

Technisches Handbuch MDT Wetterstation



SCN-WS3HW.01

Weitere Dokumente :

Datenblätter :

https://www.mdt.de/download/MDT_DB_Wetterstation.pdf

Montageanleitung :

https://www.mdt.de/download/MDT_AOI_Weather_Station.pdf

History :

https://www.mdt.de/download/MDT_CL_Weatherstation_Rainsensor.pdf

Lösungsvorschläge für MDT Produkte:

https://www.mdt.de/Downloads_Loesungen.html

1 Inhalt

1 Inhalt.....	2
2 Übersicht	3
2.1 Übersicht	3
2.2. Verwendung & Anwendungsmöglichkeiten	3
2.3 Anschluss-Schema.....	4
2.4 Aufbau & Montagehinweis	4
2.5 Funktionen.....	5
2.5.1 Übersicht Funktionen	6
2.6 Einstellungen in der ETS-Software	7
2.7 Inbetriebnahme	7
3 Kommunikationsobjekte	8
3.1 Überblick.....	8
3.2 Standard-Einstellungen der Kommunikationsobjekte	9
4 Referenz ETS-Parameter	10
4.1 Allgemein	10
4.2 Helligkeitssensoren	12
4.2.1 Schwellwerte	14
4.2.2 Fassadensteuerung.....	18
Datentyp und Verfahrfunktion	20
Teach-In Funktion	23
Temperatur-/Sperrfunktion.....	24
4.3 Dämmerungssensor	26
4.4 Windsensor	28
4.5 Temperatursensor	30
5 Index.....	33
5.1 Abbildungsverzeichnis	33
5.2 Tabellenverzeichnis.....	34
6 Anhang	35
6.1 Gesetzliche Bestimmungen	35
6.2 Entsorgungsroutine.....	35
6.3 Montage.....	35
6.4 History	36

2 Übersicht

2.1 Übersicht

Die Beschreibung bezieht sich auf die nachfolgend aufgeführte Wetterstation (Bestellnummer jeweils fett gedruckt):

- **SCN-WS3HW.01** Wetterstation Home zur Außenmontage, IP
 - Sonnenschutz für bis zu 3 Fassaden mit umfangreicher Fassadensteuerung; Helligkeitswerte für Ost, Süd, West und Dämmerung; Erfassung der Windgeschwindigkeit und der Temperatur; Spannungsversorgung über Busleitung

Folgende zusätzliche Geräte zur Wettererfassung befinden sich momentan in unserem Sortiment und runden das Paket zur kompletten Wettererfassung ab:

- **SCN-RS1R1.01** Regensensor

2.2. Verwendung & Anwendungsmöglichkeiten

Die MDT Wetterstation Home ist für die Wettererfassung im Heimbereich gedacht. Die Montage erfolgt im Außenbereich und sollte nach Möglichkeit an einem Mast montiert werden. Alternativ kann die Wetterstation auch an einer Südfassade montiert werden. Die Busverbindung wird über das 5m lange Anschlusskabel hergestellt.

In der Wetterstation sind 3 Helligkeitssensoren integriert, welche zu den jeweiligen Himmelsrichtungen, Ost, West und Süd, ausgerichtet sind (Montagrchtung Süd beachten!). Diese können mit 2 Schwellwerten und einer umfangreichen Fassadensteuerung für Jalousie und Rollläden angesteuert werden. Zusätzlich ist über die 3 Helligkeitssensoren ein Dämmerungssensor integriert. Über einen individuell einstellbaren Windsensor können Windgeschwindigkeiten erfasst werden und Aktionen ausgelöst werden.

Ein mit Schwellwerten parametrierbarer Temperatursensor rundet das Leistungsspektrum der Wetterstation ab.

2.3 Anschluss-Schema

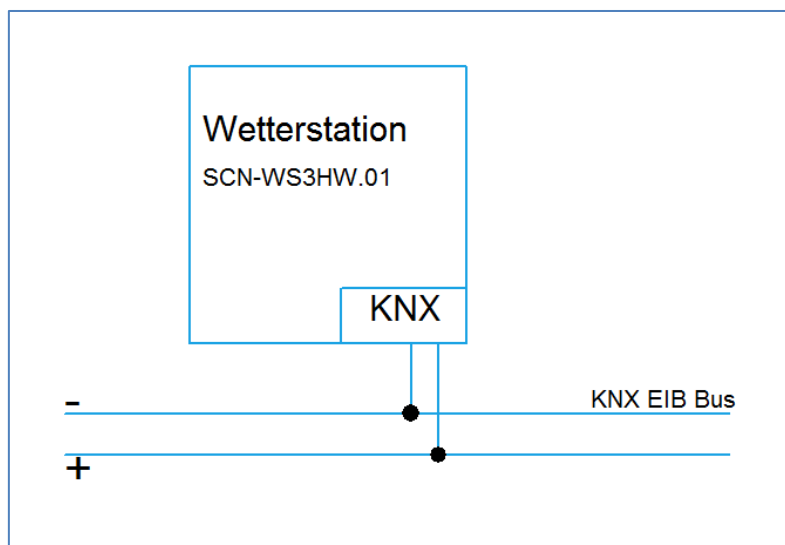


Bild 1: Anschlussbeispiel

2.4 Aufbau & Montagehinweis

Die Wetterstation wird mit einem 5m langen Anschlusskabel geliefert und sollte nach Möglichkeit an einem freistehenden Mast montiert werden. Bei der Montage ist zu beachten, dass die Wetterstation nur aussagekräftige Werte liefern kann, wenn die Standortbedingungen günstig gewählt sind. So können unrealistische Werte und Fehlinterpretationen vermieden werden.

Die Helligkeitssensoren sind im 90°-Winkel zueinander angebracht, sodass die 3 Himmelsrichtungen erfasst werden können. Hier kann die Wetterstation entweder exakt nach den Himmelsrichtungen ausgerichtet werden um eine exakte Aussage über die Sonneneinstrahlung aus dieser Richtung zu bekommen oder leicht gedreht zur Anpassung an die Fassaden des Hauses. So können die Fenster und Räume optimal vor der Sonne geschützt werden.

Um den Wind erfassen zu können muss gewährleistet sein, dass sich das rotierende Windrad reibungslos bewegen kann. Eine exakt senkrechte Anbringung erhöht die Präzision der Messung. Auch sollte die Wetterstation keinen Windschutz durch Bäume oder sonstige Hindernisse erhalten, da sonst die Windgeschwindigkeit nicht richtig ermittelt wird.

2.5 Funktionen

Die Funktionen der Wetterstation unterteilen sich in die allgemeinen Einstellungen und die 6 Sensoren. Jeder Sensor kann in den allgemeinen Einstellungen aktiviert werden und nur bei aktivierter Funktion weiter parametrierbar werden.

Folgende Menüs können eingeblendet werden und dort weiter parametrierbar werden

- **allgemeine Einstellungen**
Die allgemeinen Einstellungen sind immer eingeblendet. Änderungen, welche hier vorgenommen werden, gelten für das gesamte Gerät. Die einzelnen Sensoren können hier aktiviert oder deaktiviert werden.
- **Helligkeitssensor Ost**
Der Helligkeitssensor für die Ostseite kann hier parametrierbar werden. Es können 2 Schwellwerte aktiviert werden und weiter parametrierbar werden. Außerdem steht eine umfangreiche Fassadensteuerung bereit, sobald ein Schwellwert aktiviert wurde.
- **Helligkeitssensor Süd**
Der Helligkeitssensor für die Südseite mit den gleichen Funktionen wie oben beschrieben kann hier parametrierbar werden.
- **Helligkeitssensor West**
Der Helligkeitssensor für die Westseite mit den gleichen Funktionen wie oben beschrieben kann hier parametrierbar werden.
- **Dämmerungssensor**
Der Dämmerungswert wird aus dem Maximalwert der drei Helligkeitssensoren ermittelt. Es kann ein Dämmerungswert gesendet werden und eine Tag-/Nachterkennung aktiviert werden.
- **Windsensor**
Der Windsensor kann die aktuelle Windgeschwindigkeit erfassen und in Abhängigkeit eingestellter Schwellwerte Aktionen hervorrufen. Somit können Alarmer, z.B. für Jalousieaktoren, erzeugt werden.
- **Temperatursensor**
Der Temperatursensor kann mit bis zu 2 Schwellwerten parametrierbar werden und in Abhängigkeit dieser Telegramme senden.

2.5.1 Übersicht Funktionen

Allgemeine Einstellungen	allgemein	<ul style="list-style-type: none"> • Geräteanlaufzeit • Telegrammratenbegrenzung • zyklische Betriebsrückmeldung • Verhalten nach Programmierung
	Helligkeitssensor Ost	<ul style="list-style-type: none"> • aktiv/nicht aktiv
	Helligkeitssensor Süd	<ul style="list-style-type: none"> • aktiv/nicht aktiv
	Helligkeitssensor West	<ul style="list-style-type: none"> • aktiv/nicht aktiv
	Dämmerungssensor	<ul style="list-style-type: none"> • aktiv/nicht aktiv
	Windsensor	<ul style="list-style-type: none"> • aktiv/nicht aktiv
	Temperatursensor	<ul style="list-style-type: none"> • aktiv/nicht aktiv
Helligkeitssensor Ost/Süd/West	allgemein	<ul style="list-style-type: none"> • Sendebedingung • Schwellwert 1 und 2 aktivierbar • Fassadensteuerung aktivierbar
	Schwellwert 1	<ul style="list-style-type: none"> • Schwellwerte einstellbar • Erkennungsdauer einstellbar • Verhalten bei Unter-/Überschreitung • zyklisches Senden • Sperrobjekt • Schwellwertanpassung über Objekt
	Schwellwert 2	<ul style="list-style-type: none"> • Schwellwerte einstellbar • Erkennungsdauer einstellbar • Verhalten bei Unter-/Überschreitung • zyklisches Senden • Sperrobjekt
	Fassadensteuerung	<ul style="list-style-type: none"> • Verfahrobjekt einstellbar • Reaktion auf Schwellwert 1 • Reaktion auf Schwellwert 2 • zyklisches Senden • Sperrobjekt • Temperaturberücksichtigung
Dämmerungssensor	allgemein	<ul style="list-style-type: none"> • Sendebedingung • Tag/Nacht Objekt
Windsensor	allgemein	<ul style="list-style-type: none"> • Sendebedingung
	Schwellwert	<ul style="list-style-type: none"> • Grenzen einstellbar • Erkennungsdauer einstellbar • Reaktion auf Schwellwert • zyklisches Senden
Temperatursensor	allgemein	<ul style="list-style-type: none"> • Sendebedingung
	Schwellwert 1 und 2	<ul style="list-style-type: none"> • Temperaturwert einstellbar • Reaktionen auf Unter-/Überschreitung • zyklisches Senden

Tabelle 1: Übersicht Funktionen

2.6 Einstellungen in der ETS-Software

Auswahl in der Produktdatenbank

Hersteller: MDT Technologies

Produktfamilie: Wettersensoren

Produkttyp: Wettererfassung

Medientyp: Twisted Pair (TP)

Produktname: SCN-WS3HW.01 Wetterstation Home

Bestellnummer: SCN-WS3HW.01

2.7 Inbetriebnahme

Nach der Verdrahtung des Gerätes erfolgt die Vergabe der physikalischen Adresse und die Parametrierung der einzelnen Kanäle:

- (1) Schnittstelle an den Bus anschließen, z.B. MDT USB Interface
- (2) Busspannung zuschalten
- (3) Programmiermodus am Gerät durch Schließen des Reed Kontaktes (mit Hilfe des mitgelieferten Magneten) aktivieren → rote Programmier-LED leuchtet
- (4) Laden der physikalischen Adresse aus der ETS-Software über die Schnittstelle (rote LED erlischt, sobald dies erfolgreich abgeschlossen ist)
- (5) Laden der Applikation, mit gewünschter Parametrierung
- (6) Wenn das Gerät betriebsbereit ist kann die gewünschte Funktion geprüft werden (ist auch mit Hilfe der ETS-Software möglich)

3 Kommunikationsobjekte

3.1 Überblick

Die Kommunikationsobjekte sind nach den 6 verschiedenen Funktionsbereichen, Helligkeit Ost/Süd/West, Dämmerungssensor, Windsensor und Temperatursensor, der Wetterstation unterteilt. Für die drei Helligkeitssensoren kann zusätzlich jeweils noch eine Fassadensteuerung aktiviert werden.

Am Anfang der Liste der Kommunikationsobjekte stehen die 6 Messwerte der Sensoren. Diese werden eingeblendet sobald die Sensoren in den allgemeinen Einstellungen aktiviert werden. Im Anschluss an die Objekte für die Sensoren folgen die Objekte für die Helligkeit Ost/Süd/West. Für jeden dieser Sensoren kann eine Fassadensteuerung eingeblendet werden. Die Objekte hierfür schließen sich an die Helligkeitssensoren an.

Hieran schließen sich die Objekte für den Windsensor, den Dämmerungssensor und den Temperatursensor an. Zusätzlich kann noch ein Objekt für den Betrieb der Wetterstation eingeblendet werden.

Eine genaue Aufstellung über die Kommunikationsobjekte kann von der Tabelle auf der folgenden Seite entnommen werden.

Das nachfolgende Bild zeigt einen Ausschnitt der Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name	Objektfunktion Länge	K	L	S	Ü	A	Datentyp	Priorität
0	Helligkeit Ost Messwert		0/2 Byte	K	L	S	Ü	-		Niedrig
1	Helligkeit Ost Schwellwert 1		0/1 bit	K	L	-	Ü	-		Niedrig
2	Helligkeit Ost Schwellwert 2		0/1 bit	K	L	-	Ü	-		Niedrig
3	Helligkeit Ost Schwellwert 1 obere Grenze		2 Byte	K	-	S	Ü	-		Niedrig
4	Helligkeit Ost Schwellwert 1 untere Grenze		2 Byte	K	-	S	Ü	-		Niedrig
5	Helligkeit Ost Sperrojekt Schwellwerte		0/1 bit	K	-	S	Ü	-		Niedrig
6	Fassade Ost Jalousieposition senden		1 Byte	K	L	-	Ü	-		Niedrig
7	Fassade Ost Lamellenposition senden		1 Byte	K	L	-	Ü	-		Niedrig
8	Fassade Ost Fassade Sperrojekt		1 bit	K	-	S	Ü	-		Niedrig
9	Fassade Ost Teach-In Position 1		1/1 bit	K	-	S	Ü	-		Niedrig
10	Fassade Ost Teach-In Position 2		1/1 bit	K	-	S	Ü	-		Niedrig
11	Fassade Ost Status Jalousien für Teach-In		1/1 Byte	K	-	S	Ü	-		Niedrig
12	Fassade Ost Status Lamellen für Teach-In		1/1 Byte	K	-	S	Ü	-		Niedrig
13	Fassade Ost Externe Temperatur empfangen		2 Byte	K	-	S	Ü	-		Niedrig
51	Dämmerung Messwert		2 Byte	K	L	-	Ü	-		Niedrig
52	Dämmerung Umschaltung Tag/Nacht		1 bit	K	L	-	Ü	-		Niedrig
53	Wind Schwellwert		1 bit	K	L	-	Ü	-		Niedrig
54	Wind Geschwindigkeit		2 Byte	K	L	-	Ü	-		Niedrig
55	Temperatur Messwert		2 Byte	K	L	-	Ü	-		Niedrig
56	Temperatur Status Schwellwert 1		1 bit	K	L	-	Ü	-		Niedrig
58	Betrieb Status		1 bit	K	L	-	Ü	-		Niedrig

Bild 2: Ausschnitt Kommunikationsobjekte

3.2 Standard-Einstellungen der Kommunikationsobjekte

Die folgende Tabelle zeigt die Standardeinstellungen für die Kommunikationsobjekte:

Standardeinstellungen									
Nr.	Name	Funktion	Größe	Priorität	K	L	S	Ü	A
0	Helligkeit Ost	Messwert	2 Byte	Niedrig	X	X	X	X	
1	Helligkeit Ost	Schwellwert 1	1 Bit	Niedrig	X	X		X	
2	Helligkeit Ost	Schwellwert 2	1 Bit	Niedrig	X	X		X	
3	Helligkeit Ost	Schwellwert 1 obere Grenze	1 Bit	Niedrig	X		X	X	
4	Helligkeit Ost	Schwellwert 1 untere Grenze	1 Bit	Niedrig	X		X	X	
5	Helligkeit Ost	Sperrobjekte Schwellwerte	1 Bit	Niedrig	X		X	X	
6	Fassade Ost	Rollladenposition senden	1 Byte	Niedrig	X	X		X	
6	Fassade Ost	Szene	1 Byte	Niedrig	X	X		X	
6	Fassade Ost	Jalousieposition senden	1 Byte	Niedrig	X	X		X	
7	Fassade Ost	Lamellenposition senden	1 Byte	Niedrig	X	X		X	
8	Fassade Ost	Fassade Sperrobjekt	1 Bit	Niedrig	X		X	X	
9	Fassade Ost	Teach-In Position 1	1 Bit	Niedrig	X		X	X	
10	Fassade Ost	Teach-In Position 2	1 Bit	Niedrig	X		X	X	
11	Fassade Ost	Status Rollladen für Teach-In	1 Byte	Niedrig	X		X	X	
11	Fassade Ost	Status Jalousie für Teach-In	1 Byte	Niedrig	X		X	X	
12	Fassade Ost	Status Lamellen für Teach-In	1 Byte	Niedrig	X		X	X	
13	Fassade Ost	Externe Temperatur empfangen	2 Byte	Niedrig	X		X	X	
+17	Helligkeit Süd/Fassade Süd								
+34	Helligkeit West/Fassade West								
51	Dämmerung	Messwert	2 Byte	Niedrig	X	X		X	
52	Dämmerung	Umschaltung Tag/Nacht	1 Bit	Niedrig	X	X		X	
53	Wind	Schwellwert	1 Bit	Niedrig	X	X		X	
54	Wind	Geschwindigkeit	2 Byte	Niedrig	X	X		X	
55	Temperatur	Messwert	2 Byte	Niedrig	X	X		X	
56	Temperatur	Status Schwellwert 1	1 Bit	Niedrig	X	X		X	
57	Temperatur	Status Schwellwert 2	1 Bit	Niedrig	X	X		X	
58	Betrieb	Status	1 Bit	Niedrig	X	X		X	
59	Dämmerung	Jalousie fahren Auf/Ab	1 Bit	Niedrig	X	X		X	
60	Dämmerung	Sperrobjekt Jalousie Auf/Ab	1 Bit	Niedrig	X		X	X	

Tabelle 2: Standard-Einstellungen der Kommunikationsobjekte

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

4 Referenz ETS-Parameter

4.1 Allgemein

In den allgemeinen Einstellungen können die einzelnen Sensoren zur weiteren Parametrierung aktiviert/deaktiviert werden. Weiterhin können hier allgemeinen Einstellungen vorgenommen werden, welche sich auf das gesamte Gerät auswirken.

Das nachfolgende Bild zeigt die allgemeinen Einstellungen:

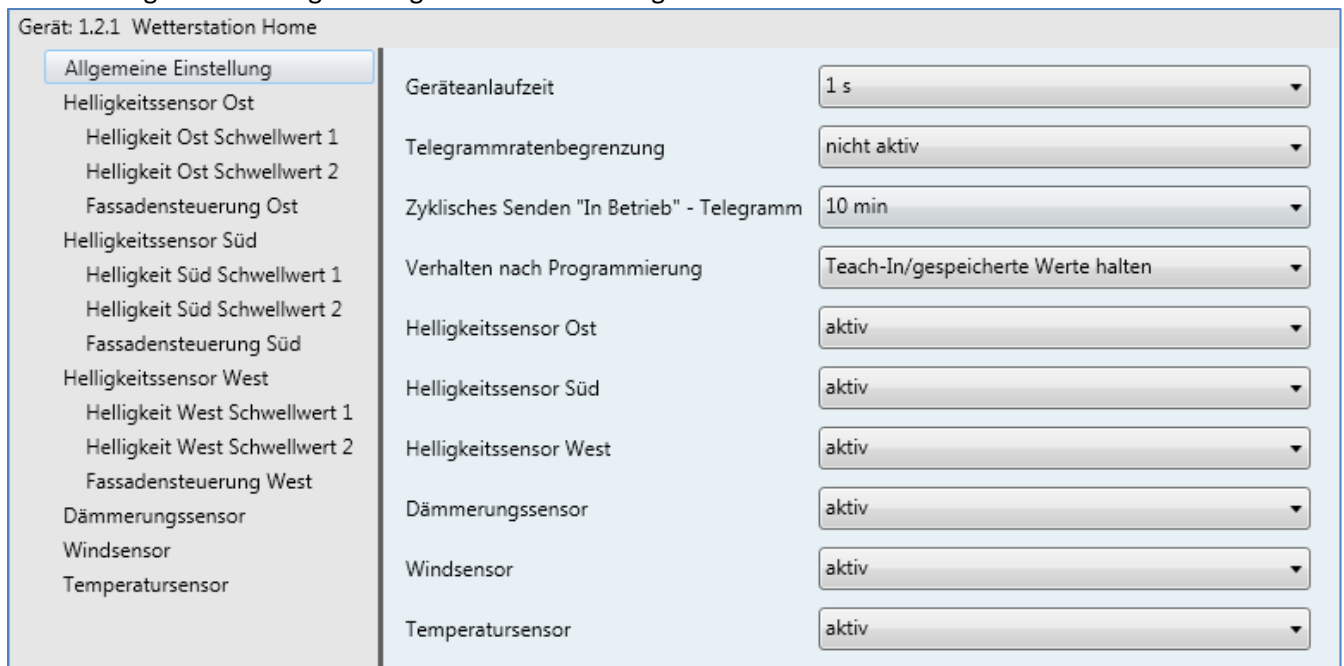


Bild 3: allgemeine Einstellungen

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Einstellmöglichkeiten für die allgemeinen Parameter:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Geräteanlaufzeit	1..60 s [1]	Zeit, die zwischen einer Busspannungswiederkehr und einem funktionalen Neustart des Geräts vergeht.
Telegrammratenbegrenzung	<ul style="list-style-type: none"> nicht aktiv aktiv 	aktiviert/deaktiviert eine Telegrammratenbegrenzung
Anzahl pro 10 Sekunden	1-255 [15]	maximale Anzahl an Telegrammen pro 10 Sekunden(erscheint wenn Telegrammratenbegrenzung aktiv)
Zyklisches Senden „In-Betrieb“ - Telegramm	nicht senden, 10 min, 30 min, 1h, 3h, 6h, 12h, 24h	blendet Objekt zur zyklischen Überwachung des Betriebs ein
Verhalten nach Programmierung	<ul style="list-style-type: none"> Teach-In/gespeicherte Werte halten Parametereinstellungen laden 	definiert das Verhalten nach der Programmierung

Helligkeitssensor Ost	<ul style="list-style-type: none"> • nicht aktiv • aktiv 	aktiviert den Helligkeitssensor und weitere Einstellungen für die Ostseite
Helligkeitssensor Süd	<ul style="list-style-type: none"> • nicht aktiv • aktiv 	aktiviert den Helligkeitssensor und weitere Einstellungen für die Südseite
Helligkeitssensor West	<ul style="list-style-type: none"> • nicht aktiv • aktiv 	aktiviert den Helligkeitssensor und weitere Einstellungen für die Westseite
Dämmerungssensor	<ul style="list-style-type: none"> • nicht aktiv • aktiv 	aktiviert den Dämmerungssensor
Windsensor	<ul style="list-style-type: none"> • nicht aktiv • aktiv 	aktiviert den Windsensor
Temperatursensor	<ul style="list-style-type: none"> • nicht aktiv • aktiv 	aktiviert den Temperatursensor

Tabelle 3: Parameter – Allgemein

Mit der Funktion „Zyklisches Senden „In-Betrieb“ – Telegramm“ kann ein Objekt eingebildet werden, welches die Funktion der Wetterstation überwacht. Über einen Homeserver oder eine Visualisierung kann so ausgewertet werden, ob sich das Gerät noch am Bus befindet. In komplexen Anlagen kann die Fehlersuche so entscheiden vereinfacht und beschleunigt werden. Mit der Funktion „Verhalten nach Programmierung“ kann eingestellt werden ob extern über Objekte eingelesene Werte, die Teach-In Werte, auch nach der Programmierung bestand haben sollen. Alternativ können auch die in der Parametrierung hinterlegten Werte geladen werden.

4.2 Helligkeitssensoren

Die Helligkeitssensoren für die Ost-/Süd- und Westseite verfügen über identische Funktionen, können jedoch unabhängig voneinander parametrierbar werden.

Das nachfolgende Bild zeigt die Einstellmöglichkeiten für einen Helligkeitssensor:

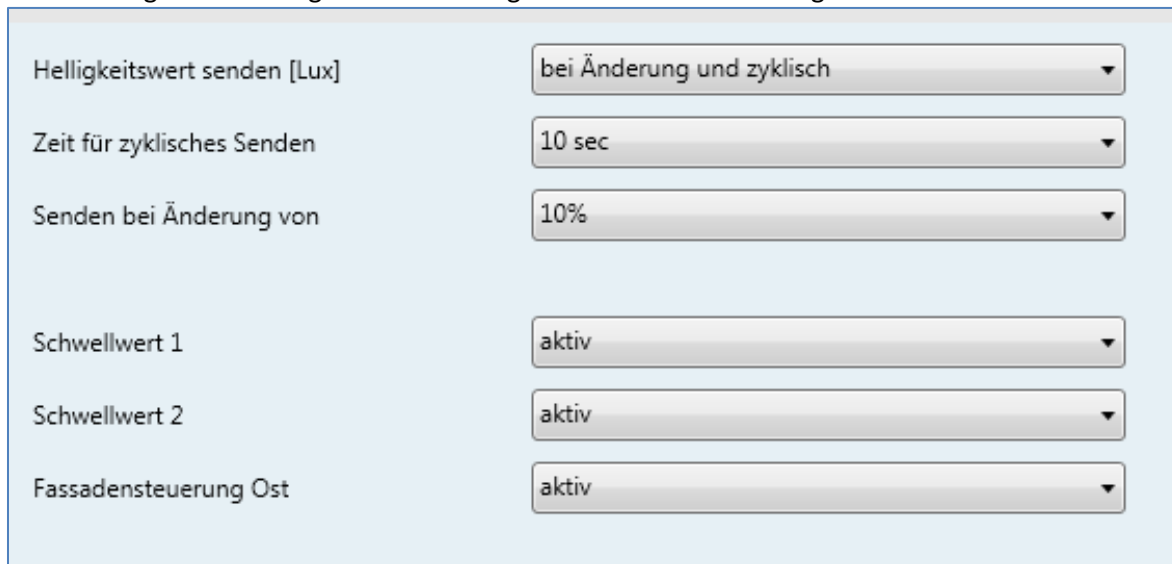


Bild 4: Helligkeitssensor

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Einstellmöglichkeiten für die Helligkeitssensoren:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Helligkeitswert senden	<ul style="list-style-type: none"> • nie • auf Anforderung • bei Änderung • zyklisch • bei Änderung und zyklisch 	legt die Sendebedingung für den Helligkeitswert fest
Senden bei Änderung	<ul style="list-style-type: none"> • 10% • 20% • 30% 	wird der Helligkeitswert bei einer Änderung gesendet, so kann die hier die Änderungsrate festgelegt werden
Zeit für zyklisches senden	10 sec, 20 sec, 30 sec, 1 min, 2 min, 5 min , 10 min, 20 min, 30 min, 45 min, 60 min	wird der Helligkeitswert zyklisch gesendet, so kann hier die Zeit festgelegt werden
Schwellwert 1	<ul style="list-style-type: none"> • nicht aktiv • aktiv 	aktiviert den 1. Schwellwert
Schwellwert 2	<ul style="list-style-type: none"> • nicht aktiv • aktiv 	aktiviert den 2. Schwellwert nur bei aktivem 1. Schwellwert
Fassadensteuerung Ost/Süd/West	<ul style="list-style-type: none"> • nicht aktiv • aktiv 	aktiviert die Fassadensteuerung nur bei aktivem 1. Schwellwert

Tabelle 4: Einstellung Helligkeitssensoren

Die Helligkeitssensoren finden ihre Anwendung in der Steuerung der Verschattung und der Fassadensteuerung. Hierzu können zwei Schwellwerte parametrisiert werden und eine Fassadensteuerung aktiviert werden. Für die Fassadensteuerung und den zweiten Schwellwert muss der erste Schwellwert stets aktiviert werden.

Um die Parametrierung der Helligkeitssensoren besser vornehmen zu können, sollte man gängige Helligkeitssensoren kennen. Diese sind in der unten stehenden Tabelle abgebildet. Zu beachten ist allerdings, dass der gemessene Wert maßgeblich von dem Montageort der Wetterstation abhängt.

Lichteinfall	ungefähre Beleuchtungsstärke
Heller Sonnentag	100.000 lx
Bedeckter Sommertag	20.000 lx
Im Schatten im Sommer	10.000 lx
Bedeckter Wintertag	3.500 lx
Büro-/Zimmerbeleuchtung	500 lx
Flurbeleuchtung	100 lx
Straßenbeleuchtung	10 lx
Vollmondnacht	0,25 lx
Sternklarer Nachthimmel (Neumond)	0,001 lx
Bewölkter Nachthimmel ohne Mond und Fremdlichter	0,00013 lx

Tabelle 5: Beleuchtungsstärken

Die nachfolgende Tabelle zeigt die relevanten Kommunikationsobjekte für den Helligkeitssensor:

Nummer	Name	Funktion	Größe	Verwendung
0	Helligkeit Ost	Messwert	2 Byte	Ausgabe des Messwertes
17	Helligkeit Süd	Messwert	2 Byte	Ausgabe der Messwertes
34	Helligkeit West	Messwert	2 Byte	Ausgabe des Messwertes

Tabelle 6: Kommunikationsobjekte Helligkeitssensor

4.2.1 Schwellwerte

Für den Schwellwert 1 können folgende Einstellungen vorgenommen werden:

Helligkeitssensor Ost	Schwellwert obere Grenze bei ...[Lux] x 1000	35
Helligkeit Ost Schwellwert 1	Mindestdauer bei Überschreitung	10 min
Helligkeit Ost Schwellwert 2	Schwellwert untere Grenze bei ...[Lux] x 1000	30
Fassadensteuerung Ost	Mindestdauer bei Unterschreitung	30 min
Helligkeitssensor Süd	Schwellwert veränderbar	über Objekte und Parameter
Helligkeitssensor West	Senden bei Überschreitung	EIN-Telegramm senden
Dämmerungssensor	Senden bei Unterschreitung	AUS-Telegramm senden
Windsensor	Zeit für zyklisches Senden	nicht senden
Temperatursensor	Sperrobject für Schwellwert 1	nicht verwenden
Allgemeine Einstellung		

Bild 5: Schwellwert 1

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Einstellmöglichkeiten für den Schwellwert 1:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Schwellwert obere Grenze bei ...[Lux] x 1000	1-99 [35]	legt die obere Grenze für den ersten Schwellwert fest
Mindestdauer bei Überschreitung	keine Verzögerung, 10 sec, 30 sec, 1 min, 2 min, 5 min, 10 min , 20 min, 30 min, 45 min, 60 min	Mindestdauer für die eine Überschreitung gemessen werden muss
Schwellwert untere Grenze bei ...[Lux] x 1000	1-99 [30]	legt die untere Grenze für den ersten Schwellwert fest
Mindestdauer bei Unterschreitung	keine Verzögerung, 10 sec, 30 sec, 1 min, 2 min, 5 min, 10 min, 20 min, 30 min , 45 min, 60 min	Mindestdauer für die eine Unterschreitung gemessen werden muss
Schwellwert veränderbar	<ul style="list-style-type: none"> • über Parameter • über Objekte und Parameter 	Einstellung, ob Schwellwert nur über Parameter oder auch über Objekt verändert werden kann
Senden bei Überschreitung	<ul style="list-style-type: none"> • nicht senden • Ein-Telegramm senden • Aus-Telegramm senden 	Aktion für die Überschreitung des ersten Schwellwerts
Senden bei Unterschreitung	<ul style="list-style-type: none"> • nicht senden • Ein-Telegramm senden • Aus-Telegramm senden 	Aktion für die Unterschreitung des ersten Schwellwerts
Zeit für zyklisches Senden	nicht senden , 10 sec, 20 sec, 30 sec, 1 min, 2 min, 5 min, 10 min, 20 min, 30 min, 45 min, 60 min	legt fest, ob der Status des 1.Schwellwerts zyklisch gesendet werden soll
Sperrobject für Schwellwert 1	<ul style="list-style-type: none"> • nicht verwenden • verwenden 	legt fest, ob das Sperrobject Auswirkung auf den 1. Schwellwert hat

Tabelle 7: Einstellung Schwellwert 1

Für den Schwellwert 2 können die folgenden Einstellungen vorgenommen werden:

Helligkeitssensor Ost	HINWEIS: Die Grenzwerte müssen höher als die Grenzwerte beim Schwellwert 1 sein!	
Helligkeit Ost Schwellwert 1		
Helligkeit Ost Schwellwert 2	Schwellwert obere Grenze bei ...[Lux] x 1000	40
Fassadensteuerung Ost	Mindestdauer bei Überschreitung	10 min
Helligkeitssensor Süd	Schwellwert untere Grenze bei ...[Lux] x 1000	35
Helligkeitssensor West	Mindestdauer bei Unterschreitung	30 min
Dämmerungssensor	Senden bei Überschreitung	EIN-Telegramm senden
Windsensor	Senden bei Unterschreitung	AUS-Telegramm senden
Temperatursensor	Zeit für zyklisches Senden	nicht senden
Allgemeine Einstellung	Sperrobjekt für Schwellwert 2	nicht verwenden

Bild 6: Schwellwert 2

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Einstellmöglichkeiten für den Schwellwert 1:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Schwellwert obere Grenze bei ...[Lux] x 1000	1-99 [40]	legt die obere Grenze für den zweiten Schwellwert fest
Mindestdauer bei Überschreitung	keine Verzögerung, 10 sec, 30 sec, 1 min, 2 min, 5 min, 10 min , 20 min, 30 min, 45 min, 60 min	Mindestdauer für die eine Überschreitung gemessen werden muss
Schwellwert untere Grenze bei ...[Lux] x 1000	1-99 [35]	legt die untere Grenze für den zweiten Schwellwert fest
Mindestdauer bei Unterschreitung	keine Verzögerung, 10 sec, 30 sec, 1 min, 2 min, 5 min, 10 min, 20 min, 30 min , 45 min, 60 min	Mindestdauer für die eine Unterschreitung gemessen werden muss
Senden bei Überschreitung	<ul style="list-style-type: none"> nicht senden Ein-Telegramm senden Aus-Telegramm senden 	Aktion für die Überschreitung des zweiten Schwellwerts
Senden bei Unterschreitung	<ul style="list-style-type: none"> nicht senden Ein-Telegramm senden Aus-Telegramm senden 	Aktion für die Unterschreitung des zweiten Schwellwerts
Zeit für zyklisches Senden	nicht senden , 10 sec, 20 sec, 30 sec, 1 min, 2 min, 5 min, 10 min, 20 min, 30 min, 45 min, 60 min	legt fest, ob der Status des 2.Schwellwerts zyklisch gesendet werden soll
Sperrobjekt für Schwellwert 2	<ul style="list-style-type: none"> nicht verwenden verwenden 	legt fest, ob das Sperrobjekt Auswirkung auf den 2. Schwellwert hat

Tabelle 8: Einstellung Schwellwert 2

Bei den Schwellwerten 1 und 2 ist zu beachten, dass eine Staffelung der Schwellwerte erforderlich ist. Das heißt die Grenzwerte des Schwellwertes 2 müssen höher liegen, als die des ersten. Das nachfolgende Bild verdeutlicht die Staffelung der Schwellwerte 1 und 2:

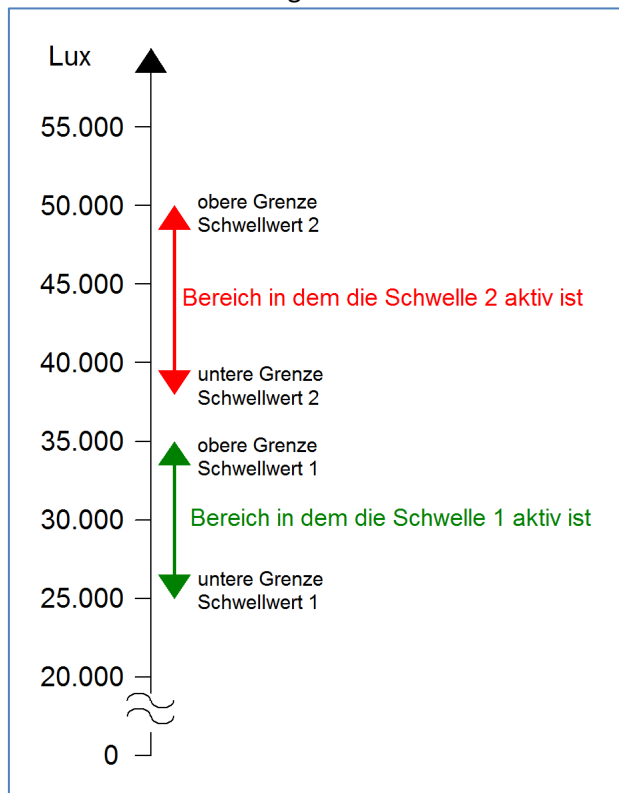


Bild:7 Staffelung der Schwellwerte 1 & 2

Auch eine Überschneidung der beiden Schwellwerte ist möglich, insofern der obere Grenzwert von Schwellwert 2 höher liegt als der von Schwellwert 1 und die untere Grenze von Schwellwert 2 über der unteren Grenze von Schwellwert 1 liegt:

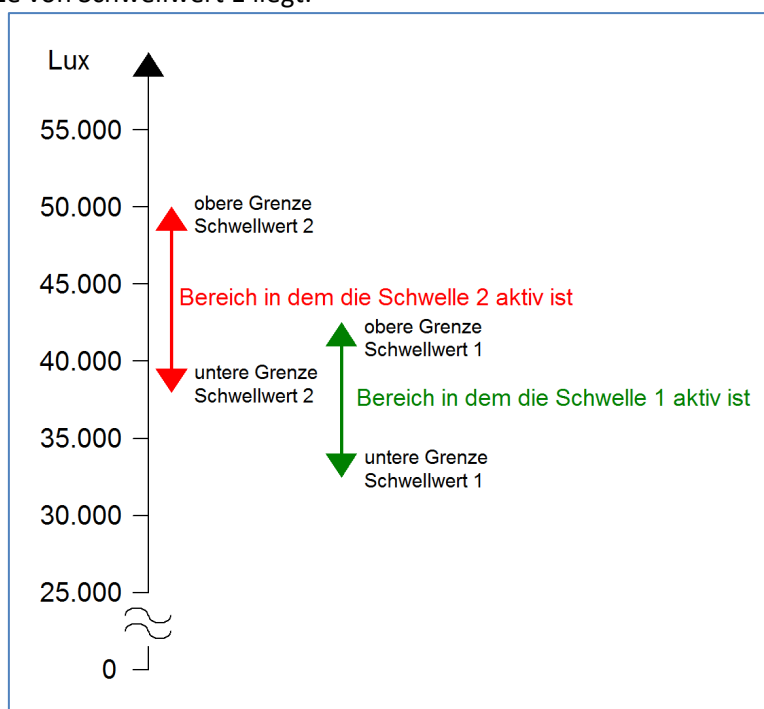


Bild 8:Überschneidung der Schwellwerte 1 & 2

Sowohl für die Unterschreitung als auch für die Überschreitung der Schwellwerte kann eine Verzögerung parametrierbar werden. Diese eingestellte Verzögerungsdauer gibt an wie lange der gemessene Helligkeitswert den Schwellwert über- bzw. unterschreiten muss. Damit eine kurzzeitige Verdunklung, z.B. durch Durchzug von Wolken, nicht zu ständigem Verfahren der Rollläden/Jalousie führt sollte hier ein ausreichend langer Wert eingestellt werden. Der Schwellwert 1 oder 2 wird somit erst aktiv wenn eine Überschreitung für die eingestellte Dauer gemessen wird und bleibt solange aktiv bis eine Unterschreitung für die eingestellte Dauer gemessen wird.

Über das zugehörige Objekt kann jeder Schwellwert seinen aktuellen Status senden, also eine Rückmeldung senden ob dieser aktiv oder nicht aktiv ist. Die Polarität und das Sendeverhalten des Objekts kann frei parametrierbar werden.

Für beide Objekte existiert ein gemeinsames Sperrobject. In der Registerkarte der einzelnen Schwellwerte kann für jeden Schwellwert eingestellt werden, ob dieses Sperrobject für diesen Schwellwert verwendet werden soll oder nicht. Wird das Objekt für einen Schwellwert verwendet, so kann dieser Schwellwert über das Objekt mit einer logischen „1“ gesperrt werden.

Der Schwellwert 1 kann zusätzlich noch über ein Objekt verändert werden. Wird die Funktion „Schwellwert veränderbar“ auf „über Objekt und Parameter“ eingestellt, so erscheinen zwei weitere Objekte für die obere und untere Grenze des Schwellwertes. Über diese beiden Objekte kann dem ersten Schwellwert ein neuer Wert zugewiesen werden.

Die Tabelle zeigt die relevanten Kommunikationsobjekte für die Schwellwerte:

Nummer	Name	Funktion	Größe	Verwendung
1	Helligkeit Ost	Schwellwert 1	1 Bit	Ausgabe, ob Schwellwert 1 aktiv
2	Helligkeit Ost	Schwellwert 2	1 Bit	Ausgabe, ob Schwellwert 2 aktiv
3	Helligkeit Ost	Schwellwert 1 obere Grenze	2 Byte	Schreiben einer neuen oberen Grenze für Schwellwert 1
4	Helligkeit Ost	Schwellwert 1 untere Grenze	2 Byte	Schreiben einer neuen unteren Grenze für Schwellwert 1
5	Helligkeit Ost	Sperrobjecte Schwellwerte	1 Bit	Sperren der Schwellwerte
18	Helligkeit Süd	Schwellwert 1	1 Bit	Ausgabe, ob Schwellwert 1 aktiv
19	Helligkeit Süd	Schwellwert 2	1 Bit	Ausgabe, ob Schwellwert 2 aktiv
20	Helligkeit Süd	Schwellwert 1 obere Grenze	2 Byte	Schreiben einer neuen oberen Grenze für Schwellwert 1
21	Helligkeit Süd	Schwellwert 1 untere Grenze	2 Byte	Schreiben einer neuen unteren Grenze für Schwellwert 1
22	Helligkeit Süd	Sperrobjecte Schwellwerte	1 Bit	Sperren der Schwellwerte
35	Helligkeit West	Schwellwert 1	1 Bit	Ausgabe, ob Schwellwert 1 aktiv
36	Helligkeit West	Schwellwert 2	1 Bit	Ausgabe, ob Schwellwert 2 aktiv
37	Helligkeit West	Schwellwert 1 obere Grenze	2 Byte	Schreiben einer neuen oberen Grenze für Schwellwert 1
38	Helligkeit West	Schwellwert 1 untere Grenze	2 Byte	Schreiben einer neuen unteren Grenze für Schwellwert 1
39	Helligkeit West	Sperrobjecte Schwellwerte	1 Bit	Sperren der Schwellwerte

Tabelle 9: Kommunikationsobjekte Schwellwerte

4.2.2 Fassadensteuerung

Das nachfolgende Bild zeigt die Einstellmöglichkeiten für die Fassadensteuerung:

Datentyp Verfahrenobjekt	1 Byte Absolute Position Rollladen
Reaktion, wenn Schwellwert 1 Ost überschritten	Position Rolllade anfahren
Absolute Position für Rollladen	50%
Position 1	veränderbar über Teach-In Objekt
Reaktion, wenn Schwellwert 1 Ost unterschritten	Position Rolllade anfahren
Absolute Position für Rollladen	0%
HINWEIS: Der Schwellwert 2 muß aktiv sein!	
Reaktion, wenn Schwellwert 2 Ost überschritten	Position Rolllade anfahren
Absolute Position für Rollladen	70%
Position 2	veränderbar über Teach-In Objekt
Zeit für zyklisches Senden	nie
Option mit Temperatureinfluss	nicht aktiv
Sperrobjekt	verwenden

Bild:9 Fassadensteuerung

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Einstellmöglichkeiten für diesen Parameter:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Datentyp Verfahrenobjekt	<ul style="list-style-type: none"> • 1 Byte Szenennummer • 1 Byte Absolute Position Rollladen • 1 Byte Absolute Position Jalousie + Lamellen 	Einstellung, welcher Datentyp zur Fassadensteuerung verwendet werden soll
Reaktion, wenn Schwellwert 1 Ost/Süd/West überschritten	<ul style="list-style-type: none"> • keine Reaktion • Szene senden • Position Rollladen anfahren • Position Jalousie + Lamellen anfahren 	Einstellung, ob eine Reaktion bei der Überschreitung des ersten Schwellwertes erfolgen soll. Abhängig vom eingestellten Datentyp kann eine Szene oder eine absolute Position gesendet werden.
Szenennummer	1-64 [1]	Auswahl der aufzurufenden Szene

Absolute Position für Rollläden	0-100% [0%]	Einstellung der absoluten Position
Absolute Position für Jalousien	0-100% [0%]	Einstellung der absoluten Position
Absolute Position für Lamellen	0-100% [0%]	Einstellung der absoluten Position
Position 1	<ul style="list-style-type: none"> • Teach-In wird nicht benutzt • veränderbar über Teach-In Objekt 	Über das Teach-In Objekt kann der Wetterstation die aktuelle Position des Aktors als neue Position für die Fassadensteuerung vorgegeben werden.
Reaktion, wenn Schwellwert 1 Ost/Süd/West unterschritten	<ul style="list-style-type: none"> • keine Reaktion • Szene senden • Position Rollläden anfahren • Position Jalousie + Lamellen anfahren 	Einstellung, ob eine Reaktion bei der Überschreitung des ersten Schwellwertes erfolgen soll. Abhängig vom eingestellten Datentyp kann eine Szene oder eine absolute Position gesendet werden.
Szenennummer	1-64 [1]	Auswahl der aufzurufenden Szene
Absolute Position für Rollläden	0-100% [0%]	Einstellung der absoluten Position
Absolute Position für Jalousien	0-100% [0%]	Einstellung der absoluten Position
Absolute Position für Lamellen	0-100% [0%]	Einstellung der absoluten Position
Reaktion, wenn Schwellwert 2 Ost/Süd/West überschritten	<ul style="list-style-type: none"> • keine Reaktion • Szene senden • Position Rollläden anfahren • Position Jalousie + Lamellen anfahren 	Einstellung, ob eine Reaktion bei der Überschreitung des ersten Schwellwertes erfolgen soll. Abhängig vom eingestellten Datentyp kann eine Szene oder eine absolute Position gesendet werden.
Szenennummer	1-64 [1]	Auswahl der aufzurufenden Szene
Absolute Position für Rollläden	0-100% [0%]	Einstellung der absoluten Position
Absolute Position für Jalousien	0-100% [0%]	Einstellung der absoluten Position
Absolute Position für Lamellen	0-100% [0%]	Einstellung der absoluten Position
Position 2	<ul style="list-style-type: none"> • Teach-In wird nicht benutzt • veränderbar über Teach-In Objekt 	Über das Teach-In Objekt kann der Wetterstation die aktuelle Position des Aktors als neue Position für die Fassadensteuerung vorgegeben werden.

Zeit für zyklisches Senden	nie , 1 min, 5 min, 10 min, 30 min, 60min, 90 min, 120 min	Einstellung, ob die absolute Position/Szene zyklisch gesendet werden soll
Option mit Temperatureinfluss	<ul style="list-style-type: none"> • nicht aktiv • Option mit internem Sensor • Option mit externem Sensor 	Einstellung, ob die Fassadensteuerung nur ab einer gewissen Temperatur funktionieren soll oder unabhängig von der Temperatur
Reaktion nur wenn Temperatur >	20°C-45°C [25°C]	Einstellung der Temperatur oberhalb welcher die Fassadensteuerung aktiv sein soll
Sperrobjekt	<ul style="list-style-type: none"> • nicht verwenden • verwenden 	Einblenden eines Sperrobjekts für die Fassadensteuerung

Tabelle 10: Fassadensteuerung

Datentyp und Verfahrenfunktion

Über den Datentyp kann das Ausgabeformat der Wetterstation für die Fassadensteuerung an das zu steuernde Gerät angepasst werden. Hierzu stehen die Einstellungen Rollläden, Jalousie + Lamellen und Szenennummern zur Verfügung. Die benötigte Einstellung hängt von der Einstellung ab, welche im anzusteuernenden Jalousieaktor getroffen wurden. Abhängig von der getroffenen Einstellung werden die weiteren Einstellungen angezeigt. So können bei der Rollläden- und der Jalousie + Lamellen-Funktion absolute Werte von 0-100% angefahren werden. Bei der Einstellung Szenennummer können die Szenen 1-64 aufgerufen werden. Für den Schwellwert 1 kann eine Aktion für die Über- und die Unterschreitung parametrisiert werden, für den Schwellwert 2 nur für die Überschreitung, da bei einer Unterschreitung des zweiten Schwellwerts die Aktion für die Überschreitung des ersten Schwellwerts ausgeführt wird.

Die Funktion der Fassadensteuerung verdeutlicht das nachfolgende Diagramm:

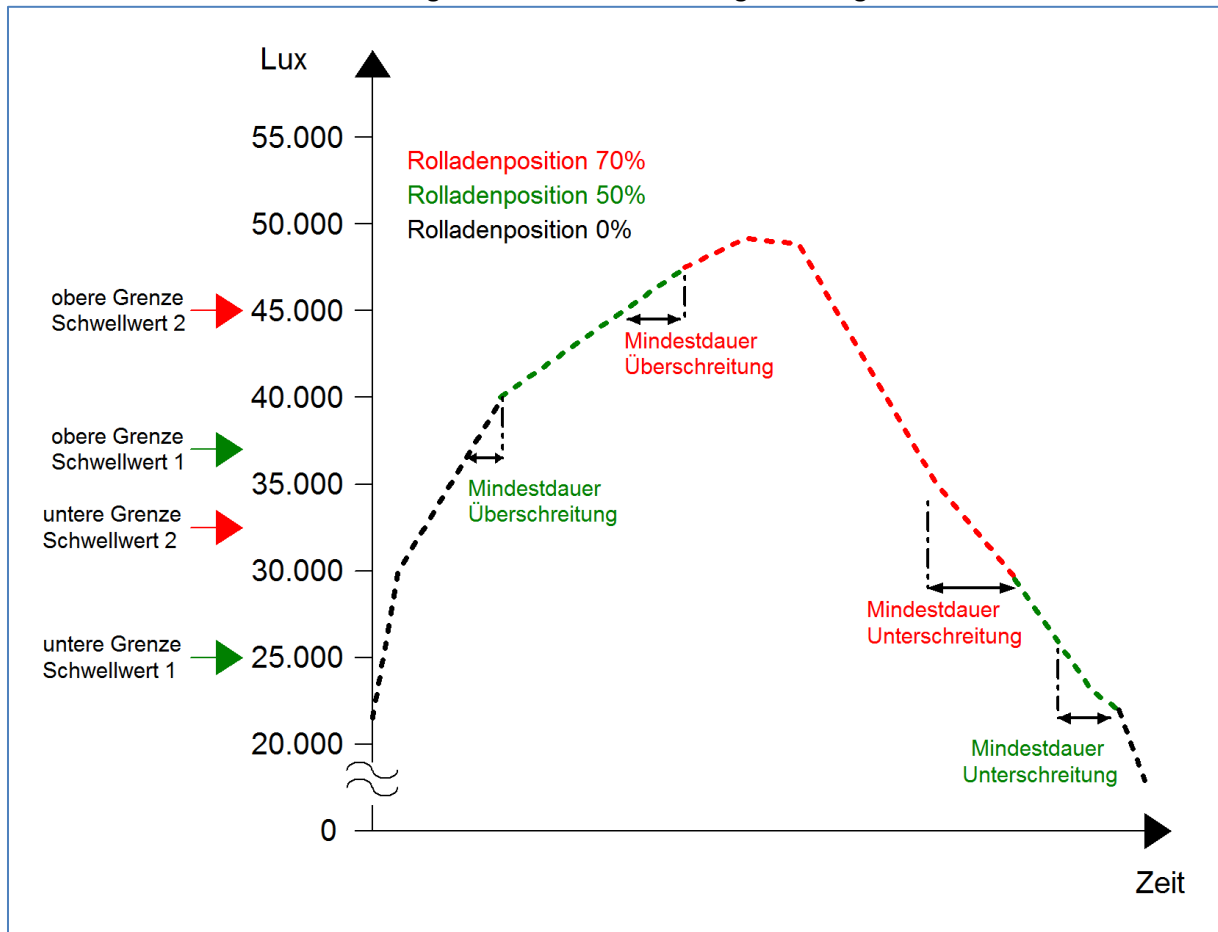


Bild:10 Diagramm Fassadensteuerung

In der Grafik ist eine Überschneidung der Schwellwerte dargestellt und die Reaktion der Rollläden auf die Fassadensteuerung. Zusätzlich ist die Minstdauer für die Überschreitung/Unterschreitung exemplarisch dargestellt.

Die Fassadensteuerung reagiert, sobald der gemessene Helligkeitswert höher als die obere Grenze des Schwellwertes 1 ist. Ab hier beginnt die Zeitmessung der Schwellwerte. Misst der Sensor eine Überschreitung für die eingestellte Zeit, so wird die parametrisierte Funktion für die Überschreitung des Schwellwerts ausgeführt, hier werden die Rollläden auf 50% verfahren. Auf dieser Position verharren die Rollläden bis eine Überschreitung des Schwellwerts 2 für die eingestellte Zeit gemessen werden. Daraufhin fahren die Rollläden auf 70%. Wird nun wieder eine Unterschreitung der Grenze des Schwellwerts 2 für die eingestellte Zeit gemessen, so wird wieder der Schwellwert 1 aktiv. Daraufhin werden die Rollläden auf den Wert für den Schwellwert 1 gefahren, hier 50%, bis eine Unterschreitung des Schwellwerts 1 gemessen wird.

Somit ergeben sich bei der Fassadensteuerung für die Aktivierung folgende Bereiche:

Aktion für Schwellwert 1: obere Grenze(Schwellwert 2) – obere Grenze(Schwellwert 1)

Aktion für Schwellwert 2: obere Grenze(Schwellwert 2) bis unendlich

Für die Aufhebung ergeben sich die folgenden Grenzen:

Aufhebung Schwellwert 2: Unterschreitung untere Grenze Schwellwert 2

Aufhebung Schwellwert 1: Unterschreitung untere Grenze Schwellwert 1

Die Tabelle zeigt die relevanten Kommunikationsobjekte für die Fassadensteuerung:

Nummer	Name	Funktion	Größe	Verwendung
6	Fassade Ost	Rollladenposition senden	1 Byte	Aufruf der parametrierten Rollladenposition
6	Fassade Ost	Szene	1 Byte	Aufruf der eingestellten Szene
6	Fassade Ost	Jalousieposition senden	1 Byte	Aufruf der parametrierten Jalousieposition
7	Fassade Ost	Lamellenposition senden	1 Byte	Aufruf der parametrierten Lamellenposition
23	Fassade Süd	Rollladenposition senden	1 Byte	Aufruf der parametrierten Rollladenposition
23	Fassade Süd	Szene	1 Byte	Aufruf der eingestellten Szene
23	Fassade Süd	Jalousieposition senden	1 Byte	Aufruf der parametrierten Jalousieposition
24	Fassade Süd	Lamellenposition senden	1 Byte	Aufruf der parametrierten Lamellenposition
40	Fassade West	Rollladenposition senden	1 Byte	Aufruf der parametrierten Rollladenposition
40	Fassade West	Szene	1 Byte	Aufruf der eingestellten Szene
40	Fassade West	Jalousieposition senden	1 Byte	Aufruf der parametrierten Jalousieposition
41	Fassade West	Lamellenposition senden	1 Byte	Aufruf der parametrierten Lamellenposition

Tabelle 11: Kommunikationsobjekte Fassadensteuerung

Teach-In Funktion

Die Teach-In Funktion ermöglicht es, dass der aktuelle Wert des Jalousieaktors auf die Fassadensteuerung zurückgelesen wird. Dazu stehen bei jedem Schwellwert bei den Rollläden 3 Objekte und bei der Jalousie + Lamellen 4 Objekte zur Verfügung.

Die Objekte sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt:

Nummer	Name	Funktion	Größe	Verwendung
9	Fassade Ost	Teach-In Position 1	1 Bit	Aktivierung der Teach-In Funktion für den 1.Schwellwert
10	Fassade Ost	Teach-In Position 2	1 Bit	Aktivierung der Teach-In Funktion für den 2.Schwellwert
11	Fassade Ost	Status Rollläden für Teach-In	1 Byte	Rückleseobjekt für die Teach-In Funktion
11	Fassade Ost	Status Jalousie für Teach-In	1 Byte	Rückleseobjekt für die Teach-In Funktion
12	Fassade Ost	Status Lamellen für Teach-In	1 Byte	Rückleseobjekt für die Teach-In Funktion
26	Fassade Süd	Teach-In Position 1	1 Bit	Aktivierung der Teach-In Funktion für den 1.Schwellwert
27	Fassade Süd	Teach-In Position 2	1 Bit	Aktivierung der Teach-In Funktion für den 2.Schwellwert
28	Fassade Süd	Status Rollläden für Teach-In	1 Byte	Rückleseobjekt für die Teach-In Funktion
28	Fassade Süd	Status Jalousie für Teach-In	1 Byte	Rückleseobjekt für die Teach-In Funktion
29	Fassade Süd	Status Lamellen für Teach-In	1 Byte	Rückleseobjekt für die Teach-In Funktion
43	Fassade West	Teach-In Position 1	1 Bit	Aktivierung der Teach-In Funktion für den 1.Schwellwert
44	Fassade West	Teach-In Position 2	1 Bit	Aktivierung der Teach-In Funktion für den 2.Schwellwert
45	Fassade West	Status Rollläden für Teach-In	1 Byte	Rückleseobjekt für die Teach-In Funktion
45	Fassade West	Status Jalousie für Teach-In	1 Byte	Rückleseobjekt für die Teach-In Funktion
46	Fassade West	Status Lamellen für Teach-In	1 Byte	Rückleseobjekt für die Teach-In Funktion

Tabelle 12: Kommunikationsobjekte Teach-In

Dabei ist das 1 Bit Objekt, Teach-In Position 1/2, für die Aktivierung der Teach-In Funktion zuständig und das dazugehörige Statusobjekt für das Rücklesen des aktuellen Wertes zuständig. Das Statusobjekt muss dazu mit dem Statusobjekt des zugehörigen Jalousieaktors verbunden werden. Im nachfolgenden Bild ist eine exemplarische Programmierung für die Teach-In Funktion bei Jalousie-&Lamellenfunktion dargestellt:

Objekt	Gerät	Senden
0: Taste 1 - Schalter	1.1.3 BE-TA55P6.01 Taster 6-fach / Plus	S
26: Fassade Süd - Teach-In Position 1	1.1.1 Wetterstation Home	S
Objekt	Gerät	Senden
27: Fassade Süd - Teach-In Position 2	1.1.1 Wetterstation Home	S
5: Taste 2 - Schalter	1.1.3 BE-TA55P6.01 Taster 6-fach / Plus	S
Objekt	Gerät	Senden
20: Kanal A - Status aktuelle Position	1.1.2 JAL-0810.01 Jalousieaktor 8-fach, 8TE, S	S
28: Fassade Süd - Status Jalousien für Teac	1.1.1 Wetterstation Home	S
Objekt	Gerät	Senden
21: Kanal A - Status akt. Lamellenposition	1.1.2 JAL-0810.01 Jalousieaktor 8-fach, 8TE, S	S
29: Fassade Süd - Status Lamellen für Teac	1.1.1 Wetterstation Home	S

Bild 11: Programmierung Teach-In Funktion

Das Bild zeigt die Aufteilung der Teach-In Objekte in vier verschiedene Gruppenadressen. Die Status-Objekte für die Teach-In Funktion wurden mit dem anzusteuernenden Kanal des Jalousieaktors verbunden. Die 1 Bit Aktivierungsobjekte, Teach-In Position 1 und 2, wurden in diesem Beispiel mit einem einfachen Taster verbunden, können aber auch über ein Display, etc. aktiviert werden. Sobald der Taster nun eine logische „1“ sendet, z.B. die Taste 1 auf die Teach-In Position 1, wird die aktuelle Position der Jalousie und der Lamellen von den Statusobjekten des Aktors zurückgelesen und als neuen Wert für diesen Schwellwert der Fassadensteuerung gespeichert. Bei der nächsten Aktivierung des ersten Schwellwertes wird nun diese neue Position angefahren.

In den allgemeinen Einstellungen, siehe Seite 10, kann noch eingestellt werden, ob die Teach-In Werte nach der Programmierung beibehalten bleiben sollen oder durch die parametrisierten Werte überschrieben werden sollen.

Temperatur-/Sperrfunktion

Die Fassadensteuerung kann auch so parametrisiert werden, dass sie erst ab einer gewissen Temperatur reagiert. Dafür steht eine Option mit externem und mit internem Sensor zur Verfügung. Unterhalb der eingestellten Temperatur führt die Fassadensteuerung dabei keine Aktion aus. Über die Einstellung, ob ein Sperrobject verwendet werden soll kann das Sperrobject für die Fassadensteuerung eingeblendet werden. Dieses Objekt sperrt, bei Aufruf mit einer „1“ die Fassadensteuerung.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die dazugehörigen Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name	Funktion	Größe	Verwendung
8	Fassade Ost	Fassade Sperrobject	1 Bit	Sperren der Fassadensteuerung
13	Fassade Ost	Externe Temperatur empfangen	1 Bit	Eingang für eine externe Temperatur
25	Fassade Süd	Fassade Sperrobject	1 Bit	Sperren der Fassadensteuerung
30	Fassade Süd	Externe Temperatur empfangen	1 Bit	Eingang für eine externe Temperatur
42	Fassade West	Fassade Sperrobject	1 Bit	Sperren der Fassadensteuerung
47	Fassade West	Externe Temperatur empfangen	1 Bit	Eingang für eine externe Temperatur

Tabelle 13: Kommunikationsobjekte Temperatur-/Sperrfunktion

4.3 Dämmerungssensor

Das nachfolgende Bild zeigt die Einstellmöglichkeiten für den Dämmerungssensor:

Dämmerungswert senden [Lux]	bei Änderung
Dämmerungswert senden bei Änderung von	10%
Tag / Nacht Objekt	Tag=1 Nacht=0
Tag bei Luxwert > ... Lux	100
Nacht bei Luxwert < ... Lux	10
Zeit für zyklisches Senden	nicht senden
Jalousien für Tag/Nacht Umschaltung	aktiv
Zeit zum Starten "Jalousien Auf" nach Tagumschaltung	keine Funktion
Zeit zum Starten "Jalousien Ab" nach Nachtumschaltung	keine Funktion

Bild 12: Dämmerungssensor

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Einstellmöglichkeiten für diesen Parameter:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Dämmerungswert senden	<ul style="list-style-type: none"> • nie • auf Anforderung • bei Änderung • zyklisch • bei Änderung und zyklisch 	legt die Sendebedingung für den Dämmerungswert fest
Senden bei Änderung	<ul style="list-style-type: none"> • 10% • 20% • 30% 	wird der Dämmerungswert bei einer Änderung gesendet, so kann die hier die Änderungsrate festgelegt werden
Zeit für zyklisches senden	10 sec, 20 sec, 30 sec, 1 min, 2 min, 5 min , 10 min, 20 min, 30 min, 45 min, 60 min	wird der Dämmerungswert zyklisch gesendet, so kann hier die Zeit festgelegt werden
Tag/Nacht Objekt	<ul style="list-style-type: none"> • nicht aktiv • Tag=1 Nacht=0 • Tag=0 Nacht=1 	aktiviert das Tag/Nacht Objekt Einstellung der Polarität
Tag bei Luxwert > ...Lux	0-850 [25]	definiert die Schwelle oberhalb welcher Tag aktiv ist
Nacht bei Luxwert < ...Lux	0-260 [10]	definiert die Schwelle unterhalb welcher Nacht aktiv ist
Zeit für zyklisches Senden	nicht senden , 10 sec, 20 sec, 30 sec, 1 min, 2 min, 5 min, 10 min, 20 min, 30 min, 45 min, 60 min	legt fest, ob und in welchem Abstand das Tag/Nacht Objekt zyklisch senden soll

Jalousie für Tag/Nacht Umschaltung*	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nicht aktiv ▪ aktiv 	aktiviert die Fahrfunktion der Jalousie in Abhängigkeit der Dämmerung
Zeit zum Starten „Jalousie Auf“ nach Tagumschaltung*	<ul style="list-style-type: none"> ▪ keine Funktion ▪ 1min – 60min 	definiert die Zeit zum Starten der Auffahrt nach der Umschaltung auf Tag, keine Funktion deaktiviert die Auffahrt
Zeit zum Starten „Jalousie Ab“ nach Nachtumschaltung*	<ul style="list-style-type: none"> ▪ keine Funktion ▪ 1min – 60min 	definiert die Zeit zum Starten der Abfahrt nach der Umschaltung auf Nacht, keine Funktion deaktiviert die Abfahrt

Tabelle 14: Einstellmöglichkeiten Dämmerungssensor

Der Dämmerungssensor dient zur Erkennung von Tag/Nacht und kann zum Beispiel eingesetzt werden um bei Nacht Orientierungslichter einzuschalten oder Bewegungsmelder bei einsetzender Dämmerung zu aktivieren.

Zur Erkennung des aktuellen Helligkeitswertes und damit der Erkennung ob Tag oder Nacht vorliegt, nimmt die Wetterstation den Maximalwert aus allen 3 Sensoren, also Helligkeit Ost, Helligkeit Süd und Helligkeit West.

Für den gemessenen Dämmerungswert liegt ein Kommunikationsobjekt vor für welches die Sendebedingung beliebig parametrierbar werden kann.

Das Verhalten des Tag/Nacht Objektes kann ebenso parametrierbar werden. Hierfür kann die Polarität des Objektes und die Schwellen für die Tag- und die Nachterkennung parametrierbar werden. Des Weiteren kann der Wert des Tag/Nacht Objektes zyklisch gesendet werden.

Ab Hardwareversion 1.2 kann über die Tag/Nacht Umschaltung auch ein Auf-/Abfahrtsbefehl für die Jalousie generiert werden. Dazu kann eine Verzögerung parametrierbar werden um ein Fahren der Jalousie bei kurzzeitigem Umschalten zu vermeiden.

Die Kommunikationsobjekte für den Dämmerungssensor sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt:

Nummer	Name	Funktion	Größe	Verwendung
51	Dämmerung	Messwert	2 Byte	gibt den aktuellen Messwert für den Dämmerungswert aus (maximal werden 999Lux ausgegeben)
52	Dämmerung	Umschaltung Tag/Nacht	1 Bit	schaltet zw. Tag und Nacht in Abhängigkeit des gemessenen Wertes um
59	Dämmerung	Jalousie fahren Auf/Ab*	1 Bit	Fahrobjekt für die Jalousie in Abhängigkeit von Tag/Nacht
60	Dämmerung	Sperrobject Jalousie Auf/Ab*	1 Bit	sperrt die Auf-/Abfahrt in Abhängigkeit von Tag/Nacht

Tabelle 15: Kommunikationsobjekte Dämmerungssensor

***Ab Hardwareversion R1.2**

4.4 Windsensor

Das nachfolgende Bild zeigt die Einstellmöglichkeiten für den Windsensor:

Windgeschwindigkeit senden [m/s]	bei Änderung und zyklisch
Senden bei Änderung von	10%
Zeit für zyklisches senden	1 min
Schwellwert	aktiv
Schwellwert obere Grenze ...x0.1 m/s	40
Mindestdauer Überschreitung	5 min
Schwellwert untere Grenze ...x0,1 m/s	20
Mindestdauer Unterschreitung	30 min
Senden bei Überschreitung	EIN-Telegramm senden
Senden bei Unterschreitung	AUS-Telegramm senden
Zeit für zyklisches Senden	30 sec

Bild 13: Windsensor

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Einstellmöglichkeiten für diesen Parameter:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Windgeschwindigkeit senden [m/s]	<ul style="list-style-type: none"> • nie • auf Anforderung • bei Änderung • zyklisch • bei Änderung und zyklisch 	legt die Sendebedingung für die Windgeschwindigkeit fest
Senden bei Änderung	<ul style="list-style-type: none"> • 10% • 20% • 30% 	wird die Windgeschwindigkeit bei einer Änderung gesendet, so kann die hier die Änderungsrate festgelegt werden
Zeit für zyklisches senden	10 sec, 20 sec, 30 sec, 1 min, 2 min, 5 min , 10 min, 20 min, 30 min, 45 min, 60 min	wird die Windgeschwindigkeit zyklisch gesendet, so kann hier die Zeit festgelegt werden

Schwellwert	<ul style="list-style-type: none"> • nicht aktiv • aktiv 	aktiviert den Schwellwert
Schwellwert obere Grenze ...x0,1 m/s	1-240 [40]	definiert die obere Schaltschwelle für den Windsensor
Mindestdauer Überschreitung	keine Verzögerung, 10 sec, 30 sec, 1 min, 2 min, 5 min , 10 min, 20 min, 30 min, 45 min, 60 min	Mindestdauer für die eine Überschreitung gemessen werden muss
Schwellwert untere Grenze ...x0,1 m/s	1-240 [20]	definiert die untere Schaltschwelle für den Windsensor
Mindestdauer Unterschreitung	keine Verzögerung, 10 sec, 30 sec, 1 min, 2 min, 5 min, 10 min, 20 min, 30 min , 45 min, 60 min	Mindestdauer für die eine Unterschreitung gemessen werden muss
Senden bei Überschreitung	<ul style="list-style-type: none"> • nichts senden • EIN-Telegramm senden • AUS-Telegramm senden 	legt das Telegramm fest, welches bei einer Überschreitung gesendet werden soll
Senden bei Unterschreitung	<ul style="list-style-type: none"> • nichts senden • EIN-Telegramm senden • AUS-Telegramm senden 	legt das Telegramm fest, welches bei der Unterschreitung gesendet werden soll
Zeit für zyklisches Senden	nicht senden, 10 sec, 20 sec, 30 sec , 1 min, 2 min, 5 min, 10 min, 20 min, 30 min, 45 min, 60 min	legt die Zeit fest, für das zyklische Senden der Schwellwertauswertung; nicht senden deaktiviert das zyklische senden

Tabelle 16: Einstellmöglichkeiten Windsensor

Mit dem Windsensor ist es zum Beispiel möglich die Rollläden/Jalousie ab einem gewissen Messwert nach oben zu fahren um eine Beschädigung der Rollläden zu vermeiden.

Dazu können Grenzen von 0,1-24 m/s eingestellt werden. Des Weiteren kann eine Mindestdauer für die Über- bzw. Unterschreitung festgelegt werden. Somit muss der gemessene Wert für die Windgeschwindigkeit für die eingestellte Dauer oberhalb der oberen Grenze liegen zur Aktivierung des Schwellwertes. Für die Deaktivierung des Schwellwertes muss für die eingestellte Dauer eine Unterschreitung gemessen werden.

Das Sendeverhalten für das Ausgabeobjekt des Schwellwertes „Status Schwelle“ kann bezüglich seines Sendeverhaltens beliebig parametrisiert werden.

Die Kommunikationsobjekte für den Windsensor sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt:

Nummer	Name	Funktion	Größe	Verwendung
53	Wind	Schwellwert	1 Bit	gibt den aktuellen Status des Schwellwertes aus
54	Wind	Geschwindigkeit	2 Byte	gibt die aktuell gemessene Windgeschwindigkeit aus

Tabelle 17: Kommunikationsobjekte Windsensor

4.5 Temperatursensor

Das nachfolgende Bild zeigt die Einstellmöglichkeiten für den Temperatursensor:

Temperaturmesswert senden [°C]	bei Änderung und zyklisch
Senden bei Änderung von	1,0 K
Zeit für zyklisches Senden	5 min
Abgleichwert für Temperatursensor (Wert * 0,1 K)	0
Schwellwert 1	aktiv
Temperatur Schwellwert 1 obere Grenze	6
Senden bei Überschreitung	AUS-Telegramm senden
Temperatur Schwellwert 1 untere Grenze	4
Senden bei Unterschreitung	EIN-Telegramm senden
Zeit für zyklisches Senden	nicht senden
Schwellwert 2	nicht aktiv

Bild 14: Temperatursensor

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Einstellmöglichkeiten für diesen Parameter:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Temperaturmesswert senden [°C]	<ul style="list-style-type: none"> • nie • auf Anforderung • bei Änderung • zyklisch • bei Änderung und zyklisch 	legt die Sendebedingung für den Temperaturwert fest
Senden bei Änderung	nicht senden, 0,1K - 2,0K [1,0K]	wird der Temperaturwert bei einer Änderung gesendet, so kann die hier die Änderungsrate festgelegt werden
Zeit für zyklisches senden	10 sec, 20 sec, 30 sec, 1 min, 2 min, 5 min , 10 min, 20 min, 30 min, 45 min, 60 min	wird der Temperaturwert zyklisch gesendet, so kann hier die Zeit festgelegt werden

Abgleichwert für Temperatursensor (Wert x 0,1K)	-50 – 50 [0]	Temperaturanpassung für internen Sensor
Schwellwert 1	<ul style="list-style-type: none"> • nicht aktiv • aktiv 	aktiviert den ersten Schwellwert
Temperatur Schwellwert 1 obere Grenze	-20 - 50°C [6°C]	Festlegung der oberen Schaltschwelle für den ersten Schwellwert
Senden bei Überschreitung	<ul style="list-style-type: none"> • nichts senden • EIN-Telegramm senden • AUS-Telegramm senden 	Festlegung, welches Telegramm bei einer Überschreitung gesendet werden soll
Temperatur Schwellwert 1 untere Grenze	-20 - 50°C [4°C]	Festlegung der unteren Schaltschwelle für den ersten Schwellwert
Senden bei Unterschreitung	<ul style="list-style-type: none"> • nichts senden • EIN-Telegramm senden • AUS-Telegramm senden 	Festlegung, welches Telegramm bei einer Unterschreitung gesendet werden soll
Zeit für zyklisches senden	nicht senden , 10 sec, 20 sec, 30 sec, 1 min, 2 min, 5 min, 10 min, 20 min, 30 min, 45 min, 60 min	legt die Zeit fest für das zyklische Senden dieser Schwellwertauswertung; nicht senden deaktiviert das zyklische senden
Schwellwert 2	<ul style="list-style-type: none"> • nicht aktiv • aktiv 	aktiviert den zweiten Schwellwert
Temperatur Schwellwert 2 obere Grenze	-20 - 50°C [40°C]	Festlegung der oberen Schaltschwelle für den zweiten Schwellwert
Senden bei Überschreitung	<ul style="list-style-type: none"> • nichts senden • EIN-Telegramm senden • AUS-Telegramm senden 	Festlegung, welches Telegramm bei einer Überschreitung gesendet werden soll
Temperatur Schwellwert 2 untere Grenze	-20 - 50°C [35°C]	Festlegung der unteren Schaltschwelle für den zweiten Schwellwert
Senden bei Unterschreitung	<ul style="list-style-type: none"> • nichts senden • EIN-Telegramm senden • AUS-Telegramm senden 	Festlegung, welches Telegramm bei einer Unterschreitung gesendet werden soll
Zeit für zyklisches senden	nicht senden , 10 sec, 20 sec, 30 sec, 1 min, 2 min, 5 min, 10 min, 20 min, 30 min, 45 min, 60 min	legt die Zeit fest für das zyklische Senden dieser Schwellwertauswertung; nicht senden deaktiviert das zyklische senden

Tabelle 18: Einstellmöglichkeiten Temperatursensor

Mit dem Temperatursensor kann die Temperatur überwacht werden um in Abhängigkeit dieser Schaltbefehle auszusenden. So könnte zum Beispiel bei der Unterschreitung einer gewissen Temperatur eine Heizung geschaltet werden oder bei der Überschreitung einer gewissen Temperatur eine Belüftungsanlage.

Es kann für den internen Sensor ein Korrekturwert unter der Einstellung „Abgleichwert für Temperatursensor“ parametrierbar werden. Dieser Korrekturwert dient der Anhebung/Absenkung des tatsächlich gemessenen Wertes. Der Einstellbereich reicht von -50 bis 50 * 0,1K, d.h. der gemessene Wert kann um -5 Kelvin abgesenkt werden und bis maximal 5 Kelvin angehoben werden. Wird zum Beispiel ein Wert von 10 eingestellt, so wird der gemessene Temperaturwert um 1 Kelvin angehoben. Diese Einstellung macht Sinn, wenn der Sensor falsche Werte liefert. Der Temperatursensor sendet, bei Aktivierung dieser Funktion, die korrigierten Temperaturwerte. Zusätzlich verfügen die Sensoren über einen werkseitigen Temperaturabgleich auf 0,1K, welcher vor der Auslieferung vorgenommen wird.

Für die Parametrierung des Temperatursensors stehen zwei Schwellwerte zur Verfügung welche jeweils bei der Über- bzw. Unterschreitung Schaltbefehle aussenden können. Dies geschieht über die dazugehörigen Objekte „Status Schwellwert 1“ und „Status Schwellwert 2“. Die Auswertung der Schwellwerte kann außerdem zyklisch gesendet werden.

Die Kommunikationsobjekte für den Temperatursensor sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt:

Nummer	Name	Funktion	Größe	Verwendung
55	Temperatur	Messwert	2 Byte	gibt den aktuell gemessenen Temperaturwert aus
56	Temperatur	Status Schwellwert 1	1 Bit	gibt den aktuellen Status des ersten Schwellwerts aus
57	Temperatur	Status Schwellwert 2	1 Bit	gibt den aktuellen Status des zweiten Schwellwerts aus

Tabelle 19: Kommunikationsobjekte Temperatursensor

5 Index

5.1 Abbildungsverzeichnis

Bild 1: Anschlussbeispiel	Seite 4
Bild 2: Ausschnitt Kommunikationsobjekte	Seite 8
Bild 3: allgemeine Einstellungen	Seite 10
Bild 4: Helligkeitssensor	Seite 12
Bild 5: Schwellwert 1	Seite 14
Bild 6: Schwellwert 2	Seite 15
Bild:7 Staffelung der Schwellwerte 1 & 2	Seite 16
Bild 8:Überschneidung der Schwellwerte 1 & 2	Seite 16
Bild:9 Fassadensteuerung	Seite 18
Bild:10 Diagramm Fassadensteuerung	Seite 21
Bild 11: Programmierung Teach-In Funktion	Seite 24
Bild 12: Dämmerungssensor	Seite 26
Bild 13: Windsensor	Seite 28
Bild 14: Temperatursensor	Seite 30

5.2 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht Funktionen	Seite 6
Tabelle 2: Standard-Einstellungen der Kommunikationsobjekte	Seite 9
Tabelle 3: Parameter – Allgemein	Seite 10
Tabelle 4: Einstellung Helligkeitssensoren	Seite 12
Tabelle 5: Beleuchtungsstärken	Seite 13
Tabelle 6: Kommunikationsobjekte Helligkeitssensor	Seite 13
Tabelle 7: Einstellung Schwellwert 1	Seite 14
Tabelle 8: Einstellung Schwellwert 2	Seite 15
Tabelle 9: Kommunikationsobjekte Schwellwerte	Seite 17
Tabelle 10: Fassadensteuerung	Seite 18
Tabelle 11: Kommunikationsobjekte Fassadensteuerung	Seite 22
Tabelle 12: Kommunikationsobjekte Teach-In	Seite 23
Tabelle 13: Kommunikationsobjekte Temperatur-/Sperrfunktion	Seite 25
Tabelle 14: Einstellmöglichkeiten Dämmerungssensor	Seite 26
Tabelle 15: Kommunikationsobjekte Dämmerungssensor	Seite 27
Tabelle 16: Einstellmöglichkeiten Windsensor	Seite 28
Tabelle 17: Kommunikationsobjekte Windsensor	Seite 29
Tabelle 18: Einstellmöglichkeiten Temperatursensor	Seite 30
Tabelle 19: Kommunikationsobjekte Temperatursensor	Seite 32

6 Anhang

6.1 Gesetzliche Bestimmungen

Die oben beschriebenen Geräte dürfen nicht in Verbindung mit Geräten benutzt werden, welche direkt oder indirekt menschlichen, gesundheits- oder lebenssichernden Zwecken dienen. Ferner dürfen die beschriebenen Geräte nicht benutzt werden, wenn durch ihre Verwendung Gefahren für Menschen, Tiere oder Sachwerte entstehen können.

Lassen Sie das Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen, Plastikfolien/-tüten etc. können für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.

6.2 Entsorgungsroutine

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

6.3 Montage



Lebensgefahr durch elektrischen Strom:

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

6.4 History