignal für Jalousie Auf / Stop
xDOWN	BOOL	Ausgangssignal für Jalousie Ab / Stop
OFF	BOOL	Ausgang ist TRUE, wenn das Element "Function" der SNVT_setting "OFF" sendet.
ON	BOOL	Ausgang ist TRUE, wenn das Element "Function" der SNVT_setting "ON" sendet.
Grafische Darstellung:		
 <pre> graph LR subgraph FbSetting bFunction bSetting iRotation dwTK_10tel_s dwTL_10tel_s end FbSetting --> xUP FbSetting --> xDown FbSetting --> OFF FbSetting --> ON </pre>		

Funktionsbeschreibung:

Der Funktionsblock Setting übersetzt die Eingangswerte einer SNVT_Setting in kurze und lange Ausgangsimpulse am Funktionsblock. Die Länge der Ausgangsimpulse kann über die Eingänge **„dwTK_10tel_s“** (kurzer Impuls) bzw. über **„dwTL_10tel_s“** (langer Impuls) parametrieren werden. Der entsprechende Impuls wird nach Auswertung der Signale an den Eingängen **„bFunction“**, **„bSetting“** und **„iRotation“** am Ausgang **„xUP“** oder **„xDOWN“** ausgegeben. In Kombination mit dem Funktionsblock Jalousie können somit die Befehle AUF / AB / STOP und Lamellenverstellung AUF / AB generiert werden.

Die Zeiten **„uiTK_10tel_s“** und **„dwTL_10tel_s“** müssen auf die Einstellung der Zeit **„dwT_TasKurzIn10telSec“** des Funktionsblockes Jalousie angepaßt werden.

Folgende Regel ist dabei zu beachten:

„dwTK_10tel_s“ < „uiT_TasKurzIn10telSec“ (FbJalousie: Zeit für kurzen Tastendruck)

„dwTL_10tel_s“ > „uiT_TasKurzIn10telSec“ (FbJalousie: Zeit für langen Tastendruck)

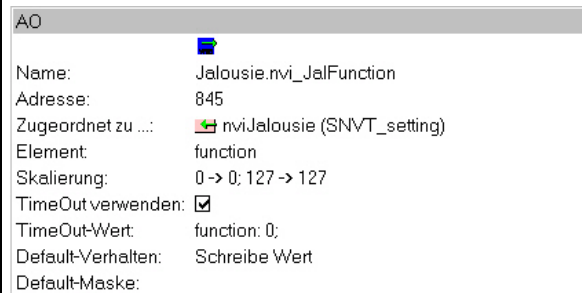
Beispiel:

Die Werte der Elemente **„bSetting“** und **„iRotation“** können in den meisten Anwendungen unberücksichtigt bleiben. Die beiden Eingangswerte müssen dann auf konstante Werte gesetzt werden.

„bSetting“ = 16#00

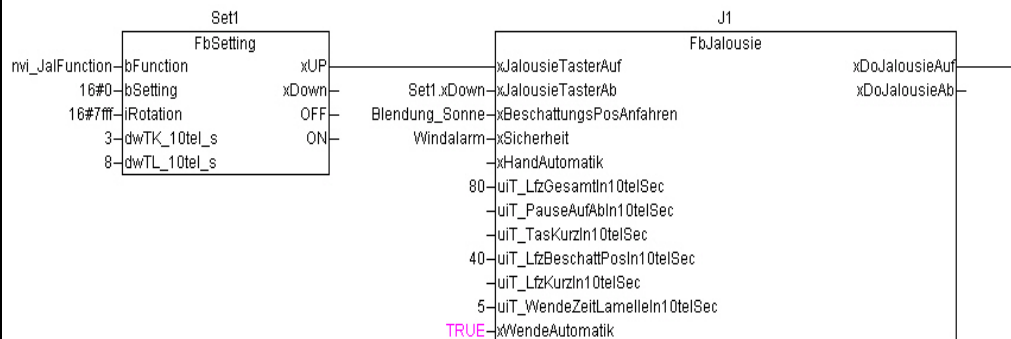
„iRotation“ = 16#7fff

Das Element **„bFunction“** wird im Plug In PRIO wie folgt eingestellt:











TimeOut-Zeit ca. 500ms

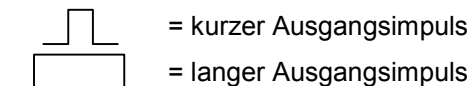
Beispiel aus der WAGO I/O PRO:



Die Tabelle zeigt die Zuordnung der Ausgangsimpulse für die möglichen Zustände an den Eingängen „bFunction“, „bSetting“ und „iRotation“.

SNVT_Setting			Reaktion am Ausgang des FB' s
function	setting	rotation	
0 (OFF)	00h...FFh	0000h...FFFFh	OFF = TRUE
1 (ON)	00h...FFh	0000h...FFFFh	ON = TRUE
2 (DOWN)	00h	0000h	---
	00h oder FFh	0000h < > 4650h	xDOWN = 
	00h...C8h	0000h oder 7FFFh	xDOWN = 
	00h oder FFh	7FFFh	xDOWN = 
	00h...FFh	< 0000h	---
3 (UP)	00h	0000h	---
	00h oder FFh	0000h < > 4650h	xUP = 
	00h...C8h	0000h oder 7FFFh	xUP = 
	00h oder FFh	7FFFh	xUP = 
	00h...FFh	< 0000h	---
4 (STOP)	00h...FFh	0000h...FFFFh	xDOWN =  oder xUP = 
5 (STATE)	00h...FFh	0000h...FFFFh	---

Bei der Funktion **STOP** wird entweder über „xDOWN“ oder „xUP“ ein kurzer Impuls gesendet. Dies hängt davon ab, welcher Befehl zuletzt gesendet wurde. Wurde z.B. zuletzt ein AUF- Befehl gesendet, dann wird auch bei einem STOP- Befehl über Ausgang „xUP“ der kurze Impuls gesendet.

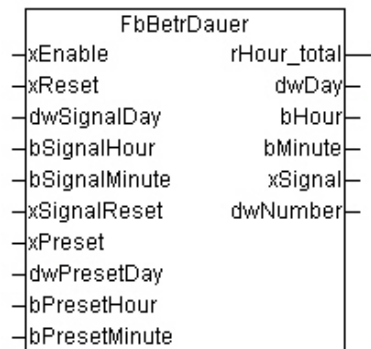


Betriebsdauer

WAGO-I/O-PRO 32 Elemente der Bibliothek		
Kategorie:	Gebäudetechnik	
Name:	FbBetrDauer	
Typ:	Funktion <input type="checkbox"/>	Funktionsblock <input checked="" type="checkbox"/> Programm <input type="checkbox"/>
Name der Bibliothek:	Gebaeude_allgemein.lib	
Anwendbar für:	Alle programmierbaren Feldbus-Controller	
Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:
xEnable	BOOL	Ein TRUE an diesem Eingang startet die Messung der Betriebsdauer
xReset	BOOL	Ein TRUE an diesem Eingang setzt alle Ausgangswerte auf "0" zurück
dwSignalDay	DWORD	Parameterwert für Tage, bei der ein Signal am Ausgang „xSignal“ ausgegeben werden soll Voreinstellung = 0
bSignalHour	BYTE	Parameterwert für Stunden, bei der ein Signal am Ausgang „xSignal“ ausgegeben werden soll Wertebereich 0 – 23 Voreinstellung = 0
bSignalMinute	BYTE	Parameterwert für Minuten, bei der ein Signal am Ausgang „xSignal“ ausgegeben werden soll Wertebereich 0 – 59 Voreinstellung = 0
xSignalReset	BOOL	Ein TRUE Signal an diesem Eingang setzt den Ausgang "xSignal" zurück
xPreset	BOOL	Eine steigende Flanke an diesem Eingang initialisiert den Zähler mit voreingestellten Werten
dwPresetDay	DWORD	Parameter für die Anzahl der Tage des voreingestellten Initialwertes Voreinstellung = 0
bPresetHour	BYTE	Parameter für die Anzahl der Stunden des voreingestellten Initialwertes Wertebereich 0 – 23 Voreinstellung = 0
bPresetMinute	BYTE	Parameter für die Anzahl der Minuten des voreingestellten Initialwertes Wertebereich 0 – 59 Voreinstellung = 0

Rückgabewert:	Datentyp:	Kommentar:
rHour_total	REAL	Wert für die insgesamt gemessene Betriebsdauer
dwDay	DWORD	Wert für den Anteil der in der Gesamtbetriebsdauer enthaltenen Tage
bHour	BYTE	Wert für den Anteil der in der Gesamtbetriebsdauer enthaltenen Stunden
bMinute	BYTE	Wert für den Anteil der in der Gesamtbetriebsdauer enthaltenen Minuten
xSignal	BOOL	Ausgang signalisiert, dass die Betriebsdauer den am Eingang eingestellten Wert erreicht hat
dwNumber	DWORD	Anzahl der Einschaltungen

Grafische Darstellung:



Funktionsbeschreibung:

Ein TRUE Signal am Eingang **“xEnable“** startet den Betriebsstundenzähler. Die Anzahl der Einschaltungen über den Eingang „xEnable“ wird am Ausgang **“dwNumber“** ausgegeben.

Wenn der Betriebsstundenzähler die Vorwahlwerte (**“dwSignalDay“**, **“bSignalHour“**, **“bSignalMinute“**) für die Signalisierung erreicht, dann wird der Ausgang **“xSignal“** aktiviert. Dieses Signal ist zur Meldung von Wartungen vorgesehen. Die Meldung kann über eine steigende Flanke am Eingang **“xSignalReset“** zurückgesetzt werden.

Die insgesamt gemessene Betriebsdauer wird am Ausgang **“rHour_total“** angezeigt.

Die Ausgänge **“dwDay“**, **“bHour“** und **“bMinute“** signalisieren jeweils den entsprechenden Anteil an der Gesamtbetriebsdauer (siehe Beispiel).

Eine steigende Flanke am Eingang **“xPreset“** initialisiert den Zähler mit den Eingangswerten **“dwPresetDay“**, **“bPresetHour“** und **“bPresetMinute“**.

Über den Eingang **“xReset“** werden alle Ausgänge (außer „xSignal“) auf Null zurückgesetzt.

Wichtiger Hinweis:

Die Auflösung des Betriebsstundenzählers beträgt 1 Minute. Aus diesem Grund ist der Funktionsbaustein nur dann sinnvoll, wenn die Betriebsdauer von Verbrauchern festgestellt werden soll, die normalerweise über einen längeren Zeitraum eingeschaltet sind. Je größer die Einschaltzeit ist, desto kleiner ist die prozentuale Abweichung der Betriebsdauer.

Beispiel:

Gesamtbetriebsdauer = 26h 30m

⇒ rHour_total = 26.5

⇒ dwDay = 1

⇒ bHour = 2

⇒ bMinute = 30

Hinweis:

Der Funktionsbaustein verwendet intern einige remanente Variablen mit der Deklaration **VAR_RETAIN**.

Laufzeit

WAGO-I/O-PRO 32 Elemente der Bibliothek		
Kategorie:	Gebäudetechnik	
Name:	FbLaufzeit	
Typ:	Funktion <input type="checkbox"/>	Funktionsblock <input checked="" type="checkbox"/> Programm <input type="checkbox"/>
Name der Bibliothek:	Gebaeude_allgemein.lib	
Anwendbar für:	Alle programmierbaren Feldbus-Controller	
Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:
xStart1	BOOL	Ein TRUE an diesem Eingang setzt einen der drei Ausgänge. Durch das Signal FALSE wird einer der drei Ausgänge wieder zurückgesetzt.
xStart2	BOOL	Ein TRUE an diesem Eingang setzt einen der drei Ausgänge. Durch das Signal FALSE wird einer der drei Ausgänge wieder zurückgesetzt.
xStart3	BOOL	Ein TRUE an diesem Eingang setzt einen der drei Ausgänge. Durch das Signal FALSE wird einer der drei Ausgänge wieder zurückgesetzt.
rHour1	REAL	Eingangswert der gemessenen Betriebsdauer für Ausgang 1 (Output 1)
rHour2	REAL	Eingangswert der gemessenen Betriebsdauer für Ausgang 2 (Output 2)
rHour3	REAL	Eingangswert der gemessenen Betriebsdauer für Ausgang 3 (Output 3)
Rückgabewert:	Datentyp:	Kommentar:
xOutput1	BOOL	Ausgangssignal 1
xOutput2	BOOL	Ausgangssignal 2
xOutput3	BOOL	Ausgangssignal 3
Grafische Darstellung:		
<pre> graph LR subgraph FbLaufzeit direction TB xStart1 xStart2 xStart3 rHour1 rHour2 rHour3 xOutput1 xOutput2 xOutput3 end </pre>		

Funktionsbeschreibung:

Der Funktionsblock steuert das Ein- und Ausschalten der drei Ausgänge "xOutput(1-3)" in Abhängigkeit ihrer Betriebsstunden.

Wenn ein TRUE Signal auf einen der drei Eingang "xStart(1-3)" den Befehl gibt einen Ausgang einzuschalten, dann wird der Ausgang mit der geringsten Betriebsdauer auf Signal TRUE gesetzt.

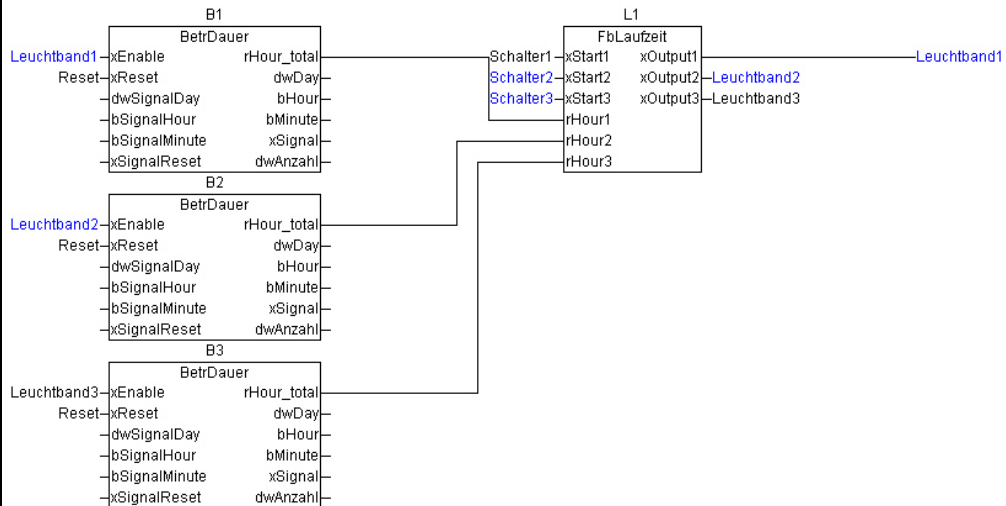
Wird ein zweiter Eingang „xStart(1-3)“ auf TRUE geschaltet, dann wird der Ausgang mit der nächst höheren Betriebsdauer hinzugeschaltet.

Auch das Ausschalten der Ausgänge erfolgt in Abhängigkeit der Betriebsdauer. Wenn ein Startsignal zurückgesetzt wird, dann schaltet der Ausgang mit der höchsten Betriebsdauer ab.

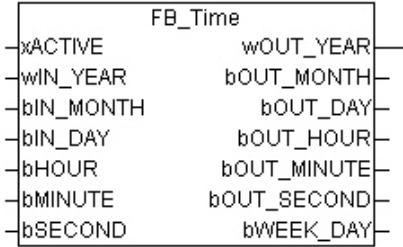
Die Betriebsdauer der einzelnen Ausgänge wird über die Eingänge "rHour(1-3)" dem Funktionsblock zur Verfügung gestellt. Die Ermittlung der Betriebsdauer kann z.B. über den Funktionsbaustein FbBetrDauer erfolgen.

Eine typische Anwendung für diesen Funktionsbaustein ist das Ein- und Ausschalten eines Leuchtenbandes, das in 1 / 3, 2 / 3, und 3 / 3 Schaltung betrieben wird.

Beispielapplikation:



Time

WAGO-I/O-PRO 32 Elemente der Bibliothek		
Kategorie:	Gebäudetechnik	
Name:	FbTime	
Typ:	Funktion <input type="checkbox"/>	Funktionsblock <input checked="" type="checkbox"/> Programm <input type="checkbox"/>
Name der Bibliothek:	Gebaeude_allgemein.lib	
Anwendbar für:	Alle programmierbaren Feldbus-Controller	
Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:
xACTIVE	BOOL	Das Signal TRUE an diesem Eingang startet die Uhrfunktion
wIN_YEAR	WORD	Eingangssignal Jahr
bIN_MONTH	BYTE	Eingangssignal Monat [1 – 12]
bIN_DAY	BYTE	Eingangssignal Tag [1 – 31]
bHOURL	BYTE	Eingangssignal Stunde [0 - 23]
bMINUTE	BYTE	Eingangssignal Minute [0 – 59]
bSECOND	BYTE	Eingangssignal Sekunde [0 – 59]
Rückgabewert:	Datentyp:	Kommentar:
wOUT_YEAR	WORD	Ausgangssignal Jahr
bOUT_MONTH	BYTE	Ausgangssignal Monat
bOUT_DAY	BYTE	Ausgangssignal Tag
bOUT_HOUR	BYTE	Ausgangssignal Stunde
bOUT_MINUTE	BYTE	Ausgangssignal Minute
bOUT_SECOND	BYTE	Ausgangssignal Sekunde
bWEEK_DAY	BYTE	Wert für berechneten Wochentag: 1 = Montag 2 = Dienstag 3 = Mittwoch 4 = Donnerstag 5 = Freitag 6 = Samstag 7 = Sonntag
Grafische Darstellung:		
 <pre> graph TD subgraph FB_Time direction TB xACTIVE --- FB_Time wIN_YEAR --- FB_Time bIN_MONTH --- FB_Time bIN_DAY --- FB_Time bHOURL --- FB_Time bMINUTE --- FB_Time bSECOND --- FB_Time wOUT_YEAR --- FB_Time bOUT_MONTH --- FB_Time bOUT_DAY --- FB_Time bOUT_HOUR --- FB_Time bOUT_MINUTE --- FB_Time bOUT_SECOND --- FB_Time bWEEK_DAY --- FB_Time end </pre>		

Funktionsbeschreibung:

Die programmierbaren WAGO-Controller beinhalten in Ihrer Hardware keine Echtzeituhr. Der Funktionsbaustein „FbTime“ ermöglicht die Nachbildung einer Uhrfunktion. Die zeitliche Abweichung der Uhrzeit beträgt ca. 10 Sekunden pro Tag. Deshalb ist es notwendig, dass der Funktionsblock von einer externen Echtzeituhr synchronisiert wird (Empfehlung 1mal täglich). Die Synchronisation der Werte erfolgt über die Eingänge **“bIN_YEAR“**, **“bIN_MONTH“**, **“bIN_DAY“**, **“bIN_HOUR“**, **“bIN_MINUTE“** und **“bIN_SECOND“**.

Wenn sich einer der Werte an den Eingängen **“bIN_HOUR“**, **“bIN_MINUTE“** und **“bIN_SECOND“** verändert, dann werden die entsprechenden Ausgänge **“bOUT_HOUR“**, **“bOUT_MINUTE“** und **“bOUT_SECOND“** mit den neuen Werten initialisiert. Eine Wertänderung am Eingang „bIN_YEAR“ bewirkt, dass der Ausgang **“bOUT_YEAR“** mit diesem Wert initialisiert wird. Genauso verhalten sich auch die Ausgänge **“bOUT_MONTH“** und **“bOUT_DAY“**, wenn sich der Wert am dazugehörigen Eingang ändert.

Wenn sich kein Eingangswert ändert, dann läuft die Zeit am Ausgang kontinuierlich weiter und bildet somit die Uhrfunktion nach. Um Mitternacht wird der Ausgangswert **„bOUT_DAY“** automatisch auf den Folgetag eingestellt. Schaltjahre werden hierbei berücksichtigt.

Ist der letzte Tag im Monat erreicht, dann wird um Mitternacht zusätzlich der Ausgangswert **„bOUT_MONTH“** auf den Folgemonat gesetzt. Auch ein Jahreswechsel an Silvester wird vom Funktionsbaustein verarbeitet.

Unter Berücksichtigung der Ausgangswerte **„bOUT_YEAR“**, **„bOUT_MONTH“** und **„bOUT_DAY“** wird der Wochentag (Montag .. Sonntag = 1 .. 7) rechnerisch ermittelt und am Ausgang **“bWEEK_DAY“** ausgegeben.

Wird das Eingangssignal **“xACTIVE“** auf TRUE gesetzt, dann werden die Ausgänge **„bOUT_HOUR“**, **„bOUT_MINUTE“** und **„bOUT_SECOND“** mit den entsprechenden Eingangswerten initialisiert. Bei Signal FALSE haben alle drei Ausgänge den Wert Null.

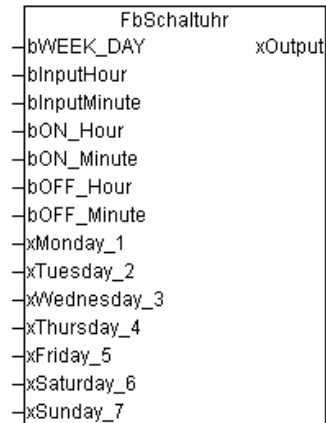
Hinweise:

- Die Berechnung des Wochentages ist im Simulationsmodus der WAGO I/O PRO und auf dem Controller 750-841 fehlerhaft. Die Berechnung wird jedoch auf allen anderen Controllern korrekt ausgeführt
- Der Funktionsbaustein verwendet intern einige remanente Variablen mit der Deklaration **VAR_RETAIN**.

Schaltuhr

WAGO-I/O-PRO 32 Elemente der Bibliothek		
Kategorie:	Gebäudetechnik	
Name:	FbSchaltuhr	
Typ:	Funktion <input type="checkbox"/>	Funktionsblock <input checked="" type="checkbox"/> Programm <input type="checkbox"/>
Name der Bibliothek:	Gebaeude_allgemein.lib	
Anwendbar für:	Alle programmierbaren Feldbus-Controller	
Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:
bWEEK_DAY	BYTE	Eingangssignal für aktuellen Wochentag: 1 = Montag 2 = Dienstag 3 = Mittwoch 4 = Donnerstag 5 = Freitag 6 = Samstag 7 = Sonntag
bInputHour	BYTE	Eingangssignal Stunde
bInputMinute	BYTE	Eingangssignal Minute
bON_Hour	BYTE	Einschaltzeit Stunde
bON_Minute	BYTE	Einschaltzeit Minute
bOFF_Hour	BYTE	Ausschaltzeit Stunde
bOFF_Minute	BYTE	Ausschaltzeit Minute
xMonday_1	BOOL	Aktiviert / deaktiviert Schaltbefehl am Montag Voreinstellung = TRUE
xTuesday_2	BOOL	Aktiviert / deaktiviert Schaltbefehl am Dienstag Voreinstellung = TRUE
xWednesday_3	BOOL	Aktiviert / deaktiviert Schaltbefehl am Mittwoch Voreinstellung = TRUE
xThursday_4	BOOL	Aktiviert / deaktiviert Schaltbefehl am Donnerstag Voreinstellung = TRUE
xFriday_5	BOOL	Aktiviert / deaktiviert Schaltbefehl am Freitag Voreinstellung = TRUE
xSaturday_6	BOOL	Aktiviert / deaktiviert Schaltbefehl am Samstag Voreinstellung = TRUE
xSunday_7	BOOL	Aktiviert / deaktiviert Schaltbefehl am Sonntag Voreinstellung = TRUE
Rückgabewert:	Datentyp:	Kommentar:
xOutput	BOOL	Ausgangsschaltsignal

Grafische Darstellung:



Funktionsbeschreibung:

Der Funktionsblock schaltet den Ausgang „*xOutput*“ in Abhängigkeit von Tageszeit und Wochentag EIN und AUS. Die Werte für aktuellen Wochentag und aktuelle Uhrzeit müssen an den Eingängen „*wWEEK_DAY*“, „*bInputHour*“ und „*bInputMinute*“ dem Funktionsblock zur Verfügung gestellt werden.

Die Einschaltzeit wird an den Eingängen „*bON_Hour*“ bzw. „*bON_Minute*“ vorgegeben und die Ausschaltzeit wird an den Eingängen „*bOffHour*“ bzw. „*bOFF_Minute*“ vorgegeben. Wenn der zeitabhängige EIN - Schaltbefehl an bestimmten Wochentagen nicht ausgeführt werden soll, dann muss der entsprechenden Eingang für den Wochentag mit Signal FALSE beschaltet werden (z.B. *xSaturday_6* = FALSE).

Zufall (Anwesenheitssimulation)

WAGO-I/O-PRO 32 Elemente der Bibliothek		
Kategorie:	Gebäudetechnik	
Name:	FbZufall	
Typ:	Funktion <input type="checkbox"/>	Funktionsblock <input checked="" type="checkbox"/> Programm <input type="checkbox"/>
Name der Bibliothek:	Gebaeude_allgemein.lib	
Anwendbar für:	Alle programmierbaren Feldbus-Controller	
Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:
xStart	BOOL	Ein TRUE an diesem Eingang startet die Funktion Zufall (Anwesenheitssimulation)
dwT_In10telMin	DWORD	Periodendauer, in der eine Umschaltung eines der drei Ausgänge erfolgt. Die Periodendauer hat eine zufällige Abweichung von ± 15 Minuten Wertebereich 20 – 3000 [0,1 min] Voreinstellung = 100
bOutputNo	BYTE	Anzahl der geschalteten Ausgänge Wertebereich 1- 3
Rückgabewert:	Datentyp:	Kommentar:
xOutput_1	BOOL	Ausgangssignal 1
xOutput_2	BOOL	Ausgangssignal 2
xOutput_3	BOOL	Ausgangssignal 3
Grafische Darstellung:		
		

Funktionsbeschreibung:

Das Signal TRUE am Eingang **“xStart“** startet die Zustandswechsel der Ausgänge **“xOutput_1 – 3“** in zufälliger Reihenfolge.

Der zeitliche Abstand zwischen diesen Zustandswechseln wird über den Eingang **“dwT_In10telMin“** vorgegeben. Diese Zeitkonstante wird zufällig im Funktionsbaustein mit einer Zeit zwischen ± 15 Minuten addiert. Der minimale Abstand der Zustandswechsel beträgt 2 Minuten. Wenn der Eingang **“xStart“** mit Signal FALSE beschaltet ist, werden alle Ausgänge **“xOutput_1 – 3“** zurückgesetzt. Der Eingangswert **“bOutputNo“** bestimmt die Anzahl der benutzten Ausgänge für die Anwesenheitssimulation.

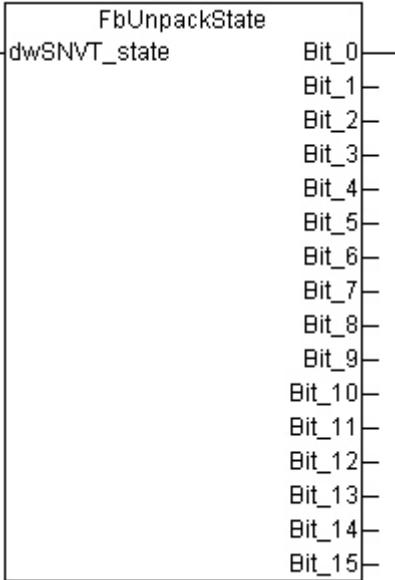
Beispiele:

- „dwT_In10telMin“ = 200 (20 Minuten) \Rightarrow Zustandswechsel erfolgt innerhalb von 5 - 35 Minuten an einem der drei Ausgänge.
- „dwT_In10telMin“ = 50 (5 Minuten) \Rightarrow Zustandswechsel erfolgt innerhalb von 2 - 20 Minuten an einem der drei Ausgänge.

UnpackSwitch

WAGO-I/O-PRO 32 Elemente der Bibliothek		
Kategorie:	Gebäudetechnik	
Name:	FbUnpackSwitch	
Typ:	Funktion <input type="checkbox"/>	Funktionsblock <input checked="" type="checkbox"/> Programm <input type="checkbox"/>
Name der Bibliothek:	Gebaeude_allgemein.lib	
Anwendbar für:	Feldbus-Controller 750-819	
Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:
dwSNVT_switch	DWORD	Eingangssignal der Konfigurationsvariablen von Typ SNVT_switch
Rückgabewert:	Datentyp:	Kommentar:
bValue	BYTE	Ausgangswert für das Element "Value" der SNVT_switch
xState	BOOL	Ausgangswert für das Element "State" der SNVT_switch
Grafische Darstellung:		
		
Funktionsbeschreibung:		
<p>Der Funktionsblock UnpackSwitch wird verwendet, wenn eine Konfigurationsvariable (Configuration Property) vom Typ SNVT_switch aus dem LNS Plug-In PRIO (Neuron Chip) an die WAGO I/O PRO (C165) übergeben werden. Die Übergabe der Konfigurationswerte findet generell über eine Retain Variable vom Datentyp DWORD statt. Um an die Strukturelemente der Variablen SNVT_switch zu gelangen, ist deshalb das Auspacken der Werte notwendig. Der Funktionsbaustein UnpackSwitch konvertiert das Eingangssignal „dwSNVT_switch“ in die beiden Elemente „bValue“ (Dimmwert) und „xState“ (Schaltzustand).</p>		

UnpackState

WAGO-I/O-PRO 32 Elemente der Bibliothek		
Kategorie:	Gebäudetechnik	
Name:	FbUnpackState	
Typ:	Funktion <input type="checkbox"/>	Funktionsblock <input checked="" type="checkbox"/> Programm <input type="checkbox"/>
Name der Bibliothek:	Gebaeude_allgemein.lib	
Anwendbar für:	Feldbus-Controller 750-819	
Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:
dwSNVT_state	DWORD	Eingangssignal der Konfigurationsvariablen von Typ SNVT_state
Rückgabewert:	Datentyp:	Kommentar:
Bit_0	BOOL	Ausgangswert für das Element "Bit0" SNVT_state
...
...
...
Bit_15	BOOL	Ausgangswert für das Element "Bit15" SNVT_state
Grafische Darstellung:		
		
Funktionsbeschreibung:		
<p>Der Funktionsblock UnpackState wird verwendet, wenn eine Konfigurationsvariable (Configuration Property) vom Typ SNVT_state aus dem LNS Plug-In PRIO (Neuron Chip) an die WAGO I/O PRO (C165) übergeben werden. Die Übergabe der Konfigurationswerte findet generell über eine Retain Variable vom Datentyp DWORD statt. Um an die Strukturelemente der Variablen SNVT_state zu gelangen, ist deshalb das Auspacken der Werte notwendig. Der Funktionsbaustein UnpackState konvertiert das Eingangssignal „dwSNVT_state“ in die 16 Elemente Bit_0 bis Bit_15.</p>		

UnpackScene

WAGO-I/O-PRO 32 Elemente der Bibliothek		
Kategorie:	Gebäudetechnik	
Name:	FbUnpackScene	
Typ:	Funktion <input type="checkbox"/>	Funktionsblock <input checked="" type="checkbox"/> Programm <input type="checkbox"/>
Name der Bibliothek:	Gebaeude_allgemein.lib	
Anwendbar für:	Feldbus-Controller 750-819	
Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:
dwSNVT_scene	DWORD	Eingangssignal der Konfigurationsvariablen von Typ SNVT_scene
Rückgabewert:	Datentyp:	Kommentar:
bfunction	BYTE	Ausgangswert für das Element "Function" der SNVT_scene
bScene_number	BYTE	Ausgangswert für das Element "Scene_number" der SNVT_scene
Grafische Darstellung:		
		
Funktionsbeschreibung:		
<p>Der Funktionsblock UnpackScene wird verwendet, wenn eine Konfigurationsvariable (Configuration Property) vom Typ SNVT_scene aus dem LNS Plug-In PRIO (Neuron Chip) an die WAGO I/O PRO (C165) übergeben werden. Die Übergabe der Konfigurationswerte findet generell über eine Retain Variable vom Datentyp DWORD statt. Um an die Strukturelemente der Variablen SNVT_scene zu gelangen, ist deshalb das Auspacken der Werte notwendig. Der Funktionsbaustein UnpackScene konvertiert das Eingangssignal „dwSNVT_scene“ in die beiden Elemente „bfunction“ und „bScene_number“.</p>		

UnpackSetting

WAGO-I/O-PRO 32 Elemente der Bibliothek		
Kategorie:	Gebäudetechnik	
Name:	FbUnpackSetting	
Typ:	Funktion <input type="checkbox"/>	Funktionsblock <input checked="" type="checkbox"/> Programm <input type="checkbox"/>
Name der Bibliothek:	Gebaeude_allgemein.lib	
Anwendbar für:	Feldbus-Controller 750-819	
Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:
dwSNVT_setting	DWORD	Eingangssignal der Konfigurationsvariablen von Typ SNVT_setting
Rückgabewert:	Datentyp:	Kommentar:
bFunction	BYTE	Ausgangswert für das Element "Function" der SNVT_setting
bSetting	BYTE	Ausgangswert für das Element "Setting" der SNVT_setting
iRotation	INT	Ausgangswert für das Element "Rotation" der SNVT_setting
Grafische Darstellung:		
		
Funktionsbeschreibung:		
<p>Der Funktionsblock UnpackSetting wird verwendet, wenn eine Konfigurationsvariable (Configuration Property) vom Typ SNVT_setting aus dem LNS Plug-In PRIO (Neuron Chip) an die WAGO I/O PRO (C165) übergeben werden. Die Übergabe der Konfigurationswerte findet generell über eine Retain Variable vom Datentyp DWORD statt. Um an die Strukturelemente der Variablen SNVT_setting zu gelangen, ist deshalb das Auspacken der Werte notwendig. Der Funktionsbaustein UnpackSetting konvertiert das Eingangssignal „dwSNVT_setting“ in die drei Elemente „bFunction“, „bSetting“ und „iRotation“.</p>		

SCPT_lev_percent

WAGO-I/O-PRO 32 Elemente der Bibliothek		
Kategorie:	Gebäudetechnik	
Name:	FuSCPT_lev_percent	
Typ:	Funktion <input checked="" type="checkbox"/>	Funktionsblock <input type="checkbox"/> Programm <input type="checkbox"/>
Name der Bibliothek:	Gebaeude_allgemein.lib	
Anwendbar für:	Feldbus-Controller 750-819	
Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:
dwInput	DWORD	Eingangssignal der Konfigurationsvariablen von Typ SCPT_lev_percent
Rückgabewert:	Datentyp:	Kommentar:
FuSCPT_lev_percent	REAL	Ausgangswert SCPT_lev_percent Wertebereich -163,84 % - 163,83 %
Grafische Darstellung:		
		
Funktionsbeschreibung:		
<p>Die Funktion FuSCPT_lev_percent wird verwendet, wenn eine Konfigurationsvariable (Configuration Property) vom Typ SNVT_lev_percent aus dem LNS Plug-In PRIO (Neuron Chip) an die WAGO I/O PRO (C165) übergeben werden soll. Die Übergabe der Konfigurationswerte findet generell über eine Retain Variable vom Datentyp DWORD statt. Um auch an die negativen Werte der Variablen SNVT_lev_percent zu gelangen, ist deshalb eine Konvertierung der Werte notwendig. Die Funktion „FuSCPT_lev_percent“ konvertiert das Eingangssignal vom Datentyp DWORD in eine Ausgangsvariable vom Typ REAL.</p>		

SCPT_temp

WAGO-I/O-PRO 32 Elemente der Bibliothek			
Kategorie:	Gebäudetechnik		
Name:	FuSCPT_temp		
Typ:	Funktion <input checked="" type="checkbox"/>	Funktionsblock <input type="checkbox"/>	Programm <input type="checkbox"/>
Name der Bibliothek:	Gebaeude_allgemein.lib		
Anwendbar für:	Feldbus-Controller 750-819		
Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:	
dwInput	DWORD	Eingangssignal der Konfigurationsvariablen von Typ SCPT_temp	
Rückgabewert:	Datentyp:	Kommentar:	
FuSCPT_temp	DINT	Ausgangswert SCPT_temp Wertebereich -2740 – 62795 [0,1 °C]	
Grafische Darstellung:			
			
Funktionsbeschreibung:			
<p>Die Funktion FuSCPT_temp wird verwendet, wenn eine Konfigurationsvariable (Configuration Property) vom Typ SNVT_temp aus dem LNS Plug-In PRIO (Neuron Chip) an die WAGO I/O PRO (C165) übergeben werden soll. Die Übergabe der Konfigurationswerte findet generell über eine Retain Variable vom Datentyp DWORD statt. Um auch an die negativen Werte der Variablen SNVT_temp zu gelangen, ist deshalb eine Konvertierung der Werte notwendig. Die Funktion „FuSCPT_temp“ konvertiert das Eingangssignal vom Datentyp DWORD in eine Ausgangsvariable vom Typ DINT.</p>			

SCPT_temp_p

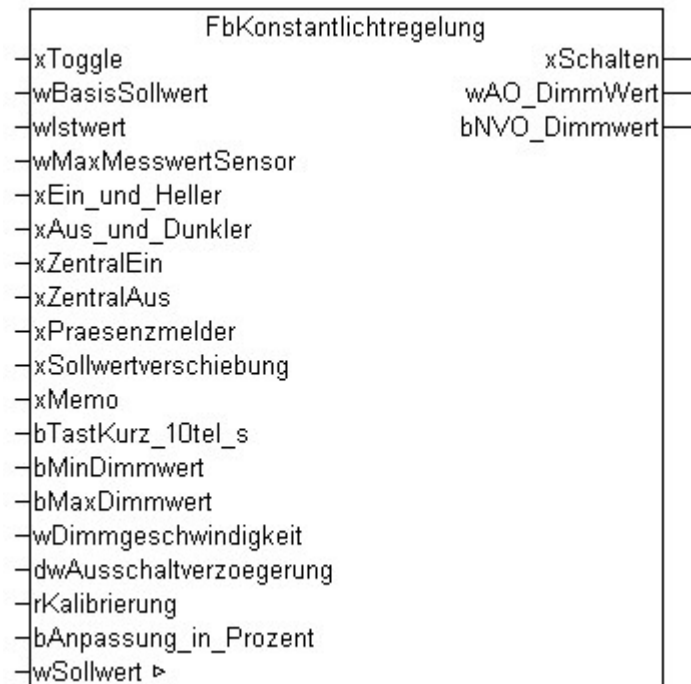
WAGO-I/O-PRO 32 Elemente der Bibliothek		
Kategorie:	Gebäudetechnik	
Name:	FuSCPT_temp_p	
Typ:	Funktion <input checked="" type="checkbox"/>	Funktionsblock <input type="checkbox"/> Programm <input type="checkbox"/>
Name der Bibliothek:	Gebaeude_allgemein.lib	
Anwendbar für:	Feldbus-Controller 750-819	
Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:
dwInput	DWORD	Eingangssignal der Konfigurationsvariablen von Typ SCPT_temp_p
Rückgabewert:	Datentyp:	Kommentar:
FuSCPT_temp_p	INT	Ausgangswert SCPT_temp_p Wertebereich -27317 - 32766 [0,01 °C]
Grafische Darstellung:		
		
Funktionsbeschreibung:		
<p>Die Funktion FuSCPT_temp_p wird verwendet, wenn eine Konfigurationsvariable (Configuration Property) vom Typ SNVT_temp_p aus dem LNS Plug-In PRIO (Neuron Chip) an die WAGO I/O PRO (C165) übergeben werden soll. Die Übergabe der Konfigurationswerte findet generell über eine Retain Variable vom Datentyp DWORD statt. Um auch an die negativen Werte der Variablen SNVT_temp_p zu gelangen, ist deshalb eine Konvertierung der Werte notwendig. Die Funktion „FuSCPT_temp_p“ konvertiert das Eingangssignal vom Datentyp DWORD in eine Ausgangsvariable vom Typ INT.</p>		

Konstantlichtregelung für 0 – 10 V Technik

WAGO-I/O-PRO 32 Elemente der Bibliothek		
Kategorie:	Gebäudetechnik	
Name:	FbKonstantlichtregelung	
Typ:	Funktion <input type="checkbox"/>	Funktionsblock <input checked="" type="checkbox"/> Programm <input type="checkbox"/>
Name der Bibliothek:	Gebaeude_allgemein.lib	
Anwendbar für:	Alle Programmierbaren Feldbus-Controller	
Eingangsparameter:	Datentyp:	Kommentar:
xToggle	BOOL	Bei einer positive Flanke am Eingang wird die Beleuchtung Ein- bzw. Ausgeschaltet.
wBasisSollwert	WORD	Basissollwert für die Beleuchtungsstärke in [Lux]
wIstwert	WORD	Eingangssignal des Lichtsensors Wertebereich 0 - 32767
wMaxMesswertSensor	WORD	Maximaler Messwert des Lichtsensor in [Lux] Voreinstellung = 2000
xEin_und_Heller	BOOL	Kurzer Tastendruck schaltet die Beleuchtung ein. Langer Tastendruck dimmt die Beleuchtung heller bei xSollwertverschiebung = TRUE
xAus_und_Dunkler	BOOL	Kurzer Tastendruck schaltet die Beleuchtung aus. Langer Tastendruck dimmt die Beleuchtung dunkler bei xSollwertverschiebung = TRUE
xZentralEin	BOOL	Einschalten der Beleuchtung über die Zentralfunktion.
xZentralAus	BOOL	Ausschalten der Beleuchtung über die Zentralfunktion
xPraesenzmelder	BOOL	Schaltsignal des Präsenzmelders. Ausschalten der Beleuchtung bei einer fallenden Flanke. Voreinstellung = TRUE
xSollwertverschiebung	BOOL	Wenn der Eingang auf TRUE ist, kann der Sollwert „wSollwert“ über die beiden Taster verschoben werden. Ansonsten gilt „wBasisSollwert“.
xMemo	BOOL	Wenn der Eingang TRUE ist, wird die Lampe nach dem Einschalten auf „wSollwert“ geregelt. Wenn der Eingang FALSE ist, ist der zu regelnde Wert „wBasisSollwert“.

dwTastKurz_10tel_s	DWORD	Zeit für kurzen Tastendruck Wertebereich 0 – 100 [0,1 s] Voreinstellung = 5
bMinDimmwert	BYTE	Minimaler Dimmwert der Beleuchtung Wertebereich 6 – 200 (3 – 100 %) Voreinstellung = 10 (5 %)
bMaxDimmwert	BYTE	Maximaler Dimmwert der Beleuchtung Wertebereich 6 – 200 (3 – 100 %) Voreinstellung = 200 (100 %)
wDimmgeschwindigkeit	WORD	Gibt die Laufzeit von MinDimmwert auf MaxDimmwert vor. Wertebereich 10 – 1000 [0,1 s] Voreinstellung = 100
dwAusschaltverzoeigerung	DWORD	Ausschaltverzögerung der Beleuchtung bei minimalem Dimmwert. Wenn die Ausschaltverzögerung 0 ist, bleibt die Beleuchtung an. Wertebereich 1 - 30 [min] Voreinstellung = 0
rKalibrierung	REAL	Eingang zur Kalibrierung des Lichtensors. Voreinstellung = 5
bAnpassung_in_Prozent	BYTE	Eingang zur Anpassung des Kalibrierungswertes an das Tageslicht. Wertebereich 0 - 100 % Voreinstellung = 70
Ein-Ausgangsparameter :		
Datentyp:	Kommentar:	
wSollwert	WORD	Soll-Beleuchtungsstärke für den Regler in [Lux]
Rückgebewert:		
Datentyp:	Kommentar:	
xSchalten	BOOL	Ausgang zum Schalten der Lampen
wAO_Dimmwert	WORD	Dimmwert für die analoge Ausgangsklemme 0 – 10 V Wertebereich 0 – 32767
bNVO_Dimmwert	BYTE	Dimmwert für LON über „NVO“ Wertebereich 0 – 200

Grafische Darstellung:



Funktionsbeschreibung:

Der Funktionsblock ermöglicht eine automatische Konstantlichtregelung in Verbindung mit einem Lichtsensor. Die Abfrage des aktuellen Helligkeitswertes erfolgt über den Eingang **„wIstwert“**.

Über den Eingang **„wMaxMesswertSensor“** wird der Messwert **„wIstwert“** an den Messbereich des Lichtsensors angepasst. Der ermittelte Istwert wird mit dem Wert **„wSollwert“** verglichen. Eine Abweichung zwischen diesen beiden Werten führt zum Dimmen der Beleuchtung.

Die Soll-Beleuchtungsstärke am Eingang **„wSollwert“** kann über einen langen Tastendruck der Eingänge **„xEin_und_Heller“** bzw. **„xAus_und_Dunkler“** nach oben oder unten verschoben werden. Dies geht aber nur dann, wenn das Eingangssignal **„xSollwertverschiebung“** TRUE ist.

Ein kurzer Tastendruck (kleiner als die Zeit **„dwTastKurz_10tel_s“**) auf die Eingangsobjekte **„xEin_und_Heller“** oder **„xAus_und_Dunkler“** bewirkt das Ein- oder Ausschalten der Beleuchtung. Beim Einschalten der Beleuchtung wird auf die Beleuchtungsstärke **„wSollwert“** geregelt.

Wenn der Eingang **„xMemo“** TRUE ist, dann wird beim Ausschalten der Beleuchtung der zuletzt eingestellte **„wSollwert“** gespeichert und beim erneuten Einschalten aufgerufen.

Wenn diese Speicherfunktion nicht gewünscht wird, muss das Signal am Eingang **„xMemo“** auf FALSE gesetzt werden. In diesem Fall wird beim Einschalten für **„wSollwert“** der Wert **„wBasisSollwert“** gesetzt.

Wenn der Eingang **„xMemo“** TRUE ist, dann wird beim Ausschalten der Beleuchtung der zuletzt eingestellte **„wSollwert“** gespeichert und beim erneuten Einschalten aufgerufen.

Wenn diese Speicherfunktion nicht gewünscht wird, muss das Signal am Eingang **„xMemo“** auf FALSE gesetzt werden. In diesem Fall wird beim Einschalten für **„wSollwert“** der Wert **„wBasisSollwert“** gesetzt.

Funktionsbeschreibung:

Die Eingänge „**xZentralEin**“ und „**xZentralAus**“ ermöglichen es, den Ausgang des Funktionsbausteins über einen Zentralbefehl EIN oder AUS zu schalten.

Bei einer anwesenheitsbezogenen Konstantlichtregelung wird an den Eingang „**xPraesenzmelder**“ der Schaltkontakt des Präsenzmelders angeschlossen. Bei einer negativen Flanke vom Präsenzmelder wird die Beleuchtung abgeschaltet.

Über die Eingänge „**bMaxDimmwert**“ und „**bMinDimmwert**“ wird der maximale und minimale Dimmwert vorgegeben.

Der Eingang „**wDimmgeschwindigkeit**“ gibt die Zeit vor, in der das Helligkeitssignal von „**bMinDimmwert**“ auf „**bMaxDimmwert**“ wechselt. Diese Zeit bezieht sich nur auf die Sollwertverschiebung der Eingänge „**xEin_und_Heller**“ und „**xAus_und_Dunkler**“.

Über den Eingang „**dwAusschaltverzögerung**“ wird die Zeit vorgegeben, nach der sich die Beleuchtung bei minimaler Dimmstellung abschaltet. Verändert sich die Dimmstellung während dieser Zeit, wird die Zeit neu gestartet. Ist der Wert am Eingang „**dwAusschaltverzögerung**“ NULL, dann erfolgt keine automatische Abschaltung.

Mit den Parametern „**rKalibrierung**“ und „**bAnpassung_in_Prozent**“ wird der Messwert des Lichtsensors an der Decke mit der Beleuchtungsstärke am Arbeitsplatz abgeglichen.

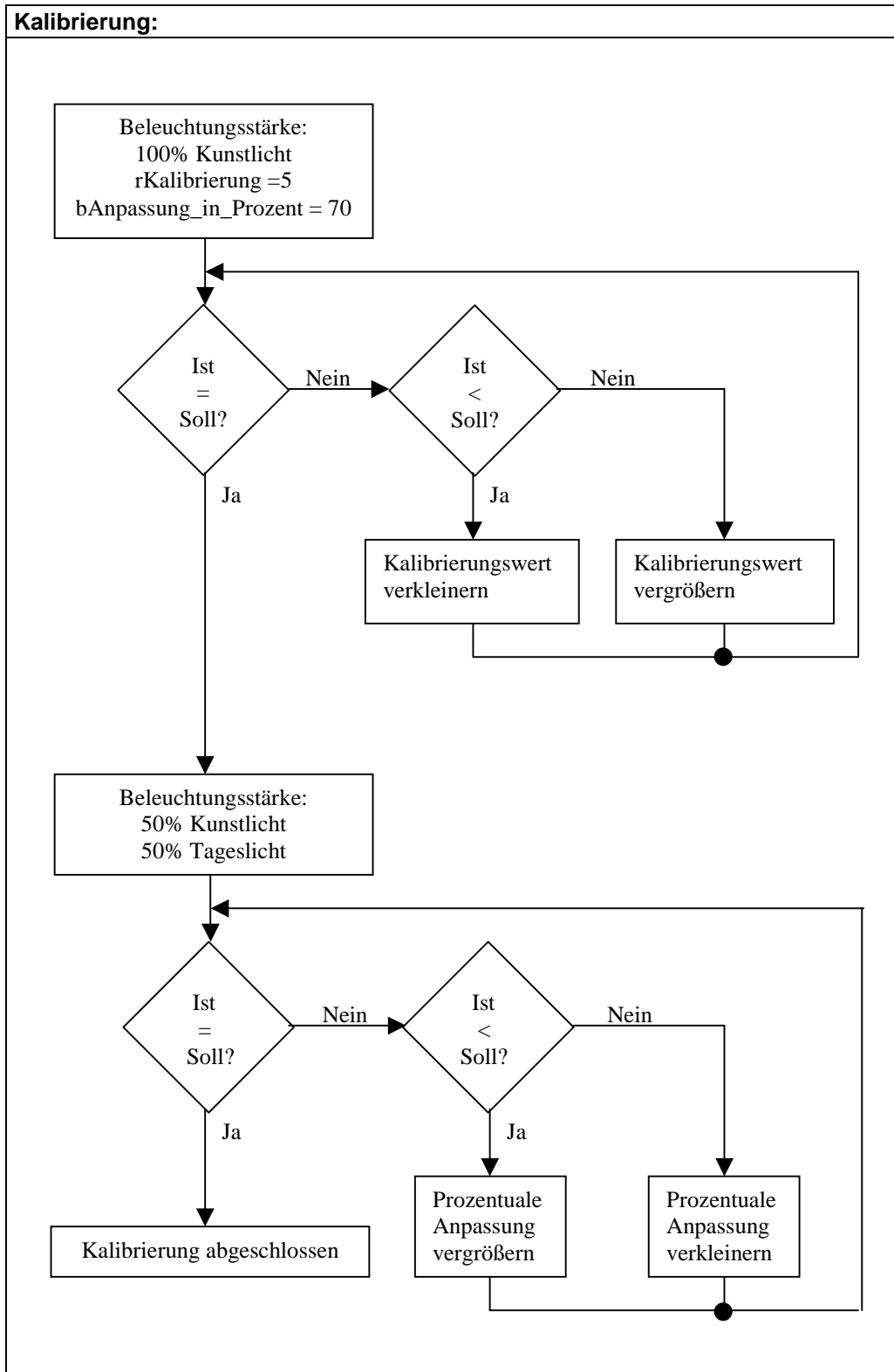
Über den Ausgang „**xSchalten**“ wird die Beleuchtung eingeschaltet und über den Ausgang „**wAO_Dimmwert**“ wird der Dimmwert für die analoge Ausgangsklemme 0 – 10 V vorgegeben. Alternativ wird am Ausgang „**bNVO_Dimmwert**“ der Dimmwert in einen Wertebereich von 0 bis 200 ausgegeben. Dieser Wertebereich entspricht der Skalierung der LON-Netzwerkvariablen SNVT_Switch.

Achtung: Die Eingänge „rKalibrierung“ und „bAnpassung_in_Prozent“ sollten als Konstanten definiert werden und „wSollwert“ als Retain-Variable.

Bedingungen für die Kalibrierung:

- die zu messende Lichtquelle muss ca. 20 Minuten vor der Messung eingeschaltet werden, damit die Lampen ihre volle Leistung abgeben können.
- die Soll-Beleuchtungsstärke ist auf der Arbeitsfläche zu messen. Hierfür wird ein Luxmeter benötigt, welches eine gute Anpassung an die $V(\lambda)$ -Kurve hat.
- die Kalibrierung kann erst dann durchgeführt werden, wenn der Raum komplett eingerichtet ist, da die Messwerte des Lichtsensors von den Reflektionseigenschaften des Raumes abhängen.
- rKalibrierung = 5
- bAnpassung_in_Prozent = 70

Für die Kalibrierung des Lichtsensors sind zwei Messungen nötig. Bei beiden Messungen wird das Luxmeter auf die Arbeitsfläche gelegt, wo die gewünschte Beleuchtungsstärke erreicht werden soll.



Die erste Messung wird im abgedunkelten Raum mit reinem Kunstlicht durchgeführt. Dabei wird der Kalibrierungswert wie folgt ermittelt:

- Ist die Beleuchtungsstärke am Arbeitsplatz größer als die Soll-Beleuchtungsstärke, dann ist der Kalibrierungswert so lange zu erhöhen, bis die gewünschte Beleuchtungsstärke erreicht wird.
- Ist die Beleuchtungsstärke am Arbeitsplatz niedriger als die Soll-Beleuchtungsstärke, dann ist der Kalibrierungswert so lange zu verringern, bis die gewünschte Beleuchtungsstärke erreicht wird.

Zur Sicherheit sollte die durch das Luxmeter gemessene Beleuchtungsstärke ca. 10 % größer sein, als die gewünschte Soll-Beleuchtungsstärke.

Die zweite Messung für die Kalibrierung ist erforderlich, um die prozentuale Anpassung des Kalibrierungswerts zu ermitteln.

Diese Messung wird im halb abgedunkelten Raum mit einem Restanteil von Kunstlicht durchgeführt.

Bei der zweiten Messung wird wie folgt vorgegangen:

- Ist die Beleuchtungsstärke am Arbeitsplatz kleiner als die Soll-Beleuchtungsstärke, dann muss der Prozentsatz der Anpassung erhöht werden, bis die gewünschte Beleuchtungsstärke wieder erreicht wird.
- Ist die Beleuchtungsstärke am Arbeitsplatz größer als die gewünschte Beleuchtungsstärke dann muss der Prozentsatz der Anpassung reduziert werden, bis die gewünschte Beleuchtungsstärke erreicht wird.

Wird die prozentuale Anpassung des Kalibrierungswertes bei einem halb abgedunkelten Raum durchgeführt, ist die Regelabweichung je nach Tages- oder Kunstlichtanteil am geringsten. Der Istwert der Beleuchtungsstärke kann aber immer noch kleiner werden als die Soll-Beleuchtungsstärke.



WAGO Kontakttechnik GmbH
Postfach 2880 • D-32385 Minden
Hansastraße 27 • D-32423 Minden
Telefon: 05 71/8 87 – 0
Telefax: 05 71/8 87 – 1 69
E-Mail: info@wago.com

Internet: <http://www.wago.com>
