



Windancer KNX(-GPS)

Wetterstation mit Schalen-Anemometer

Artikelnummern 71236 (Windancer KNX-GPS) und 71235 (Windancer KNX)



1. Sicherheits- und Gebrauchshinweise	5
2. Beschreibung	5
3. Inbetriebnahme	6
3.1. Gerät adressieren	7
4. Übertragungsprotokoll	8
4.1. Liste aller Kommunikationsobjekte (Windancer KNX-GPS)	8
4.2. Liste aller Kommunikationsobjekte (Windancer KNX)	20
5. Einstellung der Parameter	25
5.1. Verhalten bei Spannungsausfall/-wiederkehr	25
5.2. Allgemeine Einstellungen	25
5.3. GPS-Einstellungen (Windancer KNX-GPS)	26
5.4. Standort (Windancer KNX-GPS)	27
5.5. Regen	29
5.6. Nacht	30
5.7. Temperatur	31
5.7.1. Temperaturgrenzwert 1 / 2 / 3 / 4	32
5.8. Wind	35
5.8.1. Windgrenzwert 1 / 2 / 3	35
5.9. Helligkeit	36
5.9.1. Helligkeitsgrenzwert (Ost / Süd / West) 1 / 2 / 3 (/ 4)	36
5.10. Dämmerung	37
5.10.1. Dämmerung Grenzwert 1 / 2 / 3	37
5.11. Beschattung (Windancer KNX-GPS)	37
5.11.1. Einteilung der Fassaden für die Steuerung	37
5.12. Beschattungs-Einstellungen (Windancer KNX-GPS)	38
5.13. Fassade Einstellungen (Windancer KNX-GPS)	39
5.13.1. Schattenkantennachführung	42
5.13.2. Lamellennachführung	42
5.13.3. Nutzung der Schattenkanten- und Lamellennachführung	43
5.13.4. Ausrichtung und Neigung der Fassade	45
5.13.5. Lamellenarten und Ermittlung von Breite und Abstand	45
5.13.6. Lamellenstellung bei Horizontal-Lamellen	46
5.13.7. Lamellenstellung bei Vertikal-Lamellen	48
5.14. Fassade Aktionen (Windancer KNX-GPS)	49
5.15. Kalender-Zeitschaltuhr (Windancer KNX-GPS)	53
5.15.1. Kalenderuhr Zeitraum 1 / 2 / 3	53
5.15.2. Kalenderuhr Zeitraum 1 / 2 / 3, Sequenz 1 / 2	53
5.16. Wochen-Zeitschaltuhr (Windancer KNX-GPS)	54
5.16.1. Wochenuhr Mo, Di, Mi, Do, Fr, Sa, So 1 ... 4	54
5.16.2. Verwendung der Wochenuhr	55
5.17. Logik	55
5.17.1. UND Logik 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6	55
5.17.2. Verwendung der UND-Logik	57
5.17.3. Verknüpfungseingänge der UND Logik	58

5.17.4. ODER Logik 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6	62
5.17.5. Verknüpfungseingänge der ODER Logik	62

Dieses Handbuch unterliegt Änderungen und wird an neuere Software-Versionen angepasst. Den Änderungsstand (Software-Version und Datum) finden Sie in der Fußzeile des Inhaltsverzeichnis.

Wenn Sie ein Gerät mit einer neueren Software-Version haben, schauen Sie bitte auf **www.elsner-elektronik.de** im Menübereich „Service“, ob eine aktuellere Handbuch-Version verfügbar ist.

Zeichenerklärungen für dieses Handbuch



Sicherheitshinweis



Sicherheitshinweis für das Arbeiten an elektrischen Anschlüssen, Bauteilen etc.

GEFAHR!

... weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.

WARNUNG!

... weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

VORSICHT!

... weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



ACHTUNG!

... weist auf eine Situation hin, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

ETS

In den ETS-Tabellen sind die Voreinstellungen der Parameter durch eine Unterstreichng gekennzeichnet.

1. Sicherheits- und Gebrauchshinweise



Installation, Prüfung, Inbetriebnahme und Fehlerbehebung dürfen nur von einer autorisierten Elektrofachkraft durchgeführt werden.



VORSICHT! **Elektrische Spannung!**

Im Innern des Geräts befinden sich ungeschützte spannungsführende Teile.

- Untersuchen Sie das Gerät vor der Installation auf Beschädigungen. Nehmen Sie nur unbeschädigte Geräte in Betrieb.
 - Halten Sie die vor Ort geltenden Richtlinien, Vorschriften und Bestimmungen für die elektrische Installation ein.
 - Nehmen Sie das Gerät bzw. die Anlage unverzüglich außer Betrieb und sichern Sie sie gegen unbeabsichtigtes Einschalten, wenn ein gefahrloser Betrieb nicht mehr gewährleistet ist.
-

Verwenden Sie das Gerät ausschließlich für die Gebäudeautomation und beachten Sie die Gebrauchsanleitung. Unsachgemäße Verwendung, Änderungen am Gerät oder das Nichtbeachten der Bedienungsanleitung führen zum Erlöschen der Gewährleistungs- oder Garantieansprüche.

Betreiben Sie das Gerät nur als ortsfeste Installation, das heißt nur in montiertem Zustand und nach Abschluss aller Installations- und Inbetriebnahmearbeiten und nur im dafür vorgesehenen Umfeld.

Für Änderungen der Normen und Standards nach Erscheinen der Bedienungsanleitung ist Elsner Elektronik nicht haftbar.

Informationen zur Installation, Wartung, Entsorgung, zum Lieferumfang und den technischen Daten finden Sie in der Installationsanleitung.

2. Beschreibung

Die **Wetterstation Windancer KNX(-GPS)** für das KNX-Gebäudebus-System misst Temperatur, Windgeschwindigkeit, Helligkeit und erkennt Niederschlag.

Alle Werte können zur Steuerung grenzwertabhängiger Schaltausgänge verwendet werden. Über UND-Logik-Gatter und ODER-Logik-Gatter lassen sich die Zustände verknüpfen.

Das Modell Windancer KNX-GPS empfängt zusätzlich das GPS-Signal für Zeit und Standort und berechnet die genaue Position der Sonne (Azimut und Elevation).

Die integrierte Beschattungssteuerung erlaubt die intelligente Steuerung des Sonnenschutzes von bis zu acht Fassaden.

Funktionen beider Modelle:

- **Windmessung** mit Schalen-Anemometer
- **Niederschlagserkennung:** Die Sensorfläche ist beheizt, so dass nur Tropfen und Flocken als Niederschlag erkannt werden, nicht aber Nebel oder Tau. Hört es auf zu regnen oder zu schneien, ist der Sensor schnell wieder trocken und die Niederschlagsmeldung endet
- **Temperaturmessung**
- **Schaltausgänge** für alle gemessenen Werte. Grenzwerte einstellbar per Parameter oder über Kommunikationsobjekte
- **6 UND- und 6 ODER-Logik-Gatter** mit je 4 Eingängen. Als Eingänge für die Logik-Gatter können sämtliche Schalt-Ereignisse sowie 16 Logikeingänge in Form von Kommunikationsobjekten genutzt werden. Der Ausgang jedes Gatters kann wahlweise als 1 Bit oder 2 x 8 Bit konfiguriert werden

Zusätzliche Funktionen Windancer KNX:

- **Helligkeitsmessung** (aktuelle Beleuchtungsstärke). Messung mit 3 separaten Sensoren (Ost, Süd, West). Separate Grenzwerte für Nacht

Zusätzliche Funktionen Windancer KNX-GPS:

- **Helligkeitsmessung** (aktuelle Beleuchtungsstärke). Messung mit 3 separaten Sensoren, Ausgabe des aktuell höchsten Werts (ein Maximalwert). Separate Grenzwerte für Nacht
- **GPS-Empfänger** mit Ausgabe der aktuellen Zeit und der Standortkoordinaten. Zusätzlich berechnet die **Wetterstation Windancer KNX-GPS** die Position der Sonne (Azimut und Elevation)
- **Beschattungssteuerung** für bis zu 8 Fassaden mit Lamellennachführung, Schattenkantennachführung
- **Wochen- und Kalenderzeitschaltuhr:** Uhrzeit und Datum erhält die Wetterstation vom integrierten GPS-Empfänger. Die **Wochenzeitschaltuhr** schaltet bis zu 4 unterschiedliche Zeiträume pro Tag. Mit der **Kalenderzeitschaltuhr** lassen sich zusätzlich 3 Zeiträume festlegen, in denen täglich bis zu 2 Ein-/Aus-Schaltungen erfolgen. Die Schaltausgänge können als Kommunikationsobjekte genutzt werden. Die Schaltzeiten werden per Parameter eingestellt

3. Inbetriebnahme

Die Konfiguration erfolgt mit der KNX-Software ETS. Die **Produktdatei** steht auf der Homepage von Elsner Elektronik unter **www.elsner-elektronik.de** im Menübereich „Service“ zum Download bereit.

Nach dem Anlegen der Busspannung befindet sich das Gerät ca. 5 Sekunden lang in der Initialisierungsphase. In dieser Zeit kann keine Information über den Bus empfangen oder gesendet werden.

3.1. Gerät adressieren

Die Vergabe der physikalischen Adresse erfolgt über die ETS. Am Gerät befinden sich dafür ein Taster und eine Kontroll-LED (Abb. 1).

Das Gerät wird mit der Bus-Adresse 15.15.255 ausgeliefert. Eine andere Adresse kann mithilfe der ETS programmiert werden.

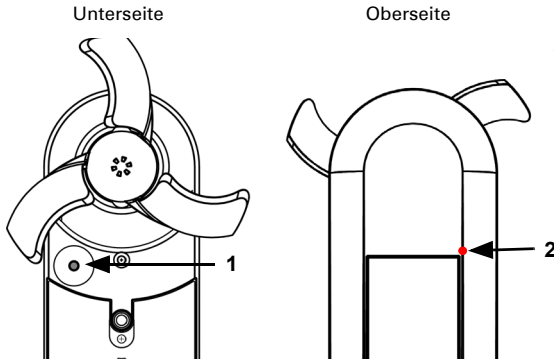


Abb. 1

- 1 Programmier-Taster zum Einlernen des Geräts
- 2 Programmier-LED (unter dem semitransparenten Deckel)

4. Übertragungsprotokoll

Einheiten:

Temperaturen in Grad Celsius

Helligkeit in Lux

Wind in Meter pro Sekunde

Azimut und Elevation in Grad

4.1. Liste aller Kommunikationsobjekte (Windancer KNX-GPS)

Abkürzungen Flags:

K Kommunikation

L Lesen

S Schreiben

Ü Übertragen

A Aktualisieren

Nr.	Text	Funktion	Flags	DPT Typ	Größe
0	Ausgang Hilfsspannung	Hilfsspannung Status (1=An 0=Aus)	L-KÜ-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
1	Eingang/Ausgang GPS	Datum	LSKÜA	[11.1] DPT_Date	3 Bytes
2	Eingang/Ausgang GPS	Uhrzeit	LSKÜA	[10.1] DPT_TimeOfDay	3 Bytes
3	Eingang GPS	Datum und Uhrzeit Anforderung	-SK--	[1.17] DPT_Trigger	1 Bit
4	Ausgang GPS	GPS Störung	L-KÜ-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
5	Ausgang Standort	Standort Länge [°]	L-KÜ-	[14.7] DPT_Value_AngleDeg	4 Bytes
6	Ausgang Standort	Standort Breite [°]	L-KÜ-	[14.7] DPT_Value_AngleDeg	4 Bytes
7	Ausgang Regen 1	Regen Schaltausgang 1	L-KÜ-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
8	Ausgang Regen 2	Regen Schaltausgang 2	L-KÜ-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
9	Eingang Regen	Schaltverzögerung auf Regen	LSK--	[9.10] DPT_Value_Time1	2 Bytes
10	Eingang Regen	Schaltverzögerung auf kein Regen	LSK--	[9.10] DPT_Value_Time1	2 Bytes
11	Ausgang Nacht	Nacht Schaltausgang	L-KÜ-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit

Nr.	Text	Funktion	Flags	DPT Typ	Größe
12	Eingang Nacht	Schaltverzögerung auf Nacht	LSK--	[9.10] DPT_-Value_Time1	2 Bytes
13	Eingang Nacht	Schaltverzögerung auf nicht Nacht	LSK--	[9.10] DPT_-Value_Time1	2 Bytes
14	Ausgang Temperaturmesswert	Temperaturmesswert	L-KÜ-	[9.1] DPT_-Value_Temp	2 Bytes
15	Eingang Temperaturmesswert	Temperaturmesswert Anforderung min./max.	-SK--	[1.17] DPT_Trigger	1 Bit
16	Ausgang Temperaturmesswert	Temperaturmesswert Minimal	L-KÜ-	[9.1] DPT_-Value_Temp	2 Bytes
17	Ausgang Temperaturmesswert	Temperaturmesswert Maximal	L-KÜ-	[9.1] DPT_-Value_Temp	2 Bytes
18	Eingang Temperaturmesswert	Temperaturmesswert Reset min./max.	-SK--	[1.17] DPT_Trigger	1 Bit
19	Ausgang Temperaturmesswert	Temperatursensor Störung (0 = OK 1 = NICHT OK)	L-KÜ-	[1.1] DPT_S-switch	1 Bit
20	Eingang / Ausgang Temperatur GW 1	Temperatur GW 1 Absolutwert	LSKÜA	[9.1] DPT_-Value_Temp	2 Bytes
21	Eingang Temperatur GW 1	Temperatur GW 1 Änderung (1:+ 0:-)	LSK--	[1.1] DPT_S-switch	1 Bit
22	Eingang Temperatur GW 1	Temperatur GW 1 Schaltverzögerung von 0 auf 1	LSK--	[9.10] DPT_-Value_Time1	2 Bytes
23	Eingang Temperatur GW 1	Temperatur GW 1 Schaltverzögerung von 1 auf 0	LSK--	[9.10] DPT_-Value_Time1	2 Bytes
24	Ausgang Temperatur GW 1	Temperatur GW 1 Schaltausgang	L-KÜ-	[1.1] DPT_S-switch	1 Bit
25	Eingang Temperatur GW 1	Temperatur GW 1 Schaltausgang Sperre	LSK--	[1.1] DPT_S-switch	1 Bit
26	Eingang / Ausgang Temperatur GW 2	Temperatur GW 2 Absolutwert	LSKÜA	[9.1] DPT_-Value_Temp	2 Bytes
27	Eingang Temperatur GW 2	Temperatur GW 2 Änderung (1:+ 0:-)	LSK--	[1.1] DPT_S-switch	1 Bit
28	Eingang Temperatur GW 2	Temperatur GW 2 Schaltverzögerung von 0 auf 1	LSK--	[9.10] DPT_-Value_Time1	2 Bytes
29	Eingang Temperatur GW 2	Temperatur GW 2 Schaltverzögerung von 1 auf 0	LSK--	[9.10] DPT_-Value_Time1	2 Bytes
30	Ausgang Temperatur GW 2	Temperatur GW 2 Schaltausgang	L-KÜ-	[1.1] DPT_S-switch	1 Bit
31	Eingang Temperatur GW 2	Temperatur GW 2 Schaltausgang Sperre	LSK--	[1.1] DPT_S-switch	1 Bit
32	Eingang / Ausgang Temperatur GW 3	Temperatur GW 3 Absolutwert	LSKÜA	[9.1] DPT_-Value_Temp	2 Bytes

Nr.	Text	Funktion	Flags	DPT Typ	Größe
33	Eingang Temperatur GW 3	Temperatur GW 3 Änderung (1:+ 0: -)	LSK--	[1.1] DPT_S-switch	1 Bit
34	Eingang Temperatur GW 3	Temperatur GW 3 Schaltverzögerung von 0 auf 1	LSK--	[9.10] DPT_Value_Time1	2 Bytes
35	Eingang Temperatur GW 3	Temperatur GW 3 Schaltverzögerung von 1 auf 0	LSK--	[9.10] DPT_Value_Time1	2 Bytes
36	Ausgang Temperatur GW 3	Temperatur GW 3 Schaltausgang	L-KÜ-	[1.1] DPT_S-switch	1 Bit
37	Eingang Temperatur GW 3	Temperatur GW 3 Schaltausgang Sperre	LSK--	[1.1] DPT_S-switch	1 Bit
38	Eingang / Ausgang Temperatur GW 4	Temperatur GW 4 Absolutwert	LSKÜA	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
39	Eingang Temperatur GW 4	Temperatur GW 4 Änderung (1:+ 0: -)	LSK--	[1.1] DPT_S-switch	1 Bit
40	Eingang Temperatur GW 4	Temperatur GW 4 Schaltverzögerung von 0 auf 1	LSK--	[9.10] DPT_Value_Time1	2 Bytes
41	Eingang Temperatur GW 4	Temperatur GW 4 Schaltverzögerung von 1 auf 0	LSK--	[9.10] DPT_Value_Time1	2 Bytes
42	Ausgang Temperatur GW 4	Temperatur GW 4 Schaltausgang	L-KÜ-	[1.1] DPT_S-switch	1 Bit
43	Eingang Temperatur GW 4	Temperatur GW 4 Schaltausgang Sperre	LSK--	[1.1] DPT_S-switch	1 Bit
44	Ausgang Windmesswert	Windmesswert	L-KÜ-	[9.5] DPT_Value_Wsp	2 Bytes
45	Eingang Windmesswert	Windmesswert Anforderung max.	-SK--	[1.17] DPT_Trigger	1 Bit
46	Ausgang Windmesswert	Windmesswert Maximal	L-KÜ-	[9.5] DPT_Value_Wsp	2 Bytes
47	Eingang Windmesswert	Windmesswert Reset max.	-SK--	[1.17] DPT_Trigger	1 Bit
49	Eingang / Ausgang Wind GW 1	Wind GW 1 Absolutwert	LSKÜA	[9.5] DPT_Value_Wsp	2 Bytes
50	Eingang Wind GW 1	Wind GW 1 Änderung (1:+ 0: -)	LSK--	[1.1] DPT_S-switch	1 Bit
51	Eingang Wind GW 1	Wind GW 1 Schaltverzögerung von 0 auf 1	LSK--	[9.10] DPT_Value_Time1	2 Bytes
52	Eingang Wind GW 1	Wind GW 1 Schaltverzögerung von 1 auf 0	LSK--	[9.10] DPT_Value_Time1	2 Bytes
53	Ausgang Wind GW 1	Wind GW 1 Schaltausgang	L-KÜ-	[1.1] DPT_S-switch	1 Bit
54	Eingang Wind GW 1	Wind GW 1 Schaltausgang Sperre	LSK--	[1.1] DPT_S-switch	1 Bit
55	Eingang / Ausgang Wind GW 2	Wind GW 2 Absolutwert	LSKÜA	[9.5] DPT_Value_Wsp	2 Bytes

Nr.	Text	Funktion	Flags	DPT Typ	Größe
56	Eingang Wind GW 2	Wind GW 2 Änderung (1:+ 0: -)	LSK--	[1.1] DPT_S-switch	1 Bit
57	Eingang Wind GW 2	Wind GW 2 Schaltverzögerung von 0 auf 1	LSK--	[9.10] DPT_Value_Time1	2 Bytes
58	Eingang Wind GW 2	Wind GW 2 Schaltverzögerung von 1 auf 0	LSK--	[9.10] DPT_Value_Time1	2 Bytes
59	Ausgang Wind GW 2	Wind GW 2 Schaltausgang	L-KÜ-	[1.1] DPT_S-switch	1 Bit
60	Eingang Wind GW 2	Wind GW 2 Schaltausgang Sperre	LSK--	[1.1] DPT_S-switch	1 Bit
61	Eingang / Ausgang Wind GW 3	Wind GW 3 Absolutwert	LSKÜA	[9.5] DPT_Value_Wsp	2 Bytes
62	Eingang Wind GW 3	Wind GW 3 Änderung (1:+ 0: -)	LSK--	[1.1] DPT_S-switch	1 Bit
63	Eingang Wind GW 3	Wind GW 3 Schaltverzögerung von 0 auf 1	LSK--	[9.10] DPT_Value_Time1	2 Bytes
64	Eingang Wind GW 3	Wind GW 3 Schaltverzögerung von 1 auf 0	LSK--	[9.10] DPT_Value_Time1	2 Bytes
65	Ausgang Wind GW 3	Wind GW 3 Schaltausgang	L-KÜ-	[1.1] DPT_S-switch	1 Bit
66	Eingang Wind GW 3	Wind GW 3 Schaltausgang Sperre	LSK--	[1.1] DPT_S-switch	1 Bit
67	Ausgang Helligkeitsmesswert	Helligkeitsmesswert	L-KÜ-	[9.4] DPT_Value_Lux	2 Bytes
68	Eingang / Ausgang Helligkeit GW 1	Helligkeit GW 1 Absolutwert	LSKÜA	[9.4] DPT_Value_Lux	2 Bytes
69	Eingang Helligkeit GW 1	Helligkeit GW 1 Änderung (1:+ 0: -)	LSK--	[1.1] DPT_S-switch	1 Bit
70	Eingang Helligkeit GW 1	Helligkeit GW 1 Schaltverzögerung von 0 auf 1	LSK--	[9.10] DPT_Value_Time1	2 Bytes
71	Eingang Helligkeit GW 1	Helligkeit GW 1 Schaltverzögerung von 1 auf 0	LSK--	[9.10] DPT_Value_Time1	2 Bytes
72	Ausgang Helligkeit GW 1	Helligkeit GW 1 Schaltausgang	L-KÜ-	[1.1] DPT_S-switch	1 Bit
73	Eingang Helligkeit GW 1	Helligkeit GW 1 Schaltausgang Sperre	LSK--	[1.1] DPT_S-switch	1 Bit
74	Eingang / Ausgang Helligkeit GW 2	Helligkeit GW 2 Absolutwert	LSKÜA	[9.4] DPT_Value_Lux	2 Bytes
75	Eingang Helligkeit GW 2	Helligkeit GW 2 Änderung (1:+ 0: -)	LSK--	[1.1] DPT_S-switch	1 Bit
76	Eingang Helligkeit GW 2	Helligkeit GW 2 Schaltverzögerung von 0 auf 1	LSK--	[9.10] DPT_Value_Time1	2 Bytes
77	Eingang Helligkeit GW 2	Helligkeit GW 2 Schaltverzögerung von 1 auf 0	LSK--	[9.10] DPT_Value_Time1	2 Bytes

Nr.	Text	Funktion	Flags	DPT Typ	Größe
78	Ausgang Helligkeit GW 2	Helligkeit GW 2 Schalt-ausgang	L-KÜ-	[1.1] DPT_S-switch	1 Bit
79	Eingang Helligkeit GW 2	Helligkeit GW 2 Schalt-ausgang Sperre	LSK--	[1.1] DPT_S-switch	1 Bit
80	Eingang / Ausgang Helligkeit GW 3	Helligkeit GW 3 Absolutwert	LSKÜA	[9.4] DPT_Value_Lux	2 Bytes
81	Eingang Helligkeit GW 3	Helligkeit GW 3 Änderung (1:+ 0: -)	LSK--	[1.1] DPT_S-switch	1 Bit
82	Eingang Helligkeit GW 3	Helligkeit GW 3 Schaltverzögerung von 0 auf 1	LSK--	[9.10] DPT_Value_Time1	2 Bytes
83	Eingang Helligkeit GW 3	Helligkeit GW 3 Schaltverzögerung von 1 auf 0	LSK--	[9.10] DPT_Value_Time1	2 Bytes
84	Ausgang Helligkeit GW 3	Helligkeit GW 3 Schalt-ausgang	L-KÜ-	[1.1] DPT_S-switch	1 Bit
85	Eingang Helligkeit GW 3	Helligkeit GW 3 Schalt-ausgang Sperre	LSK--	[1.1] DPT_S-switch	1 Bit
86	Eingang / Ausgang Helligkeit GW 4	Helligkeit GW 4 Absolutwert	LSKÜA	[9.4] DPT_Value_Lux	2 Bytes
87	Eingang Helligkeit GW 4	Helligkeit GW 4 Änderung (1:+ 0: -)	LSK--	[1.1] DPT_S-switch	1 Bit
88	Eingang Helligkeit GW 4	Helligkeit GW 4 Schaltverzögerung von 0 auf 1	LSK--	[9.10] DPT_Value_Time1	2 Bytes
89	Eingang Helligkeit GW 4	Helligkeit GW 4 Schaltverzögerung von 1 auf 0	LSK--	[9.10] DPT_Value_Time1	2 Bytes
90	Ausgang Helligkeit GW 4	Helligkeit GW 4 Schalt-ausgang	L-KÜ-	[1.1] DPT_S-switch	1 Bit
91	Eingang Helligkeit GW 4	Helligkeit GW 4 Schalt-ausgang Sperre	LSK--	[1.1] DPT_S-switch	1 Bit
92	Eingang / Ausgang Dämmerung GW 1	Dämmerung GW 1 Absolutwert	LSKÜA	[9.4] DPT_Value_Lux	2 Bytes
93	Eingang Dämmerung GW 1	Dämmerung GW 1 Änderung (1:+ 0: -)	LSK--	[1.1] DPT_S-switch	1 Bit
94	Eingang Dämmerung GW 1	Dämmerung GW 1 Schaltverzögerung von 0 auf 1	LSK--	[9.10] DPT_Value_Time1	2 Bytes
95	Eingang Dämmerung GW 1	Dämmerung GW 1 Schaltverzögerung von 1 auf 0	LSK--	[9.10] DPT_Value_Time1	2 Bytes
96	Ausgang Dämmerung GW 1	Dämmerung GW 1 Schaltausgang	L-KÜ-	[1.1] DPT_S-switch	1 Bit
97	Eingang Dämmerung GW 1	Dämmerung GW 1 Schaltausgang Sperre	LSK--	[1.1] DPT_S-switch	1 Bit
98	Eingang / Ausgang Dämmerung GW 2	Dämmerung GW 2 Absolutwert	LSKÜA	[9.4] DPT_Value_Lux	2 Bytes

Nr.	Text	Funktion	Flags	DPT Typ	Größe
99	Eingang Dämmerung GW 2	Dämmerung GW 2 Änderung (1:+ 0: -)	LSK--	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
100	Eingang Dämmerung GW 2	Dämmerung GW 2 Schaltverzögerung von 0 auf 1	LSK--	[9.10] DPT_Value_Time1	2 Bytes
101	Eingang Dämmerung GW 2	Dämmerung GW 2 Schaltverzögerung von 1 auf 0	LSK--	[9.10] DPT_Value_Time1	2 Bytes
102	Ausgang Dämmerung GW 2	Dämmerung GW 2 Schaltausgang	L-KÜ-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
103	Eingang Dämmerung GW 2	Dämmerung GW 2 Schaltausgang Sperre	LSK--	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
104	Eingang / Ausgang Dämmerung GW 3	Dämmerung GW 3 Absolutwert	LSKÜA	[9.4] DPT_Value_Lux	2 Bytes
105	Eingang Dämmerung GW 3	Dämmerung GW 3 Änderung (1:+ 0: -)	LSK--	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
106	Eingang Dämmerung GW 3	Dämmerung GW 3 Schaltverzögerung von 0 auf 1	LSK--	[9.10] DPT_Value_Time1	2 Bytes
107	Eingang Dämmerung GW 3	Dämmerung GW 3 Schaltverzögerung von 1 auf 0	LSK--	[9.10] DPT_Value_Time1	2 Bytes
108	Ausgang Dämmerung GW 3	Dämmerung GW 3 Schaltausgang	L-KÜ-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
109	Eingang Dämmerung GW 3	Dämmerung GW 3 Schaltausgang Sperre	LSK--	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
110	Ausgang Sonnenstand	Sonnenstand Azimut [°]	L-KÜ-	[14.7] DPT_Value_Angle-Deg	4 Bytes
111	Ausgang Sonnenstand	Sonnenstand Elevation [°]	L-KÜ-	[14.7] DPT_Value_Angle-Deg	4 Bytes
112	Ausgang Sonnenstand	Sonnenstand Azimut [°]	L-KÜ-	[9.7] DPT_Value_Humidity	2 Bytes
113	Ausgang Sonnenstand	Sonnenstand Elevation [°]	L-KÜ-	[9.7] DPT_Value_Humidity	2 Bytes
114	Ausgang Fassaden	Fassaden Wärmeschutzstatus	L-KÜ-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
115	Ausgang Fassade 1	Fassade 1 Status	L-KÜ-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
116	Ausgang Fassade 1	Fassade 1 Fahrposition [%]	L-KÜ-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte

Nr.	Text	Funktion	Flags	DPT Typ	Größe
117	Ausgang Fassade 1	Fassade 1 Lamellenstellung [%]	L-KÜ-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
118	Eingang Fassade 1	Fassade 1 Sperrung (1 = gesperrt)	-SK--	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
119	Eingang Fassade 1	Fassade 1 Sicherheit (1 = aktiv)	-SK--	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
120	Ausgang Fassade 2	Fassade 2 Status	L-KÜ-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
121	Ausgang Fassade 2	Fassade 2 Fahrposition [%]	L-KÜ-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
122	Ausgang Fassade 2	Fassade 2 Lamellenstellung [%]	L-KÜ-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
123	Eingang Fassade 2	Fassade 2 Sperrung (1 = gesperrt)	-SK--	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
124	Eingang Fassade 2	Fassade 2 Sicherheit (1 = aktiv)	-SK--	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
125	Ausgang Fassade 3	Fassade 3 Status	L-KÜ-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
126	Ausgang Fassade 3	Fassade 3 Fahrposition [%]	L-KÜ-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
127	Ausgang Fassade 3	Fassade 3 Lamellenstellung [%]	L-KÜ-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
128	Eingang Fassade 3	Fassade 3 Sperrung (1 = gesperrt)	-SK--	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
129	Eingang Fassade 3	Fassade 3 Sicherheit (1 = aktiv)	-SK--	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
130	Ausgang Fassade 4	Fassade 4 Status	L-KÜ-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
131	Ausgang Fassade 4	Fassade 4 Fahrposition [%]	L-KÜ-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
132	Ausgang Fassade 4	Fassade 4 Lamellenstellung [%]	L-KÜ-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
133	Eingang Fassade 4	Fassade 4 Sperrung (1 = gesperrt)	-SK--	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
134	Eingang Fassade 4	Fassade 4 Sicherheit (1 = aktiv)	-SK--	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
135	Ausgang Fassade 5	Fassade 5 Status	L-KÜ-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
136	Ausgang Fassade 5	Fassade 5 Fahrposition [%]	L-KÜ-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
137	Ausgang Fassade 5	Fassade 5 Lamellenstellung [%]	L-KÜ-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
138	Eingang Fassade 5	Fassade 5 Sperrung (1 = gesperrt)	-SK--	[1.1] DPT_Switch	1 Bit

Nr.	Text	Funktion	Flags	DPT Typ	Größe
139	Eingang Fassade 5	Fassade 5 Sicherheit (1 = aktiv)	-SK--	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
140	Ausgang Fassade 6	Fassade 6 Status	L-KÜ-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
141	Ausgang Fassade 6	Fassade 6 Fahrposition [%]	L-KÜ-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
142	Ausgang Fassade 6	Fassade 6 Lamellenstellung [%]	L-KÜ-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
143	Eingang Fassade 6	Fassade 6 Sperrung (1 = gesperrt)	-SK--	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
144	Eingang Fassade 6	Fassade 6 Sicherheit (1 = aktiv)	-SK--	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
145	Ausgang Fassade 7	Fassade 7 Status	L-KÜ-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
146	Ausgang Fassade 7	Fassade 7 Fahrposition [%]	L-KÜ-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
147	Ausgang Fassade 7	Fassade 7 Lamellenstellung [%]	L-KÜ-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
148	Eingang Fassade 7	Fassade 7 Sperrung (1 = gesperrt)	-SK--	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
149	Eingang Fassade 7	Fassade 7 Sicherheit (1 = aktiv)	-SK--	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
150	Ausgang Fassade 8	Fassade 8 Status	L-KÜ-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
151	Ausgang Fassade 8	Fassade 8 Fahrposition [%]	L-KÜ-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
152	Ausgang Fassade 8	Fassade 8 Lamellenstellung [%]	L-KÜ-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
153	Eingang Fassade 8	Fassade 8 Sperrung (1 = gesperrt)	-SK--	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
154	Eingang Fassade 8	Fassade 8 Sicherheit (1 = aktiv)	-SK--	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
155	„Ausgang Kalenderschaltuhr Zeitr. 1, Seq. 1“	„Kalenderschaltuhr Zeitr. 1, Seq. 1 Schaltausgang“	L-KÜ-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
156	„Ausgang Kalenderschaltuhr Zeitr. 1, Seq. 2“	„Kalenderschaltuhr Zeitr. 1, Seq. 2 Schaltausgang“	L-KÜ-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
157	„Ausgang Kalenderschaltuhr Zeitr. 2, Seq. 1“	„Kalenderschaltuhr Zeitr. 2, Seq. 1 Schaltausgang“	L-KÜ-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
158	„Ausgang Kalenderschaltuhr Zeitr. 2, Seq. 2“	„Kalenderschaltuhr Zeitr. 2, Seq. 2 Schaltausgang“	L-KÜ-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit

Nr.	Text	Funktion	Flags	DPT Typ	Größe
159	„Ausgang Kalenderschaltuhr Zeitr. 3, Seq. 1“	„Kalenderschaltuhr Zeitr. 3, Seq. 1 Schaltausgang“	L-KÜ-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
160	„Ausgang Kalenderschaltuhr Zeitr. 3, Seq. 2“	„Kalenderschaltuhr Zeitr. 3, Seq. 2 Schaltausgang“	L-KÜ-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
161	Ausgang Wochenschaltuhr Montag 1	Wochenschaltuhr Montag 1 Schaltausgang	L-KÜ-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
162	Ausgang Wochenschaltuhr Montag 2	Wochenschaltuhr Montag 2 Schaltausgang	L-KÜ-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
163	Ausgang Wochenschaltuhr Montag 3	Wochenschaltuhr Montag 3 Schaltausgang	L-KÜ-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
164	Ausgang Wochenschaltuhr Montag 4	Wochenschaltuhr Montag 4 Schaltausgang	L-KÜ-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
165	Ausgang Wochenschaltuhr Dienstag 1	Wochenschaltuhr Dienstag 1 Schaltausgang	L-KÜ-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
166	Ausgang Wochenschaltuhr Dienstag 2	Wochenschaltuhr Dienstag 2 Schaltausgang	L-KÜ-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
167	Ausgang Wochenschaltuhr Dienstag 3	Wochenschaltuhr Dienstag 3 Schaltausgang	L-KÜ-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
168	Ausgang Wochenschaltuhr Dienstag 4	Wochenschaltuhr Dienstag 4 Schaltausgang	L-KÜ-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
169	Ausgang Wochenschaltuhr Mittwoch 1	Wochenschaltuhr Mittwoch 1 Schaltausgang	L-KÜ-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
170	Ausgang Wochenschaltuhr Mittwoch 2	Wochenschaltuhr Mittwoch 2 Schaltausgang	L-KÜ-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
171	Ausgang Wochenschaltuhr Mittwoch 3	Wochenschaltuhr Mittwoch 3 Schaltausgang	L-KÜ-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
172	Ausgang Wochenschaltuhr Mittwoch 4	Wochenschaltuhr Mittwoch 4 Schaltausgang	L-KÜ-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
173	Ausgang Wochenschaltuhr Donnerstag 1	Wochenschaltuhr Donnerstag 1 Schaltausgang	L-KÜ-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
174	Ausgang Wochenschaltuhr Donnerstag 2	Wochenschaltuhr Donnerstag 2 Schaltausgang	L-KÜ-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit

Nr.	Text	Funktion	Flags	DPT Typ	Größe
175	Ausgang Wochenschaltuhr Donnerstag 3	Wochenschaltuhr Donnerstag 3 Schaltausgang	L-KÜ-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
176	Ausgang Wochenschaltuhr Donnerstag 4	Wochenschaltuhr Donnerstag 4 Schaltausgang	L-KÜ-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
177	Ausgang Wochenschaltuhr Freitag 1	Wochenschaltuhr Freitag 1 Schaltausgang	L-KÜ-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
178	Ausgang Wochenschaltuhr Freitag 2	Wochenschaltuhr Freitag 2 Schaltausgang	L-KÜ-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
179	Ausgang Wochenschaltuhr Freitag 3	Wochenschaltuhr Freitag 3 Schaltausgang	L-KÜ-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
180	Ausgang Wochenschaltuhr Freitag 4	Wochenschaltuhr Freitag 4 Schaltausgang	L-KÜ-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
181	Ausgang Wochenschaltuhr Samstag 1	Wochenschaltuhr Samstag 1 Schaltausgang	L-KÜ-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
182	Ausgang Wochenschaltuhr Samstag 2	Wochenschaltuhr Samstag 2 Schaltausgang	L-KÜ-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
183	Ausgang Wochenschaltuhr Samstag 3	Wochenschaltuhr Samstag 3 Schaltausgang	L-KÜ-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
184	Ausgang Wochenschaltuhr Samstag 4	Wochenschaltuhr Samstag 4 Schaltausgang	L-KÜ-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
185	Ausgang Wochenschaltuhr Sonntag 1	Wochenschaltuhr Sonntag 1 Schaltausgang	L-KÜ-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
186	Ausgang Wochenschaltuhr Sonntag 2	Wochenschaltuhr Sonntag 2 Schaltausgang	L-KÜ-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
187	Ausgang Wochenschaltuhr Sonntag 3	Wochenschaltuhr Sonntag 3 Schaltausgang	L-KÜ-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
188	Ausgang Wochenschaltuhr Sonntag 4	Wochenschaltuhr Sonntag 4 Schaltausgang	L-KÜ-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
189	Eingang Logikeingang 1	Logikeingang 1	-SK--	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
190	Eingang Logikeingang 2	Logikeingang 2	-SK--	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
191	Eingang Logikeingang 3	Logikeingang 3	-SK--	[1.1] DPT_Switch	1 Bit

Nr.	Text	Funktion	Flags	DPT Typ	Größe
192	Eingang Logikeingang 4	Logikeingang 4	-SK--	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
193	Eingang Logikeingang 5	Logikeingang 5	-SK--	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
194	Eingang Logikeingang 6	Logikeingang 6	-SK--	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
195	Eingang Logikeingang 7	Logikeingang 7	-SK--	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
196	Eingang Logikeingang 8	Logikeingang 8	-SK--	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
197	Eingang Logikeingang 9	Logikeingang 9	-SK--	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
198	Eingang Logikeingang 10	Logikeingang 10	-SK--	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
199	Eingang Logikeingang 11	Logikeingang 11	-SK--	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
200	Eingang Logikeingang 12	Logikeingang 12	-SK--	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
201	Eingang Logikeingang 13	Logikeingang 13	-SK--	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
202	Eingang Logikeingang 14	Logikeingang 14	-SK--	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
203	Eingang Logikeingang 15	Logikeingang 15	-SK--	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
204	Eingang Logikeingang 16	Logikeingang 16	-SK--	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
205	Ausgang UND Logik 1	UND Logik 1 1 Bit Schalt-ausgang	L-KÜ-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
206	Ausgang UND Logik 1	UND Logik 1 8 Bit Aus-gang A	L-KÜ-	je nach Ein-stellung	1 Byte
207	Ausgang UND Logik 1	UND Logik 1 8 Bit Aus-gang B	L-KÜ-	je nach Ein-stellung	1 Byte
208	Eingang UND Logik 1	UND Logik 1 Ausgang Sperre	-SK--	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
209	Ausgang UND Logik 2	UND Logik 2 1 Bit Schalt-ausgang	L-KÜ-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
210	Ausgang UND Logik 2	UND Logik 2 8 Bit Aus-gang A	L-KÜ-	je nach Ein-stellung	1 Byte
211	Ausgang UND Logik 2	UND Logik 2 8 Bit Aus-gang B	L-KÜ-	je nach Ein-stellung	1 Byte
212	Eingang UND Logik 2	UND Logik 2 Ausgang Sperre	-SK--	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
213	Ausgang UND Logik 3	UND Logik 3 1 Bit Schalt-ausgang	L-KÜ-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit

Nr.	Text	Funktion	Flags	DPT Typ	Größe
214	Ausgang UND Logik 3	UND Logik 3 8 Bit Ausgang A	L-KÜ-	je nach Einstellung	1 Byte
215	Ausgang UND Logik 3	UND Logik 3 8 Bit Ausgang B	L-KÜ-	je nach Einstellung	1 Byte
216	Eingang UND Logik 3	UND Logik 3 Ausgang Sperre	-SK--	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
217	Ausgang UND Logik 4	UND Logik 4 1 Bit Schaltausgang	L-KÜ-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
218	Ausgang UND Logik 4	UND Logik 4 8 Bit Ausgang A	L-KÜ-	je nach Einstellung	1 Byte
219	Ausgang UND Logik 4	UND Logik 4 8 Bit Ausgang B	L-KÜ-	je nach Einstellung	1 Byte
220	Eingang UND Logik 4	UND Logik 4 Ausgang Sperre	-SK--	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
221	Ausgang UND Logik 5	UND Logik 5 1 Bit Schaltausgang	L-KÜ-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
222	Ausgang UND Logik 5	UND Logik 5 8 Bit Ausgang A	L-KÜ-	je nach Einstellung	1 Byte
223	Ausgang UND Logik 5	UND Logik 5 8 Bit Ausgang B	L-KÜ-	je nach Einstellung	1 Byte
224	Eingang UND Logik 5	UND Logik 5 Ausgang Sperre	-SK--	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
225	Ausgang UND Logik 6	UND Logik 6 1 Bit Schaltausgang	L-KÜ-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
226	Ausgang UND Logik 6	UND Logik 6 8 Bit Ausgang A	L-KÜ-	je nach Einstellung	1 Byte
227	Ausgang UND Logik 6	UND Logik 6 8 Bit Ausgang B	L-KÜ-	je nach Einstellung	1 Byte
228	Eingang UND Logik 6	UND Logik 6 Ausgang Sperre	-SK--	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
229	Ausgang ODER Logik 1	ODER Logik 1 1 Bit Schaltausgang	L-KÜ-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
230	Ausgang ODER Logik 1	ODER Logik 1 8 Bit Ausgang A	L-KÜ-	je nach Einstellung	1 Byte
231	Ausgang ODER Logik 1	ODER Logik 1 8 Bit Ausgang B	L-KÜ-	je nach Einstellung	1 Byte
232	Eingang ODER Logik 1	ODER Logik 1 Ausgang Sperre	-SK--	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
233	Ausgang ODER Logik 2	ODER Logik 2 1 Bit Schaltausgang	L-KÜ-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
234	Ausgang ODER Logik 2	ODER Logik 2 8 Bit Ausgang A	L-KÜ-	je nach Einstellung	1 Byte
235	Ausgang ODER Logik 2	ODER Logik 2 8 Bit Ausgang B	L-KÜ-	je nach Einstellung	1 Byte

Nr.	Text	Funktion	Flags	DPT Typ	Größe
236	Eingang ODER Logik 2	ODER Logik 2 Ausgang Sperre	-SK--	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
237	Ausgang ODER Logik 3	ODER Logik 3 1 Bit Schaltausgang	L-KÜ-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
238	Ausgang ODER Logik 3	ODER Logik 3 8 Bit Ausgang A	L-KÜ-	je nach Einstellung	1 Byte
239	Ausgang ODER Logik 3	ODER Logik 3 8 Bit Ausgang B	L-KÜ-	je nach Einstellung	1 Byte
240	Eingang ODER Logik 3	ODER Logik 3 Ausgang Sperre	-SK--	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
241	Ausgang ODER Logik 4	ODER Logik 4 1 Bit Schaltausgang	L-KÜ-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
242	Ausgang ODER Logik 4	ODER Logik 4 8 Bit Ausgang A	L-KÜ-	je nach Einstellung	1 Byte
243	Ausgang ODER Logik 4	ODER Logik 4 8 Bit Ausgang B	L-KÜ-	je nach Einstellung	1 Byte
244	Eingang ODER Logik 4	ODER Logik 4 Ausgang Sperre	-SK--	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
245	Ausgang ODER Logik 5	ODER Logik 5 1 Bit Schaltausgang	L-KÜ-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
246	Ausgang ODER Logik 5	ODER Logik 5 8 Bit Ausgang A	L-KÜ-	je nach Einstellung	1 Byte
247	Ausgang ODER Logik 5	ODER Logik 5 8 Bit Ausgang B	L-KÜ-	je nach Einstellung	1 Byte
248	Eingang ODER Logik 5	ODER Logik 5 Ausgang Sperre	-SK--	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
249	Ausgang ODER Logik 6	ODER Logik 6 1 Bit Schaltausgang	L-KÜ-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
250	Ausgang ODER Logik 6	ODER Logik 6 8 Bit Ausgang A	L-KÜ-	je nach Einstellung	1 Byte
251	Ausgang ODER Logik 6	ODER Logik 6 8 Bit Ausgang B	L-KÜ-	je nach Einstellung	1 Byte
252	Eingang ODER Logik 6	ODER Logik 6 Ausgang Sperre	-SK--	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
253	Ausgang Softwareversion	Softwareversion	L-KÜ-	[217.1] DPT_Version	2 Bytes

4.2. Liste aller Kommunikationsobjekte (Windancer KNX)

Abkürzungen Flags:

K Kommunikation

L Lesen

S Schreiben

Ü Übertragen

A Aktualisieren

Für die Kommunikationsobjekte 0, 7-66 und 189-253 Siehe "Liste aller Kommunikationsobjekte (Windancer KNX-GPS)" auf Seite 8.

Nr.	Text	Funktion	Flags	DPT Typ	Größe
67	Ausgang Helligkeitsmesswert	Helligkeitsmesswert Ost	L-KÜ-	[9.4] DPT_Value_Lux	2 Bytes
68	Ausgang Helligkeitsmesswert	Helligkeitsmesswert Süd	L-KÜ-	[9.4] DPT_Value_Lux	2 Bytes
69	Ausgang Helligkeitsmesswert	Helligkeitsmesswert West	L-KÜ-	[9.4] DPT_Value_Lux	2 Bytes
75	Eingang / Ausgang Helligkeit Ost GW 1	Helligkeit Ost GW 1 Absolutwert	LSKÜA	[9.4] DPT_Value_Lux	2 Bytes
76	Eingang Helligkeit Ost GW 1	Helligkeit Ost GW 1 Änderung (1:+ 0: -)	LSK--	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
77	Eingang Helligkeit Ost GW 1	Helligkeit Ost GW 1 Schaltverzögerung von 0 auf 1	LSK--	[9.10] DPT_Value_Time1	2 Bytes
78	Eingang Helligkeit Ost GW 1	Helligkeit Ost GW 1 Schaltverzögerung von 1 auf 0	LSK--	[9.10] DPT_Value_Time1	2 Bytes
79	Ausgang Helligkeit Ost GW 1	Helligkeit Ost GW 1 Schaltausgang	L-KÜ-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
80	Eingang Helligkeit Ost GW 1	Helligkeit Ost GW 1 Schaltausgang Sperre	LSK--	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
81	Eingang / Ausgang Helligkeit Ost GW 2	Helligkeit Ost GW 2 Absolutwert	LSKÜA	[9.4] DPT_Value_Lux	2 Bytes
82	Eingang Helligkeit Ost GW 2	Helligkeit Ost GW 2 Änderung (1:+ 0: -)	LSK--	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
83	Eingang Helligkeit Ost GW 2	Helligkeit Ost GW 2 Schaltverzögerung von 0 auf 1	LSK--	[9.10] DPT_Value_Time1	2 Bytes
84	Eingang Helligkeit Ost GW 2	Helligkeit Ost GW 2 Schaltverzögerung von 1 auf 0	LSK--	[9.10] DPT_Value_Time1	2 Bytes
85	Ausgang Helligkeit Ost GW 2	Helligkeit Ost GW 2 Schaltausgang	L-KÜ-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
86	Eingang Helligkeit Ost GW 2	Helligkeit Ost GW 2 Schaltausgang Sperre	LSK--	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
87	Eingang / Ausgang Helligkeit Ost GW 3	Helligkeit Ost GW 3 Absolutwert	LSKÜA	[9.4] DPT_Value_Lux	2 Bytes
88	Eingang Helligkeit Ost GW 3	Helligkeit Ost GW 3 Änderung (1:+ 0: -)	LSK--	[1.1] DPT_Switch	1 Bit

Nr.	Text	Funktion	Flags	DPT Typ	Größe
89	Eingang Helligkeit Ost GW 3	Helligkeit Ost GW 3 Schaltverzögerung von 0 auf 1	LSK--	[9.10] DPT_-Value_Time1	2 Bytes
90	Eingang Helligkeit Ost GW 3	Helligkeit Ost GW 3 Schaltverzögerung von 1 auf 0	LSK--	[9.10] DPT_-Value_Time1	2 Bytes
91	Ausgang Helligkeit Ost GW 3	Helligkeit Ost GW 3 Schaltausgang	L-KÜ-	[1.1] DPT_S-switch	1 Bit
92	Eingang Helligkeit Ost GW 3	Helligkeit Ost GW 3 Schaltausgang Sperre	LSK--	[1.1] DPT_S-switch	1 Bit
93	Eingang / Ausgang Helligkeit Süd GW 1	Helligkeit Süd GW 1 Absolutwert	LSKÜA	[9.4] DPT_-Value_Lux	2 Bytes
94	Eingang Helligkeit Süd GW 1	Helligkeit Süd GW 1 Änderung (1:+ 0: -)	LSK--	[1.1] DPT_S-switch	1 Bit
95	Eingang Helligkeit Süd GW 1	Helligkeit Süd GW 1 Schaltverzögerung von 0 auf 1	LSK--	[9.10] DPT_-Value_Time1	2 Bytes
96	Eingang Helligkeit Süd GW 1	Helligkeit Süd GW 1 Schaltverzögerung von 1 auf 0	LSK--	[9.10] DPT_-Value_Time1	2 Bytes
97	Ausgang Helligkeit Süd GW 1	Helligkeit Süd GW 1 Schaltausgang	L-KÜ-	[1.1] DPT_S-switch	1 Bit
98	Eingang Helligkeit Süd GW 1	Helligkeit Süd GW 1 Schaltausgang Sperre	LSK--	[1.1] DPT_S-switch	1 Bit
99	Eingang / Ausgang Helligkeit Süd GW 2	Helligkeit Süd GW 2 Absolutwert	LSKÜA	[9.4] DPT_-Value_Lux	2 Bytes
100	Eingang Helligkeit Süd GW 2	Helligkeit Süd GW 2 Änderung (1:+ 0: -)	LSK--	[1.1] DPT_S-switch	1 Bit
101	Eingang Helligkeit Süd GW 2	Helligkeit Süd GW 2 Schaltverzögerung von 0 auf 1	LSK--	[9.10] DPT_-Value_Time1	2 Bytes
102	Eingang Helligkeit Süd GW 2	Helligkeit Süd GW 2 Schaltverzögerung von 1 auf 0	LSK--	[9.10] DPT_-Value_Time1	2 Bytes
103	Ausgang Helligkeit Süd GW 2	Helligkeit Süd GW 2 Schaltausgang	L-KÜ-	[1.1] DPT_S-switch	1 Bit
104	Eingang Helligkeit Süd GW 2	Helligkeit Süd GW 2 Schaltausgang Sperre	LSK--	[1.1] DPT_S-switch	1 Bit
105	Eingang / Ausgang Helligkeit Süd GW 3	Helligkeit Süd GW 3 Absolutwert	LSKÜA	[9.4] DPT_-Value_Lux	2 Bytes
106	Eingang Helligkeit Süd GW 3	Helligkeit Süd GW 3 Änderung (1:+ 0: -)	LSK--	[1.1] DPT_S-switch	1 Bit

Nr.	Text	Funktion	Flags	DPT Typ	Größe
107	Eingang Helligkeit Süd GW 3	Helligkeit Süd GW 3 Schaltverzögerung von 0 auf 1	LSK--	[9.10] DPT_Value_Time1	2 Bytes
108	Eingang Helligkeit Süd GW 3	Helligkeit Süd GW 3 Schaltverzögerung von 1 auf 0	LSK--	[9.10] DPT_Value_Time1	2 Bytes
109	Ausgang Helligkeit Süd GW 3	Helligkeit Süd GW 3 Schaltausgang	L-KÜ-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
110	Eingang Helligkeit Süd GW 3	Helligkeit Süd GW 3 Schaltausgang Sperre	LSK--	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
111	Eingang / Ausgang Helligkeit West GW 1	Helligkeit West GW 1 Absolutwert	LSKÜA	[9.4] DPT_Value_Lux	2 Bytes
112	Eingang Helligkeit West GW 1	Helligkeit West GW 1 Änderung (1:+ 0: -)	LSK--	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
113	Eingang Helligkeit West GW 1	Helligkeit West GW 1 Schaltverzögerung von 0 auf 1	LSK--	[9.10] DPT_Value_Time1	2 Bytes
114	Eingang Helligkeit West GW 1	Helligkeit West GW 1 Schaltverzögerung von 1 auf 0	LSK--	[9.10] DPT_Value_Time1	2 Bytes
115	Ausgang Helligkeit West GW 1	Helligkeit West GW 1 Schaltausgang	L-KÜ-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
116	Eingang Helligkeit West GW 1	Helligkeit West GW 1 Schaltausgang Sperre	LSK--	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
117	Eingang / Ausgang Helligkeit West GW 2	Helligkeit West GW 2 Absolutwert	LSKÜA	[9.4] DPT_Value_Lux	2 Bytes
118	Eingang Helligkeit West GW 2	Helligkeit West GW 2 Änderung (1:+ 0: -)	LSK--	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
119	Eingang Helligkeit West GW 2	Helligkeit West GW 2 Schaltverzögerung von 0 auf 1	LSK--	[9.10] DPT_Value_Time1	2 Bytes
120	Eingang Helligkeit West GW 2	Helligkeit West GW 2 Schaltverzögerung von 1 auf 0	LSK--	[9.10] DPT_Value_Time1	2 Bytes
121	Ausgang Helligkeit West GW 2	Helligkeit West GW 2 Schaltausgang	L-KÜ-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
122	Eingang Helligkeit West GW 2	Helligkeit West GW 2 Schaltausgang Sperre	LSK--	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
123	Eingang / Ausgang Helligkeit West GW 3	Helligkeit West GW 3 Absolutwert	LSKÜA	[9.4] DPT_Value_Lux	2 Bytes
124	Eingang Helligkeit West GW 3	Helligkeit West GW 3 Änderung (1:+ 0: -)	LSK--	[1.1] DPT_Switch	1 Bit

Nr.	Text	Funktion	Flags	DPT Typ	Größe
125	Eingang Helligkeit West GW 3	Helligkeit West GW 3 Schaltverzögerung von 0 auf 1	LSK--	[9.10] DPT_-Value_Time1	2 Bytes
126	Eingang Helligkeit West GW 3	Helligkeit West GW 3 Schaltverzögerung von 1 auf 0	LSK--	[9.10] DPT_-Value_Time1	2 Bytes
127	Ausgang Helligkeit West GW 3	Helligkeit West GW 3 Schaltausgang	L-KÜ-	[1.1] DPT_S-switch	1 Bit
128	Eingang Helligkeit West GW 3	Helligkeit West GW 3 Schaltausgang Sperre	LSK--	[1.1] DPT_S-switch	1 Bit
129	Eingang / Ausgang Dämmerung GW 1	Dämmerung GW 1 Absolutwert	LSKÜA	[9.4] DPT_-Value_Lux	2 Bytes
130	Eingang Dämmerung GW 1	Dämmerung GW 1 Änderung (1:+ 0: -)	LSK--	[1.1] DPT_S-switch	1 Bit
131	Eingang Dämmerung GW 1	Dämmerung GW 1 Schaltverzögerung von 0 auf 1	LSK--	[9.10] DPT_-Value_Time1	2 Bytes
132	Eingang Dämmerung GW 1	Dämmerung GW 1 Schaltverzögerung von 1 auf 0	LSK--	[9.10] DPT_-Value_Time1	2 Bytes
133	Ausgang Dämmerung GW 1	Dämmerung GW 1 Schaltausgang	L-KÜ-	[1.1] DPT_S-switch	1 Bit
134	Eingang Dämmerung GW 1	Dämmerung GW 1 Schaltausgang Sperre	LSK--	[1.1] DPT_S-switch	1 Bit
135	Eingang / Ausgang Dämmerung GW 2	Dämmerung GW 2 Absolutwert	LSKÜA	[9.4] DPT_-Value_Lux	2 Bytes
136	Eingang Dämmerung GW 2	Dämmerung GW 2 Änderung (1:+ 0: -)	LSK--	[1.1] DPT_S-switch	1 Bit
137	Eingang Dämmerung GW 2	Dämmerung GW 2 Schaltverzögerung von 0 auf 1	LSK--	[9.10] DPT_-Value_Time1	2 Bytes
138	Eingang Dämmerung GW 2	Dämmerung GW 2 Schaltverzögerung von 1 auf 0	LSK--	[9.10] DPT_-Value_Time1	2 Bytes
139	Ausgang Dämmerung GW 2	Dämmerung GW 2 Schaltausgang	L-KÜ-	[1.1] DPT_S-switch	1 Bit
140	Eingang Dämmerung GW 2	Dämmerung GW 2 Schaltausgang Sperre	LSK--	[1.1] DPT_S-switch	1 Bit
141	Eingang / Ausgang Dämmerung GW 3	Dämmerung GW 3 Absolutwert	LSKÜA	[9.4] DPT_-Value_Lux	2 Bytes
142	Eingang Dämmerung GW 3	Dämmerung GW 3 Änderung (1:+ 0: -)	LSK--	[1.1] DPT_S-switch	1 Bit
143	Eingang Dämmerung GW 3	Dämmerung GW 3 Schaltverzögerung von 0 auf 1	LSK--	[9.10] DPT_-Value_Time1	2 Bytes

Nr.	Text	Funktion	Flags	DPT Typ	Größe
144	Eingang Dämmung GW 3	Dämmung GW 3 Schaltverzögerung von 1 auf 0	LSK--	[9.10] DPT_Value_Time1	2 Bytes
145	Ausgang Dämmung GW 3	Dämmung GW 3 Schaltausgang	L-KÜ-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
146	Eingang Dämmung GW 3	Dämmung GW 3 Schaltausgang Sperre	LSK--	[1.1] DPT_Switch	1 Bit

5. Einstellung der Parameter

Grundsätzlich gilt, dass durch zyklisches Senden der Wert/Status auf den Bus gesendet werden kann, auch wenn es keine Änderung gibt.

5.1. Verhalten bei Spannungsausfall/-wiederkehr

Verhalten bei Busspannungsausfall:

Das Gerät sendet nichts.

Verhalten bei Hilfsspannungsausfall:

Das Objekt "Hilfsspannungsstatus" sendet entsprechend der Parametereinstellung.

Verhalten bei Busspannungswiederkehr und nach Programmierung oder Reset:

Das Gerät sendet alle Messwerte sowie Schalt- und Statusausgänge entsprechend ihres in den Parametern eingestellten Sendeverhaltens mit den Verzögerungen, die im Parameterblock „Allgemeine Einstellungen“ festgelegt werden.

Verhalten bei Hilfsspannungswiederkehr:

Das Objekt "Hilfsspannungsstatus" sendet entsprechend der Parametereinstellung.

5.2. Allgemeine Einstellungen

Stellen Sie hier zunächst die Sendeverzögerungen nach Power Up und Programmierung ein.

Diese Verzögerungen sollten mit dem gesamten KNX-System abgestimmt sein, d. h. es sollte bei einem KNX-System mit vielen Teilnehmern darauf geachtet werden, dass nach einem KNX-Bus-Reset der Bus nicht überlastet wird. Die Telegramme der einzelnen Teilnehmer sollten zeitversetzt gesendet werden.

Sendeverzögerung nach Power Up und Programmierung für:	
Messwerte	5 s ... 2 h
Grenzwerte und Schaltausgänge	5 s ... 2 h
Logikausgänge	5 s ... 2 h

Mit Hilfe der maximalen Telegrammrates wird die Bus-Last begrenzt. Viele Telegramme pro Sekunde belasten den Bus, sorgen aber für eine schnellere Datenübermittlung.

Maximale Telegrammrates	1 • 2 • 3 • <u>5</u> • 10 • 20 <u>Telegramme pro Sek.</u>
-------------------------	---

Das Objekt Hilfsspannungsstatus zeigt an, ob die Hilfsspannung an der Wetterstation angeschlossen ist. Wenn der Niederschlagssensor verwendet wird, dann muss die Hilfsspannung angeschlossen sein.

Objekt Hilfsspannungsstatus sendet	<ul style="list-style-type: none"> • <u>nicht</u> • bei Änderung • bei Änderung und zyklisch
------------------------------------	---

Beim zyklischen Senden wird das Objekt Hilfsspannungsstatus in einem festen, hier einstellbaren Zyklus auf den Bus gesendet.

Sendezyklus <i>(nur wenn Datum und Uhrzeit „zyklisch“ gesendet werden)</i>	5 s ... 2 h; <u>10 s</u>
--	--------------------------

5.3. GPS-Einstellungen (Windancer KNX-GPS)

Die Wetterstation Windancer KNX-GPS verfügt über einen GPS-Empfänger, der u. a. Datum und Uhrzeit bereitstellt. Da es in einem KNX-System nur eine Meldung zu Datum/Uhrzeit geben sollte (z. B. bei Verwendung mehrerer GPS-Wetterstationen), wird hier eingestellt, wie mit dem Zeitsignal der Wetterstation verfahren wird.

Werden Datum und Uhrzeit durch das GPS-Signal gesetzt und nicht gesendet, dann werden sie nur intern verwendet, z. B. zur Berechnung des Sonnenstands.

Durch Senden auf den Bus (zyklisch oder auf Anfrage) können Datum und Uhrzeit der Wetterstation auch durch andere Busteilnehmer genutzt werden.

Alternativ können Datum und Uhrzeit durch Kommunikationsobjekte (also vom Bus) gesetzt werden. Diese Einstellung ist sinnvoll, wenn ein anderer Busteilnehmer das Zeitsignal einheitlich vorgeben soll.

Datum und Uhrzeit werden gesetzt durch	<ul style="list-style-type: none"> • <u>GPS-Signal und nicht gesendet</u> • GPS-Signal und zyklisch gesendet • GPS-Signal und auf Anfrage gesendet • GPS-Signal und auf Anfrage + zyklisch gesendet • Kommunikationsobjekte und nicht gesendet
--	---

Beim zyklischen Senden werden Datum und Uhrzeit in einem festen, hier einstellbaren Zyklus auf den Bus gesendet.

Sendezyklus <i>(nur wenn Datum und Uhrzeit „zyklisch“ gesendet werden)</i>	5 s ... 2 h; <u>1 min</u>
--	---------------------------

Nach Anlegen oder Wiederkehr der Busspannung kann es bis zu 10 Minuten dauern, bis das GPS-Signal empfangen wird, an Standorten mit schlechtem GPS-Empfang z. T. noch länger. Daher sollte in solchen Fällen eine längere Dauer gewählt werden.

GPS-Störung wird bei Nichtempfang ... nach dem letzten Empfang/Reset erkannt	<u>20 min</u> • 30 min • 1 h • 1,5 h • 2 h
Nach Hilfsspannungswiederkehr kann es bis zu 10 Minuten dauern, bis GPS OK	

Die Information der GPS Störung kann von anderen Busteilnehmern zur Überwachung genutzt werden. Dazu passend kann hier das Sendeverhalten eingestellt werden.

Objekt GPS-Störung sendet (1 = Störung 0 = keine Störung)	<ul style="list-style-type: none"> • <u>nicht</u> • bei Änderung • bei Änderung auf 1 • bei Änderung auf 0 • bei Änderung und zyklisch • bei Änderung auf 1 und zyklisch • bei Änderung auf 0 und zyklisch
--	---

Beim zyklischen Senden wird die GPS-Störung in einem festen, hier einstellbaren Zyklus auf den Bus gesendet.

Sendesyklus (nur wenn GPS-Störungsobjekt „zyklisch“ gesendet wird)	<u>5 s</u> ... 2 h
--	--------------------

Wenn Datum und Uhrzeit per GPS-Signal gesetzt werden:

Das aktuelle Datum und die Uhrzeit können zunächst über die ETS vorgegeben werden. Mit diesen Daten arbeitet die Wetterstation bis zum ersten Mal ein gültiges GPS-Signal empfangen wird.

Wenn Datum und Uhrzeit durch Kommunikationsobjekte gesetzt werden:

Zwischen dem Senden des Datums und dem Senden der Uhrzeit darf kein Datumswechsel stattfinden, sie müssen am selben Tag an die Wetterstation gesendet werden.

Datum und Uhrzeit müssen innerhalb von 10 s nacheinander empfangen werden, damit die geräteinterne Uhr diese Daten als gültig akzeptiert.

Die Wetterstation hat eine integrierte Echtzeituhr. Dadurch läuft die Uhrzeit intern weiter und kann auf den Bus gesendet werden, auch wenn für einige Zeit kein GPS-Signal oder Zeit-Kommunikationsobjekt empfangen wird. In der internen Uhr der Wetterstation kann eine Zeitabweichung von bis zu ± 6 Sekunden pro Tag auftreten.

5.4. Standort (Windancer KNX-GPS)

Die Wetterstation Windancer KNX-GPS verfügt über einen GPS-Empfänger, der u.a. die Geoposition bereitstellt. Der Standort wird benötigt, um daraus mit Hilfe von Datum und Uhrzeit den **Sonnenstand** zu errechnen. Bei der Erstinbetriebnahme werden die eingegebenen Koordinaten verwendet, solange noch kein GPS-Empfang besteht.

Um die **korrekte Uhrzeit** ausgeben zu können, muss ebenfalls der Standort bekannt sein. Nur so kann die Wetterstation den UTC-Offset (Differenz zur Weltzeit) und die Sommer-/Winterzeitumstellung automatisch berücksichtigen.

In der Wetterstation sind die Koordinaten verschiedener Städte gespeichert:

Land	<ul style="list-style-type: none"> • anderes Land • Belgien • <u>Deutschland</u> • Frankreich • Griechenland • Irland • Italien • Luxemburg • Niederlande 	<ul style="list-style-type: none"> • Norwegen • Österreich • Portugal • Schweden • Schweiz • Spanien • Türkei • UK
Standort	6 Städte in Belgien 41 Städte in Deutschland; <u>Stuttgart</u> 30 Städte in Frankreich 9 Städte in Griechenland 20 Städte in Italien 1 Stadt in Luxemburg 8 Städte in den Niederlanden 11 Städte in Norwegen 13 Städte in Österreich 5 Städte in Portugal 15 Städte in Schweden 12 Städte in der Schweiz 23 Städte in Spanien 13 Städte in der Türkei 21 Städte im UK	

Sobald „anderes Land“ oder „anderer Ort“ gewählt wird, erscheinen Eingabefelder für die exakten Koordinaten. Geben Sie z. B. für New York, USA (40° 43' nördlicher Breite, 74° 0' westlicher Länge) ein:

Östl. Länge [Grad, -180...+180]	0 [negative Werte bedeuten „Westl. Länge“]
Östl. Länge [Minuten, -59...+59]	0 [negative Werte bedeuten „Westl. Länge“]
Nördl. Breite [Grad, -90...+90]	0 [negative Werte bedeuten „Südl. Breite“]
Nördl. Breite [Minuten, -59...+59]	0 [negative Werte bedeuten „Südl. Breite“]
Regel für Sommer-/Winterzeitumstellung und UTC Offset	0 [kann hier von Hand eingegeben werden]

Die Sommer-/Winterzeitumstellung erfolgt bei Wahl von „Zeitzonendefinition gemäß Standard“ automatisch. Wird „Zeitzonendefinition spezifisch“ gewählt, kann die Regel

für die Umstellung von Hand angepasst werden.

Beispielstring: 03257:0200+0100/10257:0200UTC+0100

- **03257** Umschalt-Datum Winter auf Sommer [03 = Monat, 25 = Tag, 7 = Wochentag (7 \triangleq Sonntag)]
- **0200** Umschalt-Uhrzeit Winter auf Sommer [02 = Stunden, 00 = Minuten] (Standardzeit = Winterzeit)
- **+0100** Umschaltdifferenz [01 = Stunden, 00 = Minuten] (+0000 = keine Umschaltung)
- **10257** Umschalt-Datum Sommer auf Winter [10 = Monat, 25 = Tag, 7 = Wochentag (7 \triangleq Sonntag)]
- **0200** Umschalt-Uhrzeit Sommer auf Winter [02 = Stunden, 00 = Minuten] (Standardzeit = Winterzeit)
- **UTC+0100** Zeitzone [01 = Stunden, 00 = Minuten] (-1200 ... +1400)

Zeitzonendefinition	<u>gemäß Standard</u> • spezifisch
Sommer-/Winterzeitumstellung am	SZ: Son. nach 25. März WZ: Son. nach 25. Okt.
Regel für Sommer-/Winterzeitumstellung	0 [kann hier von Hand eingegeben werden] [Änderung nur bei „spezifischer Zeitzonendefinition“ möglich]

Die Standortkoordinaten können bei Bedarf auf den KNX-Bus gesendet werden. Das Senden bei Änderung oder zyklisch ist eher sinnvoll bei beweglichen Bauten, wie Wohnmobilen oder Schiffen.

Standortkoordinaten	<ul style="list-style-type: none"> • <u>nicht senden</u> • zyklisch senden • bei Änderung senden • bei Änderung und zyklisch senden
---------------------	---

Beim Senden bei Änderung werden die Standortkoordinaten auf den Bus gesendet, sobald sie sich um den hier eingestellten Prozentsatz ändern.

Ab Änderung von (nur wenn „bei Änderung“ gesendet wird)	0,5° • <u>1°</u> • 2° • 5° • 10°
--	----------------------------------

Beim zyklischen Senden werden die Standortkoordinaten in einem festen, hier einstellbaren Zyklus auf den Bus gesendet.

Sendesyklus (nur wenn „zyklisch“ gesendet wird)	5 s ... 2 h; <u>1 min</u>
--	---------------------------

5.5. Regen

Wenn der Regensensor verwendet wird, muss die Hilfsspannung angeschlossen sein. Die Hilfsspannung speist die Heizung des Regensensors. Nur wenn der Regensensor beheizt ist, wird das Ende eines Niederschlags zeitnah erkannt und Fehlmeldungen durch Nebel oder Tau vermieden.

Regensensor verwenden	<u>Nein</u> • Ja
-----------------------	------------------

Der Objektwert bei Regen wird definiert.

Bei Regen ist der Schaltausgang	<u>1</u> • 0
---------------------------------	--------------

Die Verzögerungszeiten in Sekunden können über Objekte definiert werden.

Verzögerungen über Objekte einstellbar (in Sekunden)	<u>Nein</u> • Ja
---	------------------

Bei größeren Schaltverzögerungen werden ein kurzer Regenschauer bzw. eine kurze Trockenphase nicht gemeldet.

Schaltverzögerung auf Regen	<u>keine</u> • 5 s ... • 2 h
Schaltverzögerung auf kein Regen nach Abtrocknung	<u>5 min</u> • 10 min ... • 2 h

Hier wird eingestellt, wann der Schaltausgang auf den Bus gesendet werden soll.

Schaltausgang sendet	<ul style="list-style-type: none"> • <u>bei Änderung</u> • bei Änderung auf 1 • bei Änderung auf 0 • bei Änderung und zyklisch • bei Änderung auf 1 und zyklisch • bei Änderung auf 0 und zyklisch
----------------------	--

Beim zyklischen Senden wird der Regen-Schaltausgang in einem festen, hier einstellbaren Zyklus auf den Bus gesendet.

Sendezyklus (nur wenn „zyklisch“ gesendet wird)	<u>5 s</u> ... 2 h
--	--------------------

Der zusätzliche Regenausgang wird verwendet, wenn 2 Regenausgänge mit unterschiedlichen Verzögerungen benötigt werden.

Sind an einer Fassade beispielsweise Fenster und Markisen zu steuern, können diese unterschiedlich auf Regen reagieren. Bei Fenstern würde die längere Regenverzögerungszeit dafür sorgen, dass die Motoren bei wechselhaftem Wetter nicht ständig fahren. Die Markisen an der selben Fassade würden mithilfe des 2. Regenausgangs schnell reagieren.

Regenausgang 2 mit festen Schaltverzögerungen verwenden (dieser Schaltausgang hat keine Verzögerung bei Regenerkennung und 5 Minuten Verzögerung nach Abtrocknung)	<u>Nein</u> • Ja
---	------------------

5.6. Nacht

Hier lässt sich bei Bedarf die Nachterkennung aktivieren.

Nachterkennung verwenden Nacht wird unter 10 Lux erkannt.	<u>Nein</u> • Ja
--	------------------

Hier lässt sich einstellen, ob bei Nacht eine 1 oder 0 auf den Bus gesendet wird.

Bei Nacht ist der Schaltausgang	<u>1</u> • 0
---------------------------------	--------------

Die Verzögerungszeiten in Sekunden können über Objekte definiert werden.

Verzögerungen über Objekte einstellbar (in Sekunden)	<u>Nein</u> • Ja
---	------------------

Durch Schaltverzögerungen können kleinere Helligkeitsschwankungen ausgeglichen werden, z. B. Abdunklung durch Wolken in der Dämmerung.

Schaltverzögerung auf Nacht	<u>keine</u> • 5 s ... 2 h
Schaltverzögerung auf nicht Nacht	<u>keine</u> • 5 s ... 2 h

Hier wird eingestellt, wann der Schaltausgang auf den Bus gesendet werden soll.

Schaltausgang sendet	<ul style="list-style-type: none"> • <u>bei Änderung</u> • bei Änderung auf 1 • bei Änderung auf 0 • bei Änderung und zyklisch • bei Änderung auf 1 und zyklisch • bei Änderung auf 0 und zyklisch
----------------------	--

Beim zyklischen Senden wird der Nacht-Schaltausgang in einem festen, hier einstellbaren Zyklus auf den Bus gesendet.

Sendesyklus (nur wenn „zyklisch“ gesendet wird)	<u>5 s</u> ... 2 h
--	--------------------

5.7. Temperatur

Der ausgegebene Temperaturwert kann hier bei Bedarf um einen Offset-Wert korrigiert werden. So können Abweichungen durch Störquellen kompensiert werden, z. B. dunkle Flächen, die sich aufheizen.

Offset in 0,1°C	-50... 50; <u>0</u>
-----------------	---------------------

Der Temperaturwert kann auf den Bus gesendet und dort von anderen Teilnehmern weiterverwertet werden.

Messwert	<ul style="list-style-type: none"> • <u>nicht senden</u> • zyklisch senden • bei Änderung senden • bei Änderung und zyklisch senden
----------	---

Beim Senden bei Änderung wird der Temperaturwert auf den Bus gesendet, sobald er sich um den hier eingestellten Prozentsatz ändert.

Ab Änderung von (nur wenn „bei Änderung“ gesendet wird)	2% • 5% • <u>10%</u> • 25% • 50%
--	----------------------------------

Beim zyklischen Senden wird der Temperaturwert in einem festen, hier einstellbaren Zyklus auf den Bus gesendet.

Sendezyklus (nur wenn „zyklisch“ gesendet wird)	<u>5 s</u> ... 2 h
--	--------------------

Der höchste (max.) und der niedrigste (min.) Temperaturwert seit der Programmierung bzw. einem Reset können auf den Bus gesendet werden. Die beiden Werte können über das Objekt Nr. 18 „Temperaturmesswert Reset min./max.“ zurückgesetzt werden.

Min. und max. Werte verwenden (Werte bleiben nach Reset nicht erhalten)	<u>Nein</u> • Ja
--	------------------

Mit dem Objekt „Temperatursensor Störung“ wird die Funktion des Temperatursensor überwacht. Bei einer Störung wird eine 1 gesendet, sonst eine 0.

Objekt „Temperatursensor Störung“ verwenden	<u>Nein</u> • Ja
---	------------------

5.7.1. Temperaturgrenzwert 1 / 2 / 3 / 4

Die Temperaturgrenzwerte werden verwendet, um bei Über- oder Unterschreiten eines Temperaturwerts bestimmte Aktionen auszuführen.

Grenzwert 1 / 2 / 3 / 4 verwenden	<u>Nein</u> • Ja
-----------------------------------	------------------

Grenzwert:

.....

Hier wird eingestellt, ob der Grenzwert per Parameter oder über ein Kommunikationsobjekt vorgegeben werden soll.

Grenzwertvorgabe per	<u>Parameter</u> • Kommunikationsobjekte
----------------------	--

Wird der **Grenzwert per Parameter** vorgegeben, dann wird der Wert eingestellt.

Grenzwert in 0,1°C	-300 ... 800; <u>200</u>
--------------------	--------------------------

Hier wird eingestellt, in welchen Fällen **per Kommunikationsobjekt empfangene Grenzwerte** erhalten bleiben sollen. Beachten Sie, dass die Einstellung „nach Spannungswiederkehr und Programmierung“ nicht für die Erstinbetriebnahme verwendet werden sollte, da bis zur 1. Kommunikation stets die Werkseinstellungen verwendet werden.

Der zuletzt kommunizierte Wert soll erhalten bleiben	<ul style="list-style-type: none"> • <u>nicht</u> • nach Spannungswiederkehr • nach Spannungswiederkehr und Programmierung
--	---

Wenn der **Grenzwert durch ein Kommunikationsobjekt** gesetzt wird, muss bei der Erstinbetriebnahme ein Grenzwert vorgegeben werden, der bis zur 1. Kommunikation eines neuen Grenzwerts gültig ist. Bei bereits in Betrieb genommener Wetterstation kann der zuletzt kommunizierte Grenzwert verwendet werden.

Ab der 1. Kommunikation entspricht der Grenzwert dem Wert des Kommunikationsobjekts und wird nicht mit dem Faktor 0,1 multipliziert.

Wurde einmal ein Grenzwert per Parameter oder über Kommunikationsobjekt gesetzt, dann bleibt bei dieser Einstellung der zuletzt eingestellte Grenzwert solange erhalten, bis ein neuer Grenzwert per Kommunikationsobjekt übertragen wird.

Die zuletzt per Kommunikationsobjekte gesetzten Grenzwerte werden im Gerät gespeichert, bleiben bei Spannungsausfall erhalten und stehen bei Rückkehr der Spannung wieder zur Verfügung.

Start Grenzwert in 0,1°C gültig bis zur 1. Kommunikation	-300 ... 800; <u>200</u>
---	--------------------------

Hier wird die Art der Grenzwertveränderung eingestellt.

Art der Grenzwertveränderung	<u>Absolutwert</u> • Anhebung / Absenkung
------------------------------	---

Hier wird die Schrittweite gewählt.

Schrittweite (nur bei Grenzwertveränderung durch „Anhebung / Absenkung“)	0,1°C • 0,2°C • 0,3°C • 0,4°C • 0,5°C • <u>1°C</u> • 2°C • 3°C • 4°C • 5°C
--	--

Bei beiden Arten der Grenzwertvorgabe wird die Hysterese eingestellt, die für den nächsten Parameter wichtig ist.

Die Hysterese verhindert, dass sich bei Temperaturschwankungen der Schaltausgang des Grenzwerts zu oft ändert. Bei sinkender Temperatur reagiert der Schaltausgang erst, wenn der Grenzwert um die Hysterese unterschritten wird (Punkt 1 und 2 bei nächstem Parameter). Bei steigender Temperatur reagiert der Schaltausgang erst, wenn der Grenzwert um die Hysterese überschritten wird (Punkt 3 und 4 bei nächstem Parameter).

Hysterese des Grenzwertes in %	0 ... 50; <u>20</u>
--------------------------------	---------------------

Schaltausgang:

Hier wird eingestellt, welchen Wert der Ausgang bei über-/unterschrittenem Grenzwert ausgibt.

Ausgang ist bei (GW = Grenzwert)	<ul style="list-style-type: none"> • <u>GW über = 1</u> GW - Hyst. unter = 0 • <u>GW über = 0</u> GW - Hyst. unter = 1 • GW unter = 1 GW + Hyst. über = 0 • <u>GW unter = 0</u> GW + Hyst. über = 1
-------------------------------------	---

Hier wird eingestellt, ob die Verzögerungen über Objekte einstellbar sind.

Verzögerungen über Objekte einstellbar (in Sekunden)	<u>Nein</u> • Ja
---	------------------

Durch Schaltverzögerungen werden kurzfristige Temperaturschwankungen um den Grenzwert bzw. Grenzwert und Hysterese für den Schaltausgang ignoriert.

Schaltverzögerung von 0 auf 1	<u>keine</u> • 5 s ... 2 h
Schaltverzögerung von 1 auf 0	<u>keine</u> • 5 s ... 2 h

Hier wird eingestellt, wann der Schaltausgang auf den Bus gesendet werden soll.

Schaltausgang sendet	<ul style="list-style-type: none"> • bei <u>Änderung</u> • bei <u>Änderung auf 1</u> • bei <u>Änderung auf 0</u> • bei <u>Änderung und zyklisch</u> • bei <u>Änderung auf 1 und zyklisch</u> • bei <u>Änderung auf 0 und zyklisch</u>
----------------------	---

Beim zyklischen Senden wird der Temperaturgrenzwert-Schaltausgang in einem festen, hier einstellbaren Zyklus auf den Bus gesendet.

Sendezyklus (nur wenn „zyklisch“ gesendet wird)	<u>5 s</u> ... 2 h
--	--------------------

Sperrung:

Mithilfe des Eingangsobjekts „Sperrung“ kann der Schaltausgang, z. B. durch einen manuellen Befehl (Taster) blockiert werden.

Sperrung des Schaltausgangs verwenden	<u>Nein</u> • Ja
---------------------------------------	-------------------------

Die Sperre kann bei Wert 0 oder 1 wirksam werden, je nach Einsatzzweck.

Auswertung des Sperrobjects	<ul style="list-style-type: none"> • Bei Wert 1: sperren Bei Wert 0: freigeben • Bei Wert 0: sperren Bei Wert 1: freigeben
-----------------------------	--

Hier wird ein Objektwert bis zur 1. Kommunikation vorgegeben.

Sperrobjectwert vor 1. Kommunikation	<u>0</u> • 1
--------------------------------------	--------------

Das Verhalten des Schaltausgangs beim Sperren kann eingestellt werden.

Verhalten des Schaltausgangs	
Beim Sperren	<ul style="list-style-type: none"> • <u>kein Telegramm senden</u> • 0 senden • 1 senden
Beim Freigeben (mit 2 Sekunden Freigabeverzögerung)	[Abhängig von Einstellung bei „Schaltausgang sendet“]

Das Verhalten des Schaltausgangs beim Freigeben ist abhängig vom Wert des Parameters „Schaltausgang sendet“ (siehe „Schaltausgang“)

Schaltausgang sendet bei Änderung	kein Telegramm senden • Status des Schaltausgangs senden
Schaltausgang sendet bei Änderung auf 1	kein Telegramm senden • wenn Schaltausgang = 1 → sende 1
Schaltausgang sendet bei Änderung auf 0	kein Telegramm senden • wenn Schaltausgang = 0 → sende 0
Schaltausgang sendet bei Änderung und zyklisch	sende Status des Schaltausgangs

Schaltausgang sendet bei Änderung auf 1 und zyklisch	wenn Schaltausgang = 1 → sende 1
Schaltausgang sendet bei Änderung auf 0 und zyklisch	wenn Schaltausgang = 0 → sende 0

5.8. Wind

Der Windmesswert kann auf den Bus gesendet und dort von anderen Teilnehmern weiterverwertet werden.

Messwert	<ul style="list-style-type: none"> • <u>nicht senden</u> • zyklisch senden • bei Änderung senden • bei Änderung und zyklisch senden
----------	---

Beim Senden bei Änderung wird der Windmesswert auf den Bus gesendet, sobald er sich um den hier eingestellten Prozentsatz ändert.

Ab Änderung von (nur wenn „bei Änderung“ gesendet wird)	2% • 5% • <u>10%</u> • 25% • 50%
--	----------------------------------

Beim zyklischen Senden wird der Windmesswert in einem festen, hier einstellbaren Zyklus auf den Bus gesendet.

Sendezyklus (nur wenn „zyklisch“ gesendet wird)	<u>5 s</u> ... 2 h
--	--------------------

Der höchste Windmesswert seit der Programmierung bzw. einem Reset kann auf den Bus gesendet werden. Dieser Wert kann über das Objekt Nr. 47 „Windmesswert Reset max.“ zurückgesetzt werden.

Maximal Wert verwenden (Werte bleiben nach Reset nicht erhalten)	<u>Nein</u> • Ja
---	------------------

5.8.1. Windgrenzwert 1 / 2 / 3

Die Windgrenzwerte werden verwendet, um bei Über- oder Unterschreiten einer Windgeschwindigkeit bestimmte Aktionen auszuführen, z. B. Schutzfunktionen für Beschattungen oder Fenster.

Grenzwert 1 / 2 / 3 verwenden	<u>Nein</u> • Ja
-------------------------------	------------------

Jeder Grenzwert kann individuell eingestellt werden.

Grenzwert / Startgrenzwert in 0,1 m/s	1 ... 350; <u>80</u>
---------------------------------------	----------------------

Alle anderen Einstellungen entsprechen denen der Temperaturgrenzwerte (siehe *Temperaturgrenzwert 1 / 2 / 3 / 4*, Seite 32).

5.9. Helligkeit

Wenn die Beschattungsautomatik verwendet werden soll, muss ein Grenzwert aktiviert sein!

Die Wetterstation Windancer KNX hat drei Helligkeitssensoren (Ost, Süd und West) mit jeweils 3 Helligkeitsgrenzwerten.

Die Wetterstation Windancer KNX-GPS hat drei Helligkeitssensoren und verwendet davon den Maximalwert mit 4 Helligkeitsgrenzwerten.

Sensor (Ost / Süd / West)

Die Wetterstation erfasst die aktuelle Helligkeit. Dieser Wert kann auf den Bus gesendet und dort von anderen Teilnehmern weiterverwertet werden.

Bei der Version mit GPS-Empfang wird dafür als Helligkeitswert der höchste aktuell gemessene Wert der drei internen Sensoren verwendet. Bei der Version ohne GPS-Empfang wird die Helligkeit aus den drei Himmelsrichtungen Ost, Süd und West separat gemessen.

Messwert	<ul style="list-style-type: none"> • <u>nicht senden</u> • zyklisch senden • bei Änderung senden • bei Änderung und zyklisch senden
----------	---

Beim Senden bei Änderung wird der Helligkeitsmesswert auf den Bus gesendet, sobald er sich um den hier eingestellten Prozentsatz ändert.

ab Änderung in % (nur wenn "bei Änderung" gesendet wird)	2% • 5% • <u>10%</u> • 25% • 50%
---	----------------------------------

Beim zyklischen Senden wird der Helligkeitsmesswert in einem festen, hier einstellbaren Zyklus auf den Bus gesendet.

Sendezyklus (nur wenn "zyklisch" gesendet wird)	<u>5 s</u> ... 2 h
--	--------------------

5.9.1. Helligkeitsgrenzwert (Ost / Süd / West) 1 / 2 / 3 (/ 4)

Die Helligkeitsgrenzwerte werden verwendet, um bei Über- oder Unterschreiten einer Beleuchtungsstärke im Kilolux-Bereich bestimmte Aktionen auszuführen.

Grenzwert 1 / 2 / 3 (/ 4) verwenden	<u>Nein</u> • Ja
-------------------------------------	------------------

Jeder Grenzwert kann individuell eingestellt werden.

Grenzwert / Startgrenzwert in klx	1 ... 150; <u>60</u>
-----------------------------------	----------------------

Alle anderen Einstellungen entsprechen denen der Temperaturgrenzwerte (siehe *Temperaturgrenzwert 1 / 2 / 3 / 4*, Seite 32).

5.10. Dämmerung

5.10.1. Dämmerung Grenzwert 1 / 2 / 3

Die Dämmerungsgrenzwerte werden verwendet, um bei Über- oder Unterschreiten einer Beleuchtungsstärke im Lux-Bereich bestimmte Aktionen auszuführen.

Grenzwert 1 / 2 / 3 verwenden	<u>Nein</u> • Ja
-------------------------------	------------------

Jeder Grenzwert kann individuell eingestellt werden.

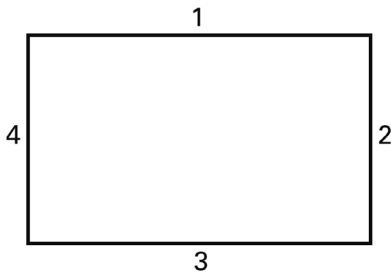
Grenzwert / Startgrenzwert in lux	1 ... 1000; <u>200</u>
-----------------------------------	------------------------

Alle anderen Einstellungen entsprechen denen der Temperaturgrenzwerte (siehe *Temperaturgrenzwert 1 / 2 / 3 / 4*, Seite 32).

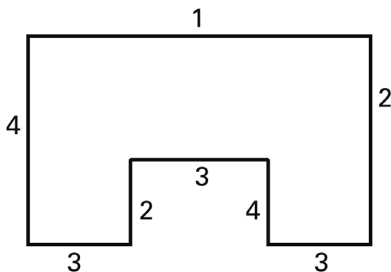
5.11. Beschattung (Windancer KNX-GPS)

5.11.1. Einteilung der Fassaden für die Steuerung

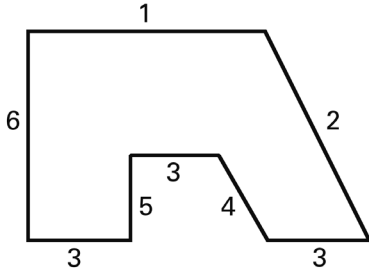
Die Steuerungsmöglichkeiten für Beschattungen (Schattenkantennachführung und Lamellennachführung) sind fassadenbezogene Funktionen.



Die meisten Gebäude haben 4 Fassaden. Grundsätzlich sollte der Sonnenschutz jeder Fassade getrennt gesteuert werden.



Auch bei Gebäuden mit einem U-förmigen Grundriss sind nur 4 Fassaden unterschiedlich zu steuern, da mehrere gleich ausgerichtet sind.



Bei Gebäuden mit asymmetrischem Grundriss müssen die Fassaden mit nicht-rechtwinkliger Ausrichtung (2, 4) getrennt gesteuert werden.

Gebogene/runde Fronten sollten in mehrere einzeln zu steuernde Fassaden (Segmente) aufgeteilt werden.

Weist ein Gebäude mehr als 8 Fassaden auf, sollte eine weitere Wetterstation verwendet werden.

Je nach Lage kann es sinnvoll sein, schon ab 5 oder 6 Fassaden einen zusätzlichen Windgeschwindigkeitssensor zu verwenden. Bei mehreren Gebäuden sollte die Windmessung für jedes Gebäude separat erfolgen, da je nach Lage der Gebäude zueinander unterschiedliche Windgeschwindigkeiten auftreten können.

5.12. Beschattungs-Einstellungen (Windancer KNX-GPS)

Das Wetterstationsmodell mit GPS-Empfänger berechnet die Richtung (Azimut) und Höhe (Elevation) der Sonne aus aktuellen Zeitdaten und Position. Das Senden des Sonnenstandes ist rein informativ.

Sonnenstand	<ul style="list-style-type: none"> • <u>nicht senden</u> • zyklisch senden • bei Änderung senden • bei Änderung und zyklisch senden
-------------	---

Ändert sich der Sonnenstand um den hier eingestellten Winkel, wird der Wert auf den Bus gesendet.

Ab Änderung von (nur wenn „bei Änderung“ gesendet wird)	<u>1°</u> ... 15°
--	-------------------

Beim zyklischen Senden wird der Sonnenstand in einem festen, hier einstellbaren Zyklus auf den Bus gesendet.

Sendezyklus (nur wenn „zyklisch“ gesendet wird)	5 s ... 2 h; <u>1 min</u>
--	---------------------------

Wie viele Fassaden verwendet werden, ist von den Projektanforderungen abhängig, siehe Kapitel "Einteilung der Fassaden für die Steuerung" auf Seite 37.

Fassade 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 verwenden	<u>Nein</u> • Ja
---	------------------

Über die Wärmeschutztemperatur bzw. den Objektausgang "Wärmeschutzstatus" (Nummer 114) können Maßnahmen zum sommerlichen Hitzeschutz eingeleitet werden, z. B. Rollläden schließen.

Wärmeschutztemperatur verwenden	<u>Nein</u> • Ja
---------------------------------	-------------------------

Die passende Wärmeschutztemperatur ist abhängig von den Projektanforderungen.

Wärmeschutztemperatur in °C	15 ... 50; <u>35</u>
-----------------------------	----------------------

Der Hysteresewert bestimmt um wie viel °C die Temperatur unter den Grenzwert sinken muss, bis der Wärmeschutz wieder inaktiv ist.

Hysterese in °C	<u>5</u> ...20
Wärmeschutz ist bei (WGW = Wärmeschutzgrenzwert)	WGW über = aktiv WGW - Hyst. unter = inaktiv

Senden nur bei Änderung oder sogar nur bei Änderung in eine Richtung (1 = aktiv oder 0 = inaktiv) entlastet den Bus.

Objekt „Fassaden Wärmeschutzstatus“ sendet	<ul style="list-style-type: none"> • bei <u>Änderung</u> • bei Änderung auf 1 • bei Änderung auf 0 • bei Änderung und zyklisch • bei Änderung auf 1 und zyklisch • bei Änderung auf 0 und zyklisch
--	--

Beim zyklischen Senden wird das Objekt „Fassaden Wärmeschutzstatus“ in einem festen, hier einstellbaren Zyklus auf den Bus gesendet.

Sendesyklus (nur wenn „zyklisch“ gesendet wird)	5 s ... 2 h; <u>1 min</u>
--	---------------------------

5.13. Fassade Einstellungen (Windancer KNX-GPS)

Für jede Fassade können die Bedingungen für die Beschattung (Helligkeit, Sonnenstand) und die Einstellungen für die Fassade (architektonische Gegebenheiten wie Ausrichtung oder Lamellenart) individuell vorgegeben werden.

Erst wenn diese Bedingungen erfüllt sind, wird die Beschattungs-Aktion ausgeführt, siehe Kapitel "Fassade Aktionen (Windancer KNX-GPS)" auf Seite 49.

Beschattungsbedingungen:

.....

Die erste Bedingung für die Beschattung ist ein überschrittener Helligkeitsgrenzwert. Der vorab entsprechend eingerichtete Grenzwert wird hier ausgewählt. Erläuterungen

zum Helligkeitsgrenzwert siehe Kapitel "Helligkeitsgrenzwert (Ost / Süd / West) 1 / 2 / 3 (/ 4)" auf Seite 36.

Helligkeitsbedingung erfüllt, wenn:	
Helligkeit größer	<u>Helligkeitsgrenzwert 1 / 2 / 3 / 4</u>

Der Helligkeitsgrenzwert wird zusätzlich mit einer Hysterese versehen, mit deren Hilfe kleinere Helligkeitsschwankungen um den Grenzwert herum herausgefiltert werden.

Helligkeitsbedingungen nicht erfüllt, wenn: Helligkeit kleiner Grenzwert - Hysterese	
Hysterese in % des Grenzwerts	0 ... 50; <u>20</u>

Mit der Sonnenstandsbedingung wird festgelegt, bei welchem Sonnenstand beschattet werden soll. Grundsätzlich sollte die hier eingestellte Sonnenrichtung der Ausrichtung der Fassade entsprechen. Ergänzend kann der Schattenwurf von Dachüberständen, Nachbargebäuden oder Bäumen berücksichtigt werden und auch diese Winkelbereiche von der Beschattung ausgenommen werden. Ziel ist, nur dann zu beschatten, wenn die Fassade in der Sonne liegt.

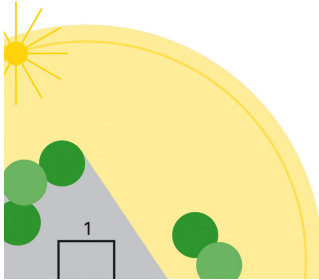
Für die Sonnenrichtung (Azimut) kann auf vorgegebene Winkelbereiche zurückgegriffen werden oder ein eigener Winkelbereich numerisch vorgegeben werden.

Sonnenstandsbedingung erfüllt, wenn:	
Sonne	<ul style="list-style-type: none"> • aus Richtung Ost (Azimut 0°...180°) • aus Richtung Süd-Ost (Azimut 45°...225°) • <u>aus Richtung Süd (Azimut 90°...270°)</u> • aus Richtung Süd-West (Azimut 135°...315°) • aus Richtung West (Azimut 180°...360°) • im Bereich

Bei numerischer Einstellung des Sonnenbereichs:

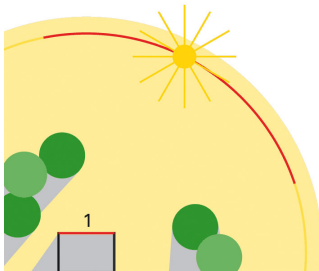
Sonne	im Bereich
Azimut [°] von	0 ... 360; <u>90</u>
Azimut [°] bis	0 ... 360; <u>270</u>
Elevation [°] von	<u>0</u> ... 90
Elevation [°] bis	0 ... <u>90</u>

Beispiel Azimut-Einstellung



Draufsicht:

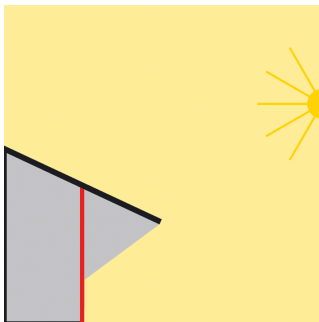
Das Gebäude wird z. B. vormittags vollständig von umstehenden Bäumen beschattet.



Draufsicht:

Nur im rot markierten Azimut muss die Beschattung für die Fassade 1 aktiv sein, da die Sonne dann ungehindert auf das Gebäude scheinen kann

Beispiel Elevations-Einstellung



Seitliche Ansicht:

Die Fassade wird bei hochstehender Sonne durch das vorstehende Dach beschattet. Nur wenn die Sonne tief steht (in der Abbildung ca. unterhalb 53°), muss beschattet werden.

Beschattungseinstellungen

.....

Die Beschattung kann dem Sonnenstand entsprechend nachgeführt werden. Siehe Kapitel "Nutzung der Schattenkanten- und Lamellennachführung" auf Seite 43.

Die **Schattenkantennachführung** ist nur bei einem Sonnenschutz nutzbar, der von oben nach unten herab gefahren wird, wie Rollläden und Jalousien und definiert, wie

weit die Sonne in den Raum scheinen darf. Siehe Kapitel "Schattenkantennachführung" auf Seite 42.

Je höher die Sonne steht, desto mehr kann der Behang nach oben gefahren werden, ohne dass die Sonne tiefer in den Raum eindringt.

Die **Lamellennachführung** ist nur für Lamellen-Jalousien geeignet und sorgt durch Kippen der Lamellen dafür, dass keine direkte Sonne, aber möglichst viel Tageslicht in den Raum gelangt. Siehe Kapitel "Lamellennachführung" auf Seite 42.

Art der Nachführung	<ul style="list-style-type: none"> • <u>ohne Nachführungen</u> • Schattenkantennachführung • Lamellennachführung • Schattenkanten- und Lamellennachführung
---------------------	--

5.13.1.Schattenkantennachführung

Art der Nachführung	Schattenkantennachführung
---------------------	----------------------------------

Für die korrekte Berechnung der Schattenkantennachführung müssen Himmelsrichtung und Neigung der Fassade eingegeben werden. Mehr dazu im Kapitel "Ausrichtung und Neigung der Fassade" auf Seite 45.

Ausrichtung der Fassade in ° [Nord 0°, Ost 90°, Süd 180°, West 270°]	0 ... 360; <u>180</u>
Neigung der Fassade in ° [0° = keine Neigung]	-90 ... 90; <u>0</u>

Der Abstand vom Boden bis zur Oberkante des Fensters (Fensterhöhe) wird für eine korrekte Schattenkantennachführung benötigt.

Fensterhöhe in cm	1 ... 1000; <u>150</u>
-------------------	------------------------

Die maximale Eindringtiefe definiert, wie weit die Sonne von der Fassade/Fensterfläche aus gesehen in den Raum scheinen darf. Damit kann z. B. verhindert werden, dass empfindliche Pflanzen direktem Sonnenlicht ausgesetzt sind.

Maximale Eindringtiefe der Sonne in den Raum in cm	10 ... 250; <u>50</u>
--	-----------------------

Die Feinheit der Nachführung wird durch die Verschiebung in cm eingestellt.

Ab Schattenkantenverschiebung von ... cm wird nachgeführt	1 ... 50; <u>10</u>
---	---------------------

5.13.2.Lamellennachführung

Art der Nachführung	Lamellennachführung
---------------------	----------------------------

Für die korrekte Berechnung der Lamellennachführung müssen Himmelsrichtung und Neigung der Fassade eingegeben werden. Mehr dazu im Kapitel "Ausrichtung und Neigung der Fassade" auf Seite 45.

Ausrichtung der Fassade in ° [Nord 0°, Ost 90°, Süd 180°, West 270°]	0 ... 360; <u>180</u>
Neigung der Fassade in ° [0° = keine Neigung]	-90 ... 90; <u>0</u>

Die Ausrichtung, Breite und der Abstand der Lamellen werden für eine korrekte Lamellennachführung benötigt. Mehr dazu im Kapitel "Lamellenarten und Ermittlung von Breite und Abstand" auf Seite 45.

Lamellenausrichtung	<u>horizontal</u> • vertikal
Lamellenbreite in mm	1 ... 1000; <u>50</u>
Lamellenabstand in mm	1 ... 1000; <u>50</u>

Die Feinheit der Nachführung wird durch die Mindest-Winkeländerung eingestellt.

Mindest-Winkeländerung in ° zum Senden der neuen Lamellenstellung	1 ... 90; <u>10</u>
---	---------------------

Die Lamellenwinkel in der oberen Endposition (0%) und unteren Endposition (100%) unterscheiden sich je nach Behangart. Mehr dazu in den Kapiteln "Lamellenstellung bei Horizontal-Lamellen" auf Seite 46 und "Lamellenstellung bei Vertikal-Lamellen" auf Seite 48.

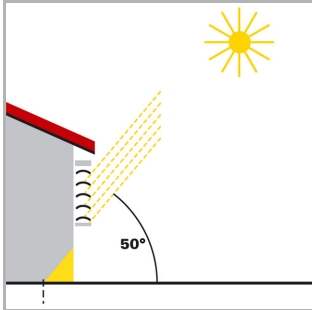
Lamellenwinkel in ° nach Positionsbefehl 0%	0 ... 180; <u>90</u>
Lamellenwinkel in ° nach Positionsbefehl 100%	<u>0</u> ... 180

5.13.3. Nutzung der Schattenkanten- und Lamellennachführung

Bei der **Schattenkantennachführung** wird der Sonnenschutz nicht vollständig sondern nur so weit herab gefahren, dass die Sonne noch eine parametrierbare Strecke (z. B. 50 cm) weit in den Raum hinein scheinen kann.

Die Schattenkantennachführung ist nur bei einem Sonnenschutz nutzbar, der von oben nach unten herab gefahren wird (wie z. B. bei Rollläden, textilem Sonnenschutz oder Jalousien mit Horizontal-Lamellen). Diese Funktion ist bei einem Sonnenschutz, der von einer Seite aus oder von beiden Seiten vor ein Fenster gezogen wird, nicht nutzbar.

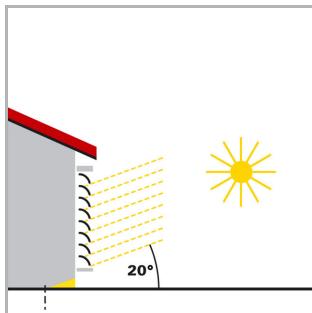
Bei der **Lamellennachführung** werden die waagerechten Lamellen von Jalousien nicht vollständig geschlossen sondern dem Sonnenstand angepasst und automatisch so gestellt, dass die Sonne nicht direkt in den Raum scheinen kann. Zwischen den Lamellen kann jedoch weiterhin diffuses Tageslicht in den Raum fallen und zur blendfreien Raumbelichtung beitragen. Durch die Lamellennachführung bei einer außen liegenden Jalousie werden ein Wärme-Eintrag durch Sonnenschein in den Raum vermieden und gleichzeitig die zur Raumbelichtung benötigte Energie verringert.



Sonnenschutz bei hohem Sonnenstand

Der Sonnenschutz wurde nur teilweise geschlossen und automatisch nur so weit herab gefahren, dass die Sonne nicht weiter in den Raum scheinen kann, als über die maximal zulässige Eindringtiefe vorgegeben.

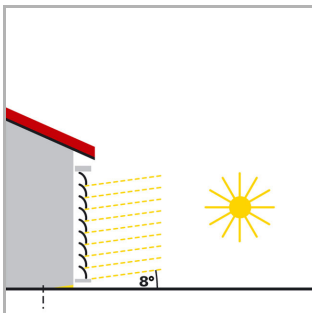
Die Lamellen können fast waagrecht gestellt werden, ohne dass die Sonne direkt in den Raum scheint.



Sonnenschutz bei mittlerem Sonnenstand

Der Sonnenschutz wurde automatisch weiter herab gefahren, damit die maximal zulässige Eindringtiefe der Sonne in den Raum nicht überschritten wird.

Die Lamellen wurden automatisch ein Stück weit geschlossen, damit die Sonne nicht direkt in den Raum scheinen kann. Trotzdem kann diffuses Tageslicht weiterhin in den Raum gelangen und so zur Raumbeleuchtung beitragen.

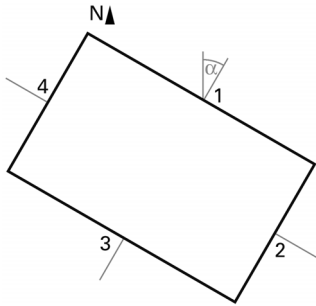


Sonnenschutz bei tiefem Sonnenstand

Der Sonnenschutz wurde automatisch fast ganz herab gefahren, damit die Sonne nicht zu weit in den Raum scheint.

Die Lamellen wurden automatisch weiter geschlossen, damit die Sonne nicht direkt herein scheint.

5.13.4. Ausrichtung und Neigung der Fassade



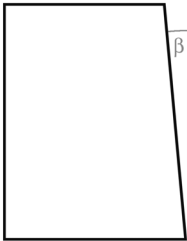
Draufsicht

Die Fassadenausrichtung entspricht dem Winkel zwischen der Nord-Süd-Achse und der Senkrechten auf die Fassade. Der Winkel α wird hierbei im Uhrzeigersinn gemessen (Norden entspricht 0° , Osten 90° , Süden 180° und Westen 270°).

Die Fassadenausrichtungen ergeben sich wie folgt:

- Fassade 1: α
- Fassade 2: $\alpha + 90^\circ$
- Fassade 3: $\alpha + 180^\circ$
- Fassade 4: $\alpha + 270^\circ$

Beispiel: Das Gebäude in der Abbildung ist um $\alpha = 30^\circ$ in Richtung Osten gedreht, d. h. die Fassadenausrichtung ist 30° , 120° , 210° und 300°



Seitliche Ansicht

Ist eine Fassadenfläche nicht senkrecht ausgerichtet, so muss dies berücksichtigt werden. Eine Neigung der Fassade nach vorne wird als positiver Winkel gezählt, eine Neigung nach hinten (wie in der Abbildung) als negativer Winkel. So kann auch der Sonnenschutz von in eine schräge Dachfläche eingebauten Fenstern gemäß aktuellem Sonnenstand gesteuert werden.

Ist eine Fassade keine ebene Fläche sondern gewölbt oder geknickt, so muss sie in mehrere Segmente unterteilt werden, die getrennt gesteuert werden.

5.13.5. Lamellenarten und Ermittlung von Breite und Abstand

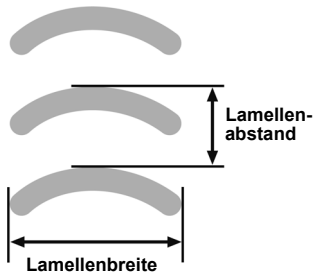
Bei der Lamellennachführung wird unterschieden zwischen einem Sonnen- oder Blendschutz mit Horizontal-Lamellen und einem mit Vertikal-Lamellen.

Ein Sonnenschutz mit Horizontal-Lamellen (z. B. eine außen liegende Jalousie) wird üblicherweise von oben nach unten herab gefahren. Ein innen liegender Blendschutz besteht dagegen oft aus schmalen Stoffbahnen (Vertikal-Lamellen), die um bis zu 180° drehbar sind und von einer Fensterseite oder beiden Fensterseiten aus vor das Fenster gezogen werden.

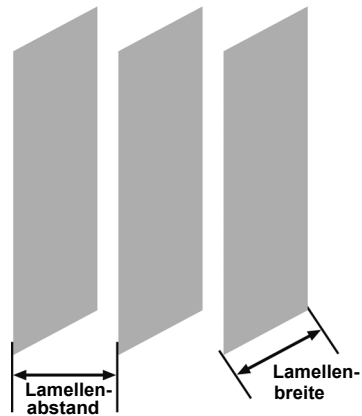
Beide Lamellenarten können von der Wetterstation so verstellt werden, dass kein direktes Sonnenlicht in den Raum fällt, aber möglichst viel diffuses Tageslicht.

Damit bei der Lamellennachführung die Lamellen richtig gestellt werden, müssen ihre Breite und ihr Abstand voneinander bekannt sein.

Horizontal-Lamellen



Vertikal-Lamellen



5.13.6. Lamellenstellung bei Horizontal-Lamellen

Bei Jalousie-Antrieben mit 2 Endlageschaltern wird die obere Endlage (d. h. Sonnenschutz vollständig geöffnet) über den Wert 0% angesteuert bzw. als Status gemeldet.



Sonnenschutz geöffnet / obere Endlage / 0%

Soll die untere Endlage angefahren werden, so wird dies dem Jalousieaktor als Sonnenschutzstellung „100%“ vorgegeben bzw. das Erreichen der unteren Endlage (d. h. Sonnenschutz vollständig geschlossen) von ihm über diesen Wert gemeldet. Wird eine Jalousie aus der oberen Endlage herab gefahren, so kippen die Lamellen zuerst in eine fast senkrechte Lage, und der Sonnenschutz fährt mit geschlossenen Lamellen bis in die untere Endlage.

Befindet sich die Jalousie in der unteren Endlage und sind die Lamellen vollständig geschlossen, so wird diese Lamellen-Stellung als „senkrecht“ und gleich „100%“ bezeichnet. Normalerweise haben vollständig geschlossene Lamellen jedoch keine exakt senkrechte Stellung ($\alpha = 0^\circ$) sondern bilden einen kleinen Winkel mit der Senkrechten.

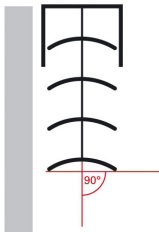
Dieser Winkel muss bei der Lamellennachführung ermittelt und über den Parameter "Lamellenwinkel in ° nach Positionsbefehl 100%" eingegeben werden.



Sonnenschutz und Lamellen geschlossen
/ untere Endlage / 100%
Lamellenstellung 100%

Aus ihrer „senkrechten“ Stellung (vollständig geschlossen, 100%) können die Lamellen bis zu ihrer waagerechten Stellung (vollständig geöffnet, $\alpha = 90^\circ$) verstellt werden. Der verwendete Jalousie-Antrieb bestimmt hierbei, ob dieses Verstellen nahezu stufenlos in vielen kleinen Schritten erfolgen kann (wie z. B. bei SMI-Antrieben) oder ob dies nur in wenigen großen Schritten möglich ist (wie bei den meisten Standard-Antrieben).

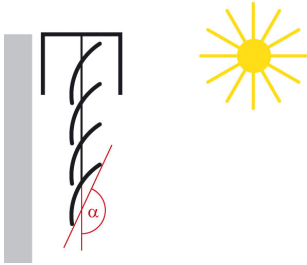
Bei Standard-Jalousien gibt es üblicherweise zwei mögliche Winkel, die im Parameter "Lamellenwinkel in ° nach Positionsbefehl 0%" eingetragen werden können. Wichtig bei beiden Einstellungen ist, dass der zugehörige Aktor, der die Jalousie steuert, auch dementsprechend eingestellt ist! Die erste Möglichkeit ist, diesen Winkel $\alpha = 90^\circ$ einzutragen. Diese Einstellung ist für den Blendschutz ausreichend.



Lamellenstellung waagrecht / vollständig geöffnet
 $\alpha = 90^\circ$

Bei Standard-Jalousien können die Lamellen über ihre waagerechte Stellung hinaus so lange weiter verstellt werden, bis die Lamellen-Verstellung endet und das Hochfahren der Jalousie beginnt. Die Lamellen bilden dann mit der Senkrechten einen Winkel zwischen 90° und 180° . Dieser maximale Winkel kann als zweite Möglichkeit im Parameter

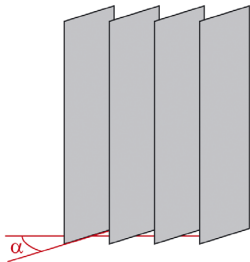
"Lamellenwinkel in ° nach Positionsbefehl 0%" eingetragen werden. Mit dieser Einstellung lassen sich alle Winkel von ca. 0° bis ca. 180° anfahren.



Lamellen-Stellung bei Fahrbeginn AUF

5.13.7. Lamellenstellung bei Vertikal-Lamellen

Bei einem innenliegenden Blend- oder Sichtschutz mit Vertikal-Lamellen wird diejenige Stellung, bei der die Lamellen vollständig geschlossen sind, als Lamellen-Stellung 100% angesteuert bzw. gemeldet. Dies ist diejenige Stellung, in der der Blendschutz aus seiner seitlichen Endlage vor das Fenster gefahren wird. Der Winkel, den die Lamellen mit der Fahrtrichtung bilden, ist hierbei etwas $>0^\circ$.



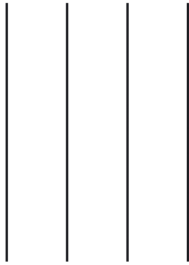
Ansicht von Außen

Vollständig geschlossene Vertikal-Lamellen /
Lamellenstellung 100%

Sind die Lamellen vollständig geöffnet, so bilden die Lamellen mit der Fahrtrichtung von „Blendschutz vollständig geöffnet“ nach „Blendschutz vollständig geschlossen“ einen Winkel von 90° .

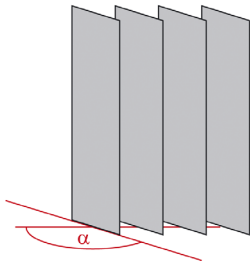
Je nach verwendeter Jalousie gibt es üblicherweise zwei mögliche Winkel, die im Parameter "Lamellenwinkel in ° nach Positionsbefehl 0%" eingetragen werden können. Wichtig bei beiden Einstellungen ist, dass der zugehörige Aktor, der die Jalousie steuert,

ert, auch dementsprechend eingestellt ist! Die erste Möglichkeit ist, diesen Winkel $\alpha = 90^\circ$ einzutragen. Diese Einstellung ist für den Blendschutz ausreichend.



Vollständig geöffnete Vertikal-Lamellen /
Lamellenstellung 0%

Wird der Blendschutz wieder zurückgefahren (d. h. geöffnet), so werden hierbei die Vertikal-Lamellen in eine Stellung gedreht, die etwas kleiner als 180° ist. Dieser maximale Winkel kann als zweite Möglichkeit im Parameter "Lamellenwinkel in $^\circ$ nach Positionsbefehl 0%" eingetragen werden. Mit dieser Einstellung lassen sich alle Winkel von ca. 0° bis ca. 180° anfahren.



Ansicht von Außen

Vertikal-Lamellen bei Fahrbeginn AUF

5.14. Fassade Aktionen (Windancer KNX-GPS)

Wenn die Helligkeitsbedingung für die angegebene Dauer erfüllt ist und die Sonnenstandsbedingung erfüllt ist, werden die im Folgenden beschriebenen Aktionen ausgeführt. Zu den Bedingungen siehe Kapitel "Fassade Einstellungen (Windancer KNX-GPS)" auf Seite 39.

Mit der Verzögerungszeit können kurzzeitig höhere Beleuchtungsstärken, etwa durch eine Wolkenlücke, „ausgeblendet“ werden.

Wenn es hell genug ist (Helligkeitsbedingung erfüllt)	
für mehr als	0 s ... 2 h; <u>2 min</u>
UND	
die Sonne auf die Fassade scheint (Sonnenstandsbedingung erfüllt)	

Aktionen:

- Fassaden-Statusobjekt wird auf Wert = 1 gesetzt.

- Bei aktivierter Schattenkantennachführung wird die berechnete Position angefahren. Andernfalls wird die hier eingestellte Fahrposition angefahren.
- Bei aktivierter Lamellennachführung wird der berechnete Winkel angefahren. Andernfalls wird der hier eingestellte Lamellenwinkel angefahren.

Dann:	
→ Objekt „Fassade 1 Status“ = 1	
→ Fahrposition in %	0 ... 100 (oder folgt Schattenkantennachführung)
→ Lamellenstellung in %	0 ... 100 (oder folgt Lamellennachführung)

Ist die Helligkeitsbedingung für die hier angegebene Dauer nicht mehr erfüllt, werden die im Folgenden beschriebenen Aktionen der „ersten Rückzugsstufe“ ausgeführt. Mit der Verzögerungszeit können kurzzeitig niedrigere Beleuchtungsstärken, etwa durch vorbeiziehende Wolken, „ausgeblendet“ werden.

Wenn es nicht hell genug ist	
für mehr als	0 s ... 2 h; <u>10 min</u>

Dies ist die erste Rückzugsstufe, die genutzt werden kann, um die Beschattung noch nicht vollständig einzufahren. Ein solcher Zwischenschritt ist vor allem bei großen Fenstern angenehm, da etwas mehr Licht herein gelassen wird, aber die Sonnenschutzposition auch schnell wieder erreicht ist, wenn es kurz darauf wieder heller wird. Hier empfiehlt es sich die Fahrposition nicht zu verändern und die Lamellenposition auf maximale Lichtdurchlässigkeit einzustellen.

Aktionen:

- Fahrposition kann geändert werden.
- Lamellenstellung kann geändert werden.

Wird keine Änderung ausgewählt, dann wird diese „erste Rückzugsstufe“ übersprungen.

Dann:	
→ Fahrposition ändern	Ja • <u>Nein</u>
Fahrposition in % (nur wenn Fahrposition geändert werden soll)	0 ... <u>100</u>
→ Lamellenstellung ändern	<u>Ja</u> • Nein
Lamellenstellung in % (nur wenn Lamellenstellung geändert werden soll)	<u>0</u> ... 100

Ist die Helligkeitsbedingung für die hier angegebene Dauer weiterhin nicht mehr erfüllt, werden die im Folgenden beschriebene Aktionen ausgeführt. Gleiches gilt, wenn die Sonnenstandsbedingung nicht mehr erfüllt ist.

Wenn es nach weiteren immer noch nicht hell genug ist	0 s ... 2 h; <u>30 min</u>
ODER	

die Sonne nicht mehr
auf die Fassade scheint

Aktionen:

- Fassaden-Statusobjekt wird auf Wert = 0 gesetzt.
- Fahrposition kann geändert werden.
- Lamellenstellung kann geändert werden.

Wird keine Änderung ausgewählt, verbleibt die Beschattung in der aktuellen Position. Dies kann genutzt werden, wenn in der „ersten Rückzugsstufe“ bereits komplett eingefahren wurde oder die Beschattung aus sonstigen Gründen nicht ganz einfahren soll.

Dann: → Objekt „Fassade 1 Status“ = 0	
→ Fahrposition ändern	<u>Ja</u> • Nein
Fahrposition in % (nur wenn Fahrposition geändert werden soll)	<u>0</u> ... 100
→ Lamellenstellung ändern	<u>Ja</u> • Nein
Lamellenstellung in % (nur wenn Lamellenstellung geändert werden soll)	<u>0</u> ... 100

Sendeverhalten der Objekte:

Die Änderung einer Fahr- oder Lamellenposition wird sofort auf den Bus gesendet.

Fahrposition und Lamellenstellung	<ul style="list-style-type: none"> • <u>bei Änderung senden</u> • bei Änderung und zyklisch senden
-----------------------------------	--

Beim zusätzlichen zyklischen Senden werden die beiden Objekte „Fassade X: Fahrposition“ und „Fassade X: Lamellenstellung“ in einem festen, hier einstellbaren Zyklus auf den Bus gesendet.

Sendesyklus (nur wenn „zyklisch“ gesendet wird)	5 s ... 2 h; <u>2 min</u>
--	---------------------------

Hier wird eingestellt, wann das Objekt „Fassade X Status“ auf den Bus gesendet werden soll.

Objekt „Fassade X Status“ sendet	<ul style="list-style-type: none"> • <u>bei Änderung</u> • bei Änderung auf 1 • bei Änderung auf 0 • bei Änderung und zyklisch • bei Änderung auf 1 und zyklisch • bei Änderung auf 0 und zyklisch
----------------------------------	--

Beim zyklischen Senden wird das Objekt „Fassade X: Status“ in einem festen, hier einstellbaren Zyklus auf den Bus gesendet.

Sendezyklus <i>(nur wenn „zyklisch“ gesendet wird)</i>	5 s ... 2 h; <u>2 min</u>
---	---------------------------

Wärmeschutz:

.....

Über die Wärmeschutzfunktion können Beschattungen geschlossen werden, um Hitze abzuschirmen. Dazu muss die Wärmeschutztemperatur im Abschnitt „Beschattung“ aktiviert sein. Siehe Wärmeschutztemperatur im Kapitel “Beschattungs-Einstellungen (Windancer KNX-GPS)” auf Seite 38.

Wärmeschutz verwenden	Ja • <u>Nein</u>
Fahrposition in % <i>(nur wenn Wärmeschutz verwendet wird)</i>	0 ... <u>100</u>
Lamellenstellung in % <i>(nur wenn Wärmeschutz verwendet wird)</i>	0 ... <u>100</u>

Sperrung und Sicherheit:

.....

Die Fassade verfügt über ein eigenes Sperrobjekt (Fassade X: Sperrung (1 = gesperrt)). So kann z. B. ein Manuell-Befehl (Taster) die Beschattungsautomatik sperren.

Verhalten nach Sperrung	<ul style="list-style-type: none"> • <u>auf letzten Automatikbefehl reagieren</u> • <u>auf nächsten Automatikbefehl warten</u>
-------------------------	--

Vor der ersten Kommunikation, also nach Inbetriebnahme oder Busspannungswiederkehr, kann die Sperre aktiv sein (1) oder nicht (0).

Sperrobjektwert vor 1. Kommunikation	<u>0</u> • 1
--------------------------------------	--------------

Zusätzlich kann eine Sicherheitsfunktion verwendet werden, die die Beschattung z. B. in die sichere Position fährt.

Sicherheit verwenden <i>(niedrigere Priorität als Sperre)</i>	Ja • <u>Nein</u>
--	-------------------------

Wenn das Sicherheitsobjekt 1 ist, kann die Beschattung eingefahren werden oder ihre Position beibehalten, wobei jedoch alle weiteren Automatikaktionen ignoriert werden.

Aktion bei Sicherheit = 1	<ul style="list-style-type: none"> • <u>sende keine Positionen</u> • <u>fahre in sichere Position (0% / 0%)</u>
---------------------------	---

Beim Wegfall des Sicherheitsstatus, d. h. wenn über das Sicherheitsobjekt eine 0 empfangen wird, kann der letzte gespeicherte Automatikbefehl ausgeführt werden oder auf den nächsten gewartet werden.

Aktion bei Sicherheit = 0	<ul style="list-style-type: none"> • <u>auf letzten Automatikbefehl reagieren</u> • <u>auf nächsten Automatikbefehl warten</u>
---------------------------	--

5.15. Kalender-Zeitschaltuhr (Windancer KNX-GPS)

Die Kalender-Zeitschaltuhr definiert Schaltsequenzen für bestimmte Zeiträume im Jahresverlauf. Zum Beispiel kann damit eine Gartenteichpumpe nur über die Sommermonate betrieben werden.

Zeitraum 1 / 2 / 3 verwenden	Ja • <u>Nein</u>
------------------------------	-------------------------

5.15.1. Kalenderuhr Zeitraum 1 / 2 / 3

Startdatum und Enddatum werden definiert.

von:	
Monat	<u>Januar</u> ... Dezember
Tag	<u>1</u> ... 29 / 1 ... 30 / 1 ... 31 (je nach Monat)
bis einschließlich:	
Monat	<u>Januar</u> ... Dezember
Tag	<u>1</u> ... 29 / 1 ... 30 / 1 ... 31 (je nach Monat)

5.15.2. Kalenderuhr Zeitraum 1 / 2 / 3, Sequenz 1 / 2

Eine Sequenz legt die Einschalt- und Ausschalt-Uhrzeit für jeden Tag des eingestellten Zeitraums fest.

Sequenz 1 / 2 verwenden	Ja • <u>Nein</u>
Einschalt-Uhrzeit Stunden	<u>0</u> ... 23
Einschalt-Uhrzeit Minuten	<u>0</u> ... 59
Ausschalt-Uhrzeit Stunden	<u>0</u> ... 23
Ausschalt-Uhrzeit Minuten	<u>0</u> ... 59

Wenn der Schaltausgang der Kalenderuhr nur für die interne Logik verwendet wird, dann muss er nicht auf den Bus gesendet werden.

Schaltausgang sendet	<ul style="list-style-type: none"> • <u>nicht</u> • bei Änderung • bei Änderung auf 1 • bei Änderung auf 0 • bei Änderung und zyklisch • bei Änderung auf 1 und zyklisch • bei Änderung auf 0 und zyklisch
----------------------	---

Beim zyklischen Senden wird das Objekt „Kalenderzeitschaltuhr Zeitr. X, Seq. X: Schaltausgang“ in einem festen, hier einstellbaren Zyklus auf den Bus gesendet.

Sendesyklus (nur wenn zyklisch gesendet wird)	5 s ... 2 h; <u>1 min</u>
--	---------------------------

5.16. Wochen-Zeitschaltuhr (Windancer KNX-GPS)

Die Wochen-Zeitschaltuhr bietet die Möglichkeit, an jedem Wochentag andere Schaltzeiten zu definieren. Zum Beispiel können werktags jeden Morgen die Rollläden geöffnet und abends wieder geschlossen werden. Pro Tag stehen 4 Sequenzen zur Verfügung.

Montag ... Sonntag	<u>nicht aktiv</u> • aktiv
--------------------	----------------------------

5.16.1. Wochenuhr Mo, Di, Mi, Do, Fr, Sa, So 1 ... 4

Eine Sequenz legt die Einschalt- und Ausschalt-Uhrzeit für den Wochentag fest. Wenn als Einschalt-Uhrzeit z. B. 8:35 Uhr eingestellt ist, schaltet der Ausgang beim Wechsel von 8:34 auf 8:35 ein.

Wenn als Ausschalt-Uhrzeit z. B. 15:35 Uhr eingestellt ist, schaltet der Ausgang dagegen beim Wechsel von 15:35 auf 15:36 aus.

Einschalt-Uhrzeit Stunden	<u>0</u> ... 23
Einschalt-Uhrzeit Minuten	<u>0</u> ... 59
Ausschalt-Uhrzeit Stunden	<u>0</u> ... 23
Ausschalt-Uhrzeit Minuten	<u>0</u> ... 59

Eine Zeitschaltungs-Sequenz kann einer ODER-Verknüpfung zugeordnet werden. Damit lässt sich direkt in der ODER-Verknüpfung eine weitere Bedingung neben der Uhrzeit hinzufügen. Zum Beispiel kann ein Rollladen jeden Morgen um 7:00 Uhr geöffnet werden ODER wenn es heller ist als 10 Lux. Mehr dazu im Kapitel "Verwendung der Wochenuhr" auf Seite 55.

Soll die Sequenz 1 / 2 / 3 / 4 der ODER Verknüpfung 1 / 2 / 3 / 4 zugeordnet werden	Ja • <u>Nein</u>
---	------------------

Wenn der Schaltausgang der Wochen-Zeitschaltuhr nur für die interne Logik verwendet wird, dann muss er nicht auf den Bus gesendet werden.

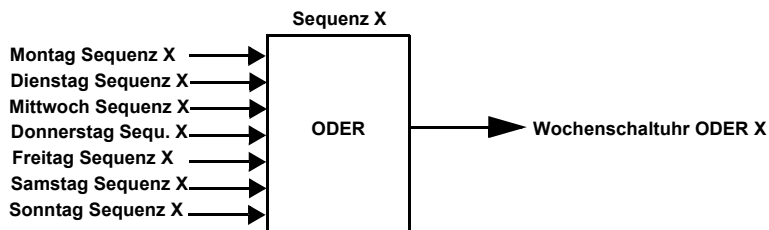
Schaltausgang sendet	<ul style="list-style-type: none"> • <u>nicht</u> • bei Änderung • bei Änderung auf 1 • bei Änderung auf 0 • bei Änderung und zyklisch • bei Änderung auf 1 und zyklisch • bei Änderung auf 0 und zyklisch
----------------------	---

Beim zyklischen Senden wird das Objekt „Wochenschaltuhr [Wochentag] X: Schaltausgang“ in einem festen, hier einstellbaren Zyklus auf den Bus gesendet.

Sendezyklus (nur wenn zyklisch gesendet wird)	5 s ... 2 h; <u>1 min</u>
--	---------------------------

5.16.2. Verwendung der Wochenuhr

Wird die Sequenz X eines Wochentages der ODER Verknüpfung X zugeordnet, werden alle diese Zuordnungen miteinander ODER-verknüpft. Das logische Ergebnis dieser Verknüpfung kann als Eingang für ein ODER Logikgatter genutzt werden.



5.17. Logik

Das Gerät stellt 16 Logikeingänge, sechs UND- und sechs ODER-Logikgatter zur Verfügung.

Für jeden Logikeingang kann der Objektwert vor der ersten Kommunikation zugewiesen werden, der für die Erstinbetriebnahme und bei Spannungswiederkehr genutzt wird.

Logikeingänge verwenden	<u>Nein</u> • Ja
Objektwert vor 1. Kommunikation für:	
Logikeingang 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10 / 11 / 12 / 13 / 14 / 15 / 16	<u>0</u> • 1

Hier wird ausgewählt, welche Logik-Gatter benutzt werden sollen.

UND Logik

.....

UND Logik 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6	<u>nicht aktiv</u> • aktiv
---------------------------------	----------------------------

ODER Logik

.....

ODER Logik 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6	<u>nicht aktiv</u> • aktiv
----------------------------------	----------------------------

5.17.1. UND Logik 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6

Für jedes Logik-Gatter können vier Eingänge definiert werden.

1. / 2. / 3. / 4. Eingang	<ul style="list-style-type: none"> • <u>nicht verwenden</u> • sämtliche Schaltereignisse, die das Gerät zur Verfügung stellt (siehe „Verknüpfungseingänge der UND Logik“)
---------------------------	---

Jeder Logikausgang sendet ein 1 Bit- oder zwei 8 Bit-Objekte.

Logikausgang sendet	<ul style="list-style-type: none"> • ein 1 Bit-Objekt • zwei 8 Bit-Objekte
---------------------	--

Wenn die **Ausgangsart ein 1 Bit-Objekt** ist, werden die beiden Objektwerte eingestellt.

wenn Logik = 1 → Objekt Wert	<u>1</u> • 0
wenn Logik = 0 → Objekt Wert	1 • <u>0</u>

Hier wird eingestellt, wann der Logikausgang auf den Bus gesendet werden soll.

Sendeverhalten	<ul style="list-style-type: none"> • bei <u>Änderung der Logik</u> • bei Änderung der Logik auf 1 • bei Änderung der Logik auf 0 • bei Änderung der Logik und zyklisch • bei Änderung der Logik auf 1 und zyklisch • bei Änderung der Logik auf 0 und zyklisch
----------------	--

Beim zyklischen Senden wird das UND Logik-Objekt in einem festen, hier einstellbaren Zyklus auf den Bus gesendet.

Sendezyklus (nur wenn „zyklisch“ gesendet wird)	<u>5</u> s ... 2 h
--	--------------------

Wenn die **Ausgangsart zwei 8 Bit-Objekte** ist, werden Objektart und Objektwerte eingestellt.

Art der Objekte	<ul style="list-style-type: none"> • Wert <u>[0...255]</u> • Prozent [0...100%] • Winkel [0...360°] • Szenenaufruf [0...63]
wenn Logik = 1 → Objekt A Wert	<u>0</u> ... 255
wenn Logik = 0 → Objekt A Wert	<u>0</u> ... 255
wenn Logik = 1 → Objekt B Wert	<u>0</u> ... 255
wenn Logik = 0 → Objekt B Wert	<u>0</u> ... 255

Hier wird eingestellt, wann der Logikausgang auf den Bus gesendet werden soll.

Sendeverhalten	<ul style="list-style-type: none"> • bei <u>Änderung der Logik</u> • bei Änderung der Logik auf 1 • bei Änderung der Logik auf 0 • bei Änderung der Logik und zyklisch • bei Änderung der Logik auf 1 und zyklisch • bei Änderung der Logik auf 0 und zyklisch
----------------	--

Beim zyklischen Senden wird das UND Logik-Objekt in einem festen, hier einstellbaren Zyklus auf den Bus gesendet.

Sendezyklus (nur wenn „zyklisch“ gesendet wird)	<u>5</u> s ... 2 h
--	--------------------

Es kann beispielsweise folgendermaßen ein Frostschutz realisiert werden:

UND X Eingang 1 = Regen (mit 2h Ausschaltverzögerung)

UND X Eingang 2 = Temperatur GW1 (= 1 bei Unterschreitung von z. B. +1,0°C)

UND X Ausgang A = 0%

UND X Ausgang B = 0%

UND X Ausgänge senden bei Änderung auf 1

Sperrung:

Jedes Logik Gatter hat ein eigenes Sperrojekt (UND Logik X: Ausgang Sperre), bei dem hier eingestellt wird, ob es bei Empfang einer 1 oder 0 sperrt.

Auswertung des Sperrojekts	<ul style="list-style-type: none"> • Bei Wert 1: sperren Bei Wert 0: freigeben • Bei Wert 0: sperren Bei Wert 1: freigeben
----------------------------	--

Vor der ersten Kommunikation, also nach Inbetriebnahme oder Busspannungswiederkehr, kann die Sperre aktiv sein (1) oder nicht (0).

Sperrojektwert vor 1. Kommunikation	<u>0</u> • 1
-------------------------------------	--------------

Das Verhalten des Schaltausgangs beim Sperren kann eingestellt werden.

Verhalten des Schaltausgangs	
Beim Sperren	<ul style="list-style-type: none"> • <u>kein Telegramm senden</u> • 0 senden • 1 senden
Beim Freigeben (mit 2 Sekunden Freigabeverzögerung)	[Abhängig von Einstellung bei „Schaltausgang sendet“]

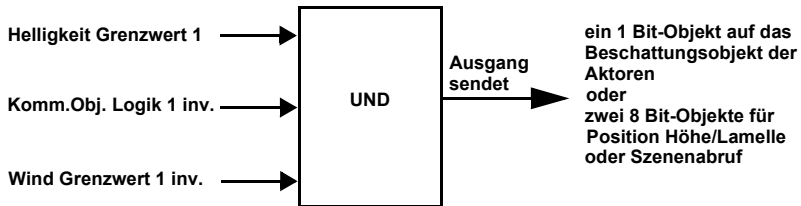
Das Verhalten des Schaltausgangs beim Freigeben ist abhängig vom Wert des Parameters „Sendeverhalten“.

Schaltausgang sendet bei Änderung	kein Telegramm senden • Status des Schaltausgangs senden
Schaltausgang sendet bei Änderung auf 1	kein Telegramm senden • wenn Schaltausgang = 1 → sende 1
Schaltausgang sendet bei Änderung auf 0	kein Telegramm senden • wenn Schaltausgang = 0 → sende 0
Schaltausgang sendet bei Änderung und zyklisch	sende Status des Schaltausgangs
Schaltausgang sendet bei Änderung auf 1 und zyklisch	wenn Schaltausgang = 1 → sende 1
Schaltausgang sendet bei Änderung auf 0 und zyklisch	wenn Schaltausgang = 0 → sende 0

5.17.2.Verwendung der UND-Logik

Beispiel Sonnenautomatik

Die UND-Logik kann z. B. verwendet werden um die Bedingungen für die Beschattung festzulegen, beispielsweise einen Helligkeitsgrenzwert und auch die erneute Aktivierung der Beschattung nach einem Windalarm und die Sperrung durch manuelle Bedienung wurden bei diesem Beispiel miteinbezogen.



- Helligkeit Grenzwert 1: Legt fest ab welcher Helligkeit beschattet wird.
- Kommunikationsobjekt Logik 1 invertiert: Sperrfunktion für die Sonnenautomatik, z. B. über einen Taster (Sperrung nach manueller Bedienung). Logik = 0 → freigegeben, Logik = 1 → gesperrt. Die „Kommunikationsobjekte Logikeingänge“ müssen hierfür unter „Logik“ auf Seite 55 freigegeben sein und das „Kommunikationsobjekt Logik 1“ über Gruppenadressen mit dem Taster verknüpft sein.
- Wind Grenzwert 1 invertiert: Aktiviert nach Ende eines Windalarms die Automatik wieder (d. h. wenn die anderen Bedingungen erfüllt sind, wird wieder beschattet).

5.17.3. Verknüpfungseingänge der UND Logik

nicht verwenden (UND)
 nicht verwenden (ODER)
 Logikeingang 1
 Logikeingang 1 invertiert
 Logikeingang 2
 Logikeingang 2 invertiert
 Logikeingang 3
 Logikeingang 3 invertiert
 Logikeingang 4
 Logikeingang 4 invertiert
 Logikeingang 5
 Logikeingang 5 invertiert
 Logikeingang 6
 Logikeingang 6 invertiert
 Logikeingang 7
 Logikeingang 7 invertiert
 Logikeingang 8
 Logikeingang 8 invertiert
 Logikeingang 9
 Logikeingang 9 invertiert
 Logikeingang 10

Logikeingang 10 invertiert
Logikeingang 11
Logikeingang 11 invertiert
Logikeingang 12
Logikeingang 12 invertiert
Logikeingang 13
Logikeingang 13 invertiert
Logikeingang 14
Logikeingang 14 invertiert
Logikeingang 15
Logikeingang 15 invertiert
Logikeingang 16
Logikeingang 16 invertiert
Temperatursensor Störung = EIN
Temperatursensor Störung = AUS
Schaltausgang Regen 1
Schaltausgang Regen 1 invertiert
Schaltausgang Regen 2
Schaltausgang Regen 2 invertiert
Schaltausgang Nacht
Schaltausgang Nacht invertiert
Schaltausgang Temp 1
Schaltausgang Temp 1 invertiert
Schaltausgang Temp 2
Schaltausgang Temp 2 invertiert
Schaltausgang Temp 3
Schaltausgang Temp 3 invertiert
Schaltausgang Temp 4
Schaltausgang Temp 4 invertiert
Schaltausgang Wind 1
Schaltausgang Wind 1 invertiert
Schaltausgang Wind 2
Schaltausgang Wind 2 invertiert
Schaltausgang Wind 3
Schaltausgang Wind 3 invertiert
Schaltausgang Hell (Ost / Süd / West) 1 (Windancer KNX)
Schaltausgang Hell (Ost / Süd / West) 1 invertiert (Windancer KNX)
Schaltausgang Hell (Ost / Süd / West) 2 (Windancer KNX)
Schaltausgang Hell (Ost / Süd / West) 2 invertiert (Windancer KNX)
Schaltausgang Hell (Ost / Süd / West) 3 (Windancer KNX)
Schaltausgang Hell (Ost / Süd / West) 3 invertiert (Windancer KNX)
Schaltausgang Hell 4
Schaltausgang Hell 4 invertiert
Schaltausgang Dämm 1
Schaltausgang Dämm 1 invertiert
Schaltausgang Dämm 2
Schaltausgang Dämm 2 invertiert
Schaltausgang Dämm 3

Schaltausgang Dämm 3 invertiert

Windancer KNX-GPS:

GPS Störung = EIN

GPS Störung = AUS

Fassade 1 Status

Fassade 1 Status invertiert

Fassade 2 Status

Fassade 2 Status invertiert

Fassade 3 Status

Fassade 3 Status invertiert

Fassade 4 Status

Fassade 4 Status invertiert

Fassade 5 Status

Fassade 5 Status invertiert

Fassade 6 Status

Fassade 6 Status invertiert

Fassade 7 Status

Fassade 7 Status invertiert

Fassade 8 Status

Fassade 8 Status invertiert

Schaltausgang Kal.uhr Zeitr.1 Seq.1

Schaltausgang Kal.uhr Zeitr.1 Seq.1 invertiert

Schaltausgang Kal.uhr Zeitr.1 Seq.2

Schaltausgang Kal.uhr Zeitr.1 Seq.2 invertiert

Schaltausgang Kal.uhr Zeitr.2 Seq.1

Schaltausgang Kal.uhr Zeitr.2 Seq.1 invertiert

Schaltausgang Kal.uhr Zeitr.2 Seq.2

Schaltausgang Kal.uhr Zeitr.2 Seq.2 invertiert

Schaltausgang Kal.uhr Zeitr.3 Seq.1

Schaltausgang Kal.uhr Zeitr.3 Seq.1 invertiert

Schaltausgang Kal.uhr Zeitr.3 Seq.2

Schaltausgang Kal.uhr Zeitr.3 Seq.2 invertiert

Schaltausgang Woch.uhr Montag 1

Schaltausgang Woch.uhr Montag 1 invertiert

Schaltausgang Woch.uhr Montag 2

Schaltausgang Woch.uhr Montag 2 invertiert

Schaltausgang Woch.uhr Montag 3

Schaltausgang Woch.uhr Montag 3 invertiert

Schaltausgang Woch.uhr Montag 4

Schaltausgang Woch.uhr Montag 4 invertiert

Schaltausgang Woch.uhr Dienstag 1

Schaltausgang Woch.uhr Dienstag 1 invertiert

Schaltausgang Woch.uhr Dienstag 2

Schaltausgang Woch.uhr Dienstag 2 invertiert

Schaltausgang Woch.uhr Dienstag 3

Schaltausgang Woch.uhr Dienstag 3 invertiert

Schaltausgang Woch.uhr Dienstag 4

Schaltausgang Woch.uhr Dienstag 4 invertiert
Schaltausgang Woch.uhr Mittwoch 1
Schaltausgang Woch.uhr Mittwoch 1 invertiert
Schaltausgang Woch.uhr Mittwoch 2
Schaltausgang Woch.uhr Mittwoch 2 invertiert
Schaltausgang Woch.uhr Mittwoch 3
Schaltausgang Woch.uhr Mittwoch 3 invertiert
Schaltausgang Woch.uhr Mittwoch 4
Schaltausgang Woch.uhr Mittwoch 4 invertiert
Schaltausgang Woch.uhr Donnerstag 1
Schaltausgang Woch.uhr Donnerstag 1 invertiert
Schaltausgang Woch.uhr Donnerstag 2
Schaltausgang Woch.uhr Donnerstag 2 invertiert
Schaltausgang Woch.uhr Donnerstag 3
Schaltausgang Woch.uhr Donnerstag 3 invertiert
Schaltausgang Woch.uhr Donnerstag 4
Schaltausgang Woch.uhr Donnerstag 4 invertiert
Schaltausgang Woch.uhr Freitag 1
Schaltausgang Woch.uhr Freitag 1 invertiert
Schaltausgang Woch.uhr Freitag 2
Schaltausgang Woch.uhr Freitag 2 invertiert
Schaltausgang Woch.uhr Freitag 3
Schaltausgang Woch.uhr Freitag 3 invertiert
Schaltausgang Woch.uhr Freitag 4
Schaltausgang Woch.uhr Freitag 4 invertiert
Schaltausgang Woch.uhr Samstag 1
Schaltausgang Woch.uhr Samstag 1 invertiert
Schaltausgang Woch.uhr Samstag 2
Schaltausgang Woch.uhr Samstag 2 invertiert
Schaltausgang Woch.uhr Samstag 3
Schaltausgang Woch.uhr Samstag 3 invertiert
Schaltausgang Woch.uhr Samstag 4
Schaltausgang Woch.uhr Samstag 4 invertiert
Schaltausgang Woch.uhr Sonntag 1
Schaltausgang Woch.uhr Sonntag 1 invertiert
Schaltausgang Woch.uhr Sonntag 2
Schaltausgang Woch.uhr Sonntag 2 invertiert
Schaltausgang Woch.uhr Sonntag 3
Schaltausgang Woch.uhr Sonntag 3 invertiert
Schaltausgang Woch.uhr Sonntag 4
Schaltausgang Woch.uhr Sonntag 4 invertiert
Woch.uhr ODER 1
Woch.uhr ODER 1 invertiert
Woch.uhr ODER 2
Woch.uhr ODER 2 invertiert
Woch.uhr ODER 3
Woch.uhr ODER 3 invertiert
Woch.uhr ODER 4

Woch.uhr ODER 4 invertiert

5.17.4.ODER Logik 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6

Für jedes Logik-Gatter können vier Eingänge definiert werden.

1. / 2. / 3. / 4. Eingang	<ul style="list-style-type: none"> • <u>nicht verwenden</u> • sämtliche Schaltereignisse, die der Sensor zur Verfügung stellt (siehe „Verknüpfungseingänge der ODER Logik“)
---------------------------	---

Alle Einstellungen der ODER Logik entsprechen der UND Logik.

5.17.5.Verknüpfungseingänge der ODER Logik

Die Verknüpfungseingänge der ODER Logik entsprechen denen der UND Logik.
Zusätzlich stehen der ODER Logik die folgenden Eingänge zur Verfügung:

Schaltausgang UND Logik 1
 Schaltausgang UND Logik 1 invertiert
 Schaltausgang UND Logik 2
 Schaltausgang UND Logik 2 invertiert
 Schaltausgang UND Logik 3
 Schaltausgang UND Logik 3 invertiert
 Schaltausgang UND Logik 4
 Schaltausgang UND Logik 4 invertiert
 Schaltausgang UND Logik 5
 Schaltausgang UND Logik 5 invertiert
 Schaltausgang UND Logik 6
 Schaltausgang UND Logik 6 invertiert

Fragen zum Produkt?

Den technischen Service von Elsner Elektronik erreichen Sie unter
Tel. +49 (0) 70 33 / 30 945-250 oder
service@elsner-elektronik.de

Folgende Informationen benötigen wir zur Bearbeitung Ihrer Service-Anfrage:

- Gerätetyp (Modellbezeichnung oder Artikelnummer)
- Beschreibung des Problems
- Seriennummer oder Softwareversion
- Bezugsquelle (Händler/Installateur, der das Gerät bei Elsner Elektronik gekauft hat)

Bei Fragen zu KNX-Funktionen:

- Version der Geräteapplikation
- Für das Projekt verwendete ETS-Version