

Technisches Handbuch



MDT

Jalousieaktoren mit Fahrzeitmessung

JAL-0410M.02

JAL-0810M.02

Weitere Dokumente:

Datenblätter :

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

Montageanleitung :

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

Lösungsvorschläge :

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

1 Inhalt

1 Inhalt.....	2
2 Übersicht	4
2.1 Übersicht Geräte.....	4
2.1.1 Besondere Funktionen des Jalousieaktors	4
2.2 Anschluss-Schema.....	7
2.3 Aufbau & Bedienung.....	8
2.4 Inbetriebnahme	9
3 Kommunikationsobjekte	10
3.1 Standard-Einstellungen der Kommunikationsobjekte	10
4 Referenz ETS-Parameter	13
4.1 Allgemeine Einstellungen	13
4.2 Kanal Auswahl	16
4.2.1 Jalousie	17
4.2.2 Rollladen	17
4.2.3 Identische Einstellungen: Objektbeschreibung + Zusatztext.....	18
4.3 Fahrzeiten	19
4.3.1 Automatische Fahrzeitmessung.....	20
4.3.2 Manuelle Messung der Fahrzeiten.....	21
4.3.3 Weitere Parameter „Fahrzeiten“	22
4.3.3.1 Fahrzeitverlängerung	24
4.3.3.2 Schrittweite Lamellenverstellung	24
4.3.3.3 Lamellenverstellzeit	24
4.3.3.4 Kurzzeitbetrieb	25
4.3.3.5 Auf/Ab kann stoppen (Single Object Control)	25
4.3.3.6 Umkehrpause	25
4.3.3.7 Ein-&Ausschaltverzögerung Motor	26
4.3.3.8 Position der Lamellen nach Fahrtende	26
4.4 Referenzfahrt / Absolute Position / 1Bit Position anfahren/begrenzen.....	27
4.4.1 Objekt für Referenzfahrt.....	28
4.4.2 Objekte für absolute Position	28
4.4.3 Position anfahren/begrenzen über 1Bit Objekt.....	29

4.5 Statusobjekte	30
4.5.1 Statusobjekte aktuelle Position.....	31
4.5.2 Statusobjekte untere/obere Position.....	31
4.5.3 Fahrstatus/Status aktuelle Richtung	31
4.5.4 Status Sperre/Alarmer.....	31
4.5.5 Diagnose in Klartext.....	32
4.6 Zentrale Objekte	33
4.7 Verhalten bei Busspannungsausfall/Busspannungswiederkehr.....	35
4.8 Szenen	36
4.8.1 Untermenü Szene.....	37
4.9 Automatikfunktion	41
4.9.1 Automatik Blöcke.....	41
4.9.2 Untermenü Automatik	42
4.10 Alarm- und Sperrfunktionen.....	44
4.10.1 Alarmpriorität.....	45
4.10.2 Alarmarten.....	46
4.10.3 zyklische Überwachung.....	48
4.10.4 Höhenposition anfahren.....	49
4.11 Erweiterte Sperrfunktion	50
4.12 Lüftungsfunktion	54
4.13 Automatische Beschattung	59
4.13.1 Grundeinstellungen Beschattung.....	59
4.13.2 Einstellungen pro Kanal	64
4.13.3 Grundlagen der Sonnenstands Berechnung.....	71
4.13.4 Prinzip der Verschattung	73
5 Index.....	76
5.1 Abbildungsverzeichnis	76
5.2 Tabellenverzeichnis.....	77
6 Anhang	78
6.1 Gesetzliche Bestimmungen	78
6.2 Entsorgungsroutine.....	78
6.3 Montage.....	78
6.4 Historie	79

2 Übersicht

2.1 Übersicht Geräte

Die Beschreibung bezieht sich auf nachfolgende Geräte (Bestellnummer jeweils fett gedruckt):

- **JAL-0410M.02** Jalousieaktor 4-fach, 4TE REG, 10A, mit Fahrzeitmessung
 - 4 Kanäle, für Motoren 230VAC bis 300W, Handbetätigung
- **JAL-0810M.02** Jalousieaktor 8-fach, 8TE, REG, 10A, mit Fahrzeitmessung
 - 8 Kanäle, für Motoren 230VAC bis 300W, Handbetätigung

2.1.1 Besondere Funktionen des Jalousieaktors

Mit dem Jalousieaktor können sowohl Jalousien als auch Rollläden angesteuert werden. Natürlich kann der Jalousieaktor auch zur Ansteuerung von Lüftungsklappen oder zum Verfahren von Garagentoren oder Markisen eingesetzt werden.

Der Jalousieaktor verfügt über eine sehr umfangreiche Applikation mit folgenden besonderen Funktionen die zum großen Teil einzigartig am Markt sind:

Sonnenstandsberechnung mit automatischer Beschattung/Lamellennachführung

Moderne Gebäude sind hervorragend isoliert und haben große Fensterflächen. Dadurch heizen sich die Räume bei Sonneneinstrahlung sehr schnell auf. Diese Hitze bekommen Sie so schnell auch nicht mehr raus. Daher gehört ein intelligenter Sonnenschutz zur Grundausstattung eines neuen Hauses.

Der MDT Aktor berechnet den aktuellen Sonnenstand, also Azimut (Sonnenwinkel) und Elevation (Sonnenhöhe). Er benötigt neben Uhrzeit/Datum eine Information über die Stärke der Sonneneinstrahlung. Dazu reichen ein oder zwei Schwellwerte eines Helligkeitssensors oder Globalstrahlungssensors oder ein bis drei Helligkeitswerte einer Wetterstation (z.B. Ost, Süd und West). Mit diesen Informationen können Rollläden in Abhängigkeit des Sonnenstands und Sonnenstärke automatisch auf zwei Beschattungspositionen fahren.

Bei Jalousien können die Lamellen automatisch nachgeführt werden. Bei manueller Bedienung wird die Nachführung automatisch abgeschaltet. Sie ist jederzeit durch ein Freigabesignal oder durch Anfahren der oberen Position wieder aktivierbar.

Jedes Fenster kann individuell parametrisiert werden. So kann die Ausrichtung der Fenster nach Himmelsrichtung und eine eventuelle Verschattungen durch Nebengebäude berücksichtigt werden. Im Gegensatz zu anderen Geräten am Markt wird hier keine teure Wetterstation mit eingebauter Beschattungsfunktion benötigt. Die Beschattungsposition (Höhe) kann über eine Szene durch den Bediener eingestellt und eingelernt werden

Automatische Fahrzeitmessung

Der neue Jalousieaktor verfügt über eine automatische Fahrzeitmessung die kompatibel zu Motoren mit mechanischer sowie elektronischer Endabschaltung ist. Die Fahrzeitmessung findet separat pro Kanal statt, sodass unterschiedliche Laufzeiten für jeden Kanal möglich sind. Eine laufende Fahrzeitkorrektur im Hintergrund sorgt für eine permanente und optimale Laufzeiteinstellung der Jalousiemotoren.

Fenster Öffnungs-/Kippfunktion mit praxisnaher Lüftungsfunktion

Bei der praxisnahen Lüftungsfunktion wird der Zustand des Fensters oder der Tür mittels Kontakt erfasst. Wird nun ein Fenster bei geschlossenen Rollläden gekippt, fährt der Rollladen ein paar cm hoch auf eine Lüftungsposition. Wird das Fenster oder die Terrassentür ganz geöffnet, fährt der Rollladen z.B. ganz auf und sperrt die Beschattung/abs. Positionen und die Zentralbefehle (per Parameter einstellbar). Als Besonderheit bleibt die Handbedienung auch bei offener Tür aktiv, sodass die Position jederzeit geändert werden kann. Die üblichen Alarm- und Sperrfunktionen lassen eine Handbedienung nicht zu.

Terrassentür mit Aussperrschutzfunktion

Über eine Verschlussüberwachung (Magnetkontakt) kann der Zustand der Terrassentür sicher erkannt werden. Sobald die Terrassentür geöffnet wird, wird die Jalousie gegen ein mögliches Herunterfahren gesperrt (außer Handbedienung) und die Tür bleibt sicher zugänglich. Erst wenn die Terrassentür wieder geschlossen wird, kann die Jalousie wieder mit abs. Position und Zentralbefehlen gefahren werden (per Parameter einstellbar). Ist die Jalousie am Abend bereits verschlossen, wird bei Öffnen der Terrassentür diese automatisch hochgefahren. Als Besonderheit bleibt die Handbedienung auch bei offener Tür aktiv, sodass die Position jederzeit geändert werden kann. Es ist möglich bei offener Tür mit der Handbedienung den Rollladen zu schließen.

Beschattungsfunktion mit optionaler Energienutzung und Einsparung

Zur optimalen Energienutzung kann die Beschattungsfunktion raumtemperaturabhängig gesteuert werden. Liegt die Raumtemperatur unter einem eingestellten Sollwert bleibt die Beschattung oben und es wird der zusätzliche Wärmeertrag der Sonne genutzt. Ist die Raumtemperatur erreicht fährt die Beschattung nach unten. Ein weiteres Aufheizen des Raumes wird verhindert und sonst nötige Energie zur Raumkühlung gespart.

Komfortable Handbedienungsfunktion „Single Object Control“

Der Aktor ermöglicht eine komfortable Handbedienung. Ein kurzer Tastendruck auf den Rollladentaster lässt den Rollladen des bedienten Fensters fahren oder wenn er fährt, anhalten. Mit einem langen Tastendruck fahren z.B. alle Rollläden im Raum. Mit normalen Aktoren anderer Hersteller ist diese Funktion nicht möglich. Erreicht wird die Funktion durch eine Ansteuerung mit nur einem Objekt (kurzer Tastendruck) für Auf/Ab/Stopp (Single Object Control). Das Objekt für langen Tastendruck (empfohlen 1-1,5s) steuert dann alle Rollläden im Raum als Gruppe an.

Brandalarm

Meldet der Rauchwarnmelder oder die Brandmeldeanlage einen Brand, fahren sofort alle Rollläden nach oben um den Rettungsweg freizugeben. Die neue Funktion kann in der aktuellen Datenbank über die Priorität der Alarmer aktiviert werden.

Frost-/Eisschutz für Jalousien/Rollläden

Verschiedene Hersteller fordern eine Sperrung der Jalousie bei Temperaturen unter 3 Grad und gleichzeitigem Niederschlag. Bei Temperaturen über 5 Grad werden die Jalousien nach einer eingestellten Zeit wieder freigegeben. Nun kann diese Forderung ohne externe Logik umgesetzt werden.

Erweiterte Sperrfunktion

Generell sind die Jalousieaktoren mit den normalen Alarm-/Sperrfunktionen für Wind-, Regen-/Brand- und Frostalarm ausgestattet. Für jeden Alarm ist das Alarmverhalten unabhängig einstellbar. Zusätzlich zum Auf/Ab Befehl besteht die Möglichkeit, dass im Alarmfall eine vorher definierte Alarmposition angefahren werden kann. Der Aktor hat neben der normalen Sperrfunktion eine deutlich erweiterte Sperrfunktion mit einstellbaren Funktionssperren. Es können Absolute Positionen, Beschattung, Lüftungsfunktion sowie Szenen oder zentrale Funktionen umfangreich gesperrt werden. Zum Beispiel kann eine Funktion „Kinderschlaf“ einfach realisiert werden. Die manuelle Bedienung sperrt die absolute Position und Zentralfunktionen automatisch. Erst durch Anfahren der oberen Position wird die Beschattung und Zentralfunktion wieder freigegeben.

Erweiterte Szenenfunktion

Die erweiterte Szenenfunktion kann nicht nur Positionen anfahren, sondern auch beliebige Sperren aktivieren, löschen oder eine untere Begrenzung setzen.

Bei Jalousien ist es auch möglich nur die Lamellenposition zu verändern.

Erweiterte Automatikfunktion

Es gibt zwei Automatikblöcke mit je 4 Positionen welche mit 1 Bit Telegrammen aktiviert werden. Jeder Kanal kann einem Block und 1-4 Positionen zugeordnet werden.

In jedem Kanal kann die anzufahrende Position 1-4 beliebig parametrisiert werden, ebenso je Position das Verhalten wenn die Automatikposition deaktiviert wird.

Umfangreiche Statusinformationen zur Visualisierung

Der Jalousieaktor verfügt über umfangreiche Statusinformationen wie aktuelle Höhenposition (1Byte), aktuelle Lamellenposition (1Byte), aktuelle/letzte Richtung (1Bit), Status Beschattung Zustand (1Bit), obere und untere Position (1Bit) und Status Sperre/Alarm (1Bit).

Mit der Vielzahl an möglichen Statusinformationen lässt sich der Zustand der Jalousie immer exakt in jeder Visualisierung darstellen.

Klartextdiagnose mit 14 Byte Objekt

Für die automatische Beschattungsfunktion gibt es ein 14 Byte Diagnoseobjekt, welches den aktuellen Zustand der Beschattung wie freigegeben/gesperrt, die aktive Helligkeitsschwelle, sowie den berechneten Sonnenstand, also Azimut und Elevation ausgibt.

Jeder Kanal verfügt ebenfalls über ein Diagnoseobjekt, welches den letzten Zustand des Kanals ausgibt. Hier kann man sehen, ob der Kanal sich in einem Alarmzustand, einer Lüftungsposition befindet, oder gesperrt ist.

Die Diagnoseobjekte sparen viel Zeit bei der Überprüfung und Fehlersuche und erleichtern die Inbetriebnahme.

Long Frame Support

Unterstützung von Senden längerer Telegramme und damit der Unterbringung von mehr Nutzdaten pro Telegramm. Dadurch wird die Programmierzeit (ab der ETS5) deutlich verkürzt.

Voraussetzung: Verwendung eines Programmier-Interfaces, welches das Aussenden von Long Frames unterstützt, wie z.B. MDT SCN-USBR.01 oder SCN-IP000.02/SCN-IP100.02.

Updatefähig mittels DCA (Ab Geräte Version R6.0)

Mit Hilfe des MDT Update Tools können die Aktoren, falls erforderlich, upgedatet werden.

2.2 Anschluss-Schema

Das folgende Bild zeigt die Anschlussbelegung am Beispiel des 8-fach Jalousieaktors:

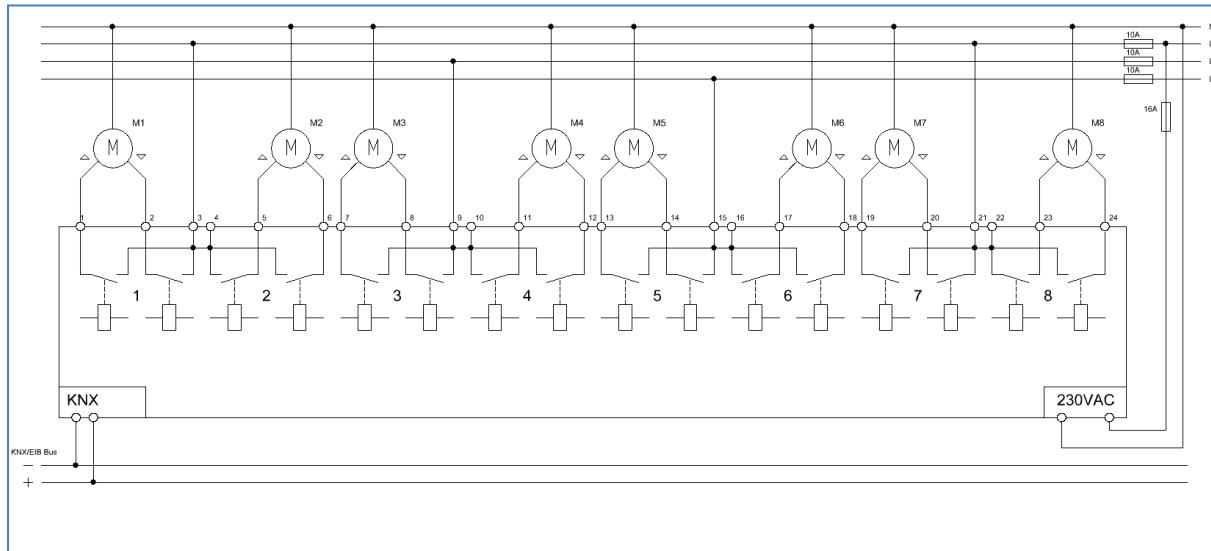


Abbildung 1: Anschlussbeispiel – Jalousieaktor 8-fach

2.3 Aufbau & Bedienung

Der Jalousieaktor verfügt über eine Programmieraste sowie über eine Programmier-LED, welche einen betätigten Programmier-Knopf anzeigt.

Der Jalousieaktor muss neben der Busspannung zusätzlich an 230V AC (Position 7, Abbildung 2) angeschlossen werden.

- Ist nur die Busspannung angeschlossen, so lässt sich der Aktor nicht bedienen bzw. leuchtet auch die Programmier LED nicht.
- Ist nur die 230V Hilfsspannung angeschlossen, so blinkt die rote Programmier LED „lang Aus/kurz An“. Ist die Programmieraste gedrückt, so blinkt die Programmier LED invers „lang An/kurz Aus“.

Jeder Kanal verfügt über zwei Status LEDs, eine für eine aktive Aufwärtsfahrt und eine für eine aktive Abwärtsfahrt. Eine blinkende LED signalisiert dabei dass die Auf-/Abfahrt gerade aktiv ist und eine permanent leuchtende LED zeigt an das die obere/untere Endlage erreicht ist. Über 4 Tasten ist zusätzlich eine Handbedienung möglich. Mit Hilfe der oberen beiden Tasten (rechts/links) kann der Kanal für die Handbedienung ausgewählt werden. Mit den unteren beiden Tasten (auf/ab) kann anschließend eine Auf- oder Abwärtsfahrt gestartet werden bzw. die Fahrt gestoppt werden.

Das nachfolgende Bild zeigt einen 8-fach Jalousieaktor für den Reiheneinbau:

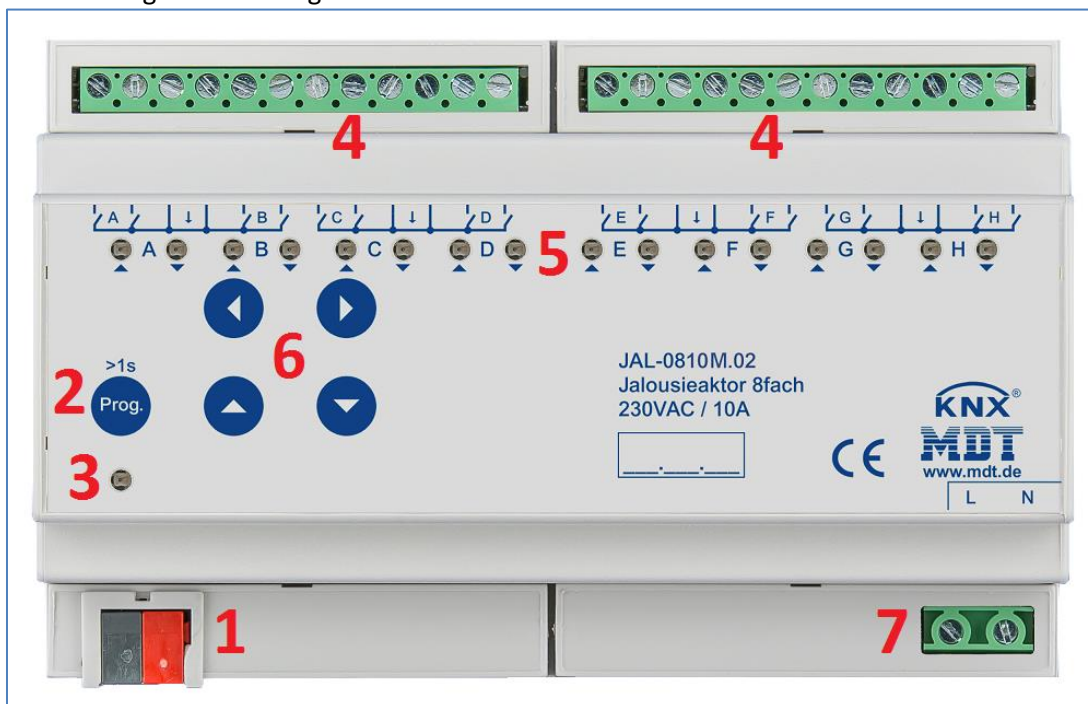


Abbildung 2: Übersicht Hardwaremodul (JAL-0810M.02)

1 – Busanschlussklemme
2 – Programmieraste
3 – Rote Programmier LED

4 – Anschlussklemmen
5 – Grüne Kanalanzeige LED
6 – Tasten für Handbedienung

7 - Netzanschlussklemmen
(Hilfsspannung)

2.4 Inbetriebnahme

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

- (1) Schnittstelle an den Bus anschließen, z.B. MDT USB Interface
- (2) Netzspannung zuschalten (Aktor Hilfsspannungsseite 230VAC, nur bei REG Gerät)
- (3) Busspannung zuschalten
- (4) Programmieraste am Gerät drücken >1s (rote Programmier-LED leuchtet dauerhaft)
- (5) Laden der physikalischen Adresse aus der ETS-Software über die Schnittstelle (rote LED erlischt, sobald dies erfolgreich abgeschlossen ist)
- (6) Laden der Applikation, mit gewünschter Parametrierung
- (7) Wenn das Gerät betriebsbereit ist kann die gewünschte Funktion geprüft werden (ist auch mit Hilfe der ETS-Software möglich)

3 Kommunikationsobjekte

3.1 Standard-Einstellungen der Kommunikationsobjekte

Die folgende Tabelle zeigt die Standardeinstellungen für die Kommunikationsobjekte:

Standardeinstellungen								
Nr.	Name	Funktion	Größe	K	L	S	Ü	A
0	Zentrale Funktion	Rollladen Auf/Ab	1 Bit	X		X		
1	Zentrale Funktion	Lamellenverstellung/Stopp	1 Bit	X		X		
2	Zentrale Funktion	Stopp	1 Bit	X		X		
3	Zentrale Funktion	absolute Position	1 Byte	X		X		
4	Zentrale Funktion	absolute Lamellenposition	1 Byte	X		X		
5	In Betrieb	Ausgangsobjekt	1 Bit	X	X		X	
6	Zentrale Funktion	Handbedienung sperren	1 Bit	X		X		
6	Zentrale Funktion	Regenalarm für Eisschutz	1 Bit	X		X		
7	Datum/Uhrzeit	Aktuelle Werte empfangen	8 Byte	X		X	X	X
7	Uhrzeit	Aktuellen Wert empfangen	3 Byte	X		X	X	X
8	Datum	Aktuellen Wert empfangen	3 Byte	X		X	X	X
9	Zentrale Funktion	Helligkeit 1	2 Byte	X		X	X	X
9	Zentrale Funktion	Helligkeit 1	1 Bit	X		X	X	X
10	Zentrale Funktion	Helligkeit 2	2 Byte	X		X	X	X
10	Zentrale Funktion	Helligkeit 2	1 Bit	X		X	X	X
11	Zentrale Funktion	Helligkeit 3	2 Byte	X		X	X	X
12	Zentrale Funktion	Außentemperatur	2 Byte	X		X	X	X
12	Zentrale Funktion	Außentemperatur Schwelle	1 Bit	X		X	X	X
13	Zentrale Funktion	Beschattung sperren	1 Bit	X	X	X	X	
13	Zentrale Funktion	Beschattung freigeben	1 Bit	X	X	X	X	
14	Zentrale Funktion	Beschattung Diagnose	14 Byte	X	X		X	
15	Automatik A	Automatikposition 1	1 Bit	X		X		
16	Automatik A	Automatikposition 2	1 Bit	X		X		
17	Automatik A	Automatikposition 3	1 Bit	X		X		
18	Automatik A	Automatikposition 4	1 Bit	X		X		
19	Automatik B	Automatikposition 1	1 Bit	X		X		
20	Automatik B	Automatikposition 2	1 Bit	X		X		
21	Automatik B	Automatikposition 3	1 Bit	X		X		
22	Automatik B	Automatikposition 4	1 Bit	X		X		

23	Kanal A	Jalousie Auf/Ab	1 Bit	X		X		
23	Kanal A	Rollladen Auf/Ab	1 Bit	X		X		
23	Kanal A	Single Object Control	1 Bit	X		X		
24	Kanal A	Lamellenverstellung/Stopp	1 Bit	X		X		
24	Kanal A	Kurzzeitbetrieb/Stopp	1 Bit	X		X		
25	Kanal A	Stopp	1 Bit	X		X		
26	Kanal A	Szene	1 Byte	X		X		
27	Kanal A	Status akt. Richtung	1 Bit	X	X		X	
28	Kanal A	Verfahrstatus	1 Bit	X	X		X	
28	Kanal A	Verfahrstatus Auf	1 Bit	X	X		X	
29	Kanal A	Verfahrstatus Ab	1 Bit	X	X		X	
30	Kanal A	absolute Position	1 Byte	X		X		
31	Kanal A	absolute Lamellenposition	1 Byte	X		X		
32	Kanal A	Status aktuelle Position	1 Byte	X	X		X	
33	Kanal A	Status akt. Lamellenposition	1 Byte	X	X		X	
34	Kanal A	Status Sperre/Alarme	1 Bit	X	X		X	
35	Kanal A	Referenzfahrt starten	1 Bit	X		X		
35	Kanal A	Fahrzeitmessung starten	1 Bit	X		X		
36	Kanal A	Position anfahren/begrenzen	1 Bit	X		X		
37	Kanal A	Status obere Position	1 Bit	X	X		X	
38	Kanal A	Status untere Position	1 Bit	X	X		X	
39	Kanal A	Sperren Zentrale Objekte	1 Bit	X	X	X	X	
40	Kanal A	Absolute Position sperren	1 Bit	X	X	X	X	
41	Kanal A	Funktionen sperren	1 Bit	X	X	X	X	
42	Kanal A	Windalarm	1 Bit	X		X		
43	Kanal A	Regenalarm	1 Bit	X		X		
43	Kanal A	Brandalarm	1 Bit	X		X		
44	Kanal A	Frostalarm	1 Bit	X		X		
45	Kanal A	Sperren	1 Bit	X		X		
46	Kanal A	Fensterkontakt	1 Bit	X		X		
46	Kanal A	Fensterkontakt 1	1 Bit	X		X		
47	Kanal A	Fensterkontakt 2	1 Bit	X		X		
48	Kanal A	Raumtemperatur	2 Byte	X		X		
48	Kanal A	Raumtemperatur Schwelle	1 Bit	X		X		
48	Kanal A	Stellwert Heizen	1 Byte	X		X		

49	Kanal A	Beschattung sperren	1 Bit	X		X		
49	Kanal A	Beschattung freigeben	1 Bit	X		X		
49	Kanal A	Lamellennachführung sperren	1 Bit	X		X		
49	Kanal A	Lamellennachführung freigeben	1 Bit	X		X		
50	Kanal A	Status Beschattung Zustand	1 Bit	X	X		X	
50	Kanal A	Status Beschattung bereit	1 Bit	X	X		X	
50	Kanal A	Status Beschattung sperren	1 Bit	X	X		X	
51	Kanal A	Diagnose	1 Bit	X	X		X	
+29	nächster Kanal							

Tabelle 1: Standardeinstellungen – Kommunikationsobjekte

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

4 Referenz ETS-Parameter

4.1 Allgemeine Einstellungen

Das nachfolgende Bild zeigt die allgemeinen Einstellungen:

Geräteeinlaufzeit	2 s
Handbedienung Gerät	aktiv
Sparmodus, LED's abschalten nach	nicht aktiv
"In Betrieb" zyklisch senden	nicht aktiv
Aktuelle Position speichern	beim Laden der Applikation und bei Netzspannungsausfall
Eingelernte Szenen überschreiben	☐ eingelernte Szenen behalten ☒ Parameter laden
Automatische Beschattung	☐ nicht aktiv ☒ aktiv
Erweiterter Eis-/Frostschutz	☐ nicht aktiv ☒ aktiv
 Der Eis-/Frostschutz setzt in den Kanälen den Frostalarm, wenn die Außentemperatur <3°C ist, es regnet und der Frostalarm aktiviert ist.	
Regenauswertung	☐ nicht aktiv ☒ aktiv
Alarmende wenn Außentemperatur höher als	5 °C
Verzögerung Alarmende	2 h
Überwachungszeit für Außentemperatur und Regen	nicht aktiv
Automatik Block A	☐ nicht aktiv ☒ aktiv
Automatik Block B	☐ nicht aktiv ☒ aktiv

Abbildung 3: Allgemeine Einstellungen

Die nachfolgende Tabelle zeigt die möglichen Einstellungen:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Geräteeinlaufzeit	2 ... 240s [2s]	Einstellung der Zeit zwischen Neustart und funktionellem Anlauf des Gerätes
Handbedienung	- aktiv - gesperrt - sperrbar über Objekt	Bedienung über Tasten am Gerät. aktiv: Handbedienung möglich gesperrt: Handbedienung nicht möglich sperrbar über Objekt: Handbedienung kann über Objekt gesperrt/freigegeben werden
Sparmodus, LEDs abschalten nach	nicht aktiv 30 s – 60 min	Einstellung ob die LEDs nach der eingestellten Zeit abgeschaltet werden sollen
„In Betrieb“ zyklisch senden	nicht aktiv 1 min – 24 h	Einstellung ob ein zyklisches In-Betrieb Telegramm gesendet werden soll
Aktuelle Position speichern	- nicht aktiv Beim Laden der Applikation und bei Netzspannungsausfall - Beim Laden der Applikation - Bei Netzspannungsausfall	Festlegung, ob die aktuelle Position nach Netzspannungsausfall oder Programmierung gespeichert und wiederhergestellt werden soll.
Eingelernte Szenen überschreiben	- eingelernte Szenen behalten Parameter laden	Einstellung ob eingelernte Szenen nach Laden der Applikation erhalten bleiben sollen oder ob danach die Parameterwerte geladen werden sollen.
Automatische Beschattung	nicht aktiv - aktiv	Blendet das Menü für die Automatische Beschattung ein.
Erweiterter Eis-/Frostschutz	nicht aktiv - aktiv	Aktiviert die Funktion für den erweiterten Eis-/Frostschutz
Erweiterter Eis-/Frostschutz - wenn „aktiv“, erscheinen weitere folgende Parameter:		
Regenauswertung	nicht aktiv - aktiv	Aktiviert zusätzlich, ob auch der Regenalarm ausgewertet wird
Alarmende wenn Außentemperatur höher als	4 °C – 10 °C [5 °C]	Einstellung, bei welcher Außentemperatur der Alarm zurückgenommen wird
Verzögerung Alarmende	0 ... 240 h [2 h]	Einstellung einer Zeit, um die das Senden für Alarmende verzögert
Überwachungszeit für Außentemperatur	nicht aktiv 1 min – 4 h	Festlegung einer Zeit innerhalb derer Außentemperatur/Regen zyklisch empfangen werden müssen. Bei Ausbleiben wird Eis-/Frostschutz aktiviert! - „und Regen“ erscheint wenn Regenauswertung aktiv ist.
Überwachungszeit für Außentemperatur und Regen		

Automatik Block A	▪ nicht aktiv ▪ aktiv	Blendet die Objekte für den Automatik Block A ein. Siehe auch: 4.9 Automatikfunktion
Automatik Block B	▪ nicht aktiv ▪ aktiv	Blendet die Objekte für den Automatik Block B ein. Siehe auch: 4.9 Automatikfunktion

Tabelle 2: Parameter allgemeine Einstellungen

Mit Aktivierung des Parameters „**Aktuelle Position speichern**“ ist es möglich das die aktuelle Position der Jalousie/Rollladen gespeichert wird und nach Programmierung und/oder Netzspannungsausfall wiederhergestellt wird. Dies hat den Vorteil dass eine erneute Referenzfahrt entfällt.

Mit dem Parameter „**Eingelernte Szenen überschreiben**“ kann eingestellt werden ob veränderte Szenewerte (siehe 4.8 Szenen) nach einer Programmierung erhalten bleiben sollen oder ob wieder die in den Parametern festgelegten Werte geladen werden.

Soll die automatische Beschattung über den Aktor ausgeführt werden, so muss der Parameter „**Automatische Beschattung**“ aktiviert werden. Dies öffnet ein neues Untermenü in dem dann die Beschattungsgrundeinstellungen getroffen werden. Die individuellen Einstellungen wie Ausrichtung nach Himmelsrichtung usw. werden dann in den einzelnen Kanälen getroffen.

Mit der dem Parameter „**Erweiterte Eis-/Frostschutzfunktion**“ schützen Sie Ihre Jalousien/Rollladen vor dem Vereisen bei frostigen Außen-Temperaturen, wahlweise mit oder ohne Regenauswertung. Die Eis-/Frostschutzfunktion aktiviert den Frostschutz in den einzelnen Kanälen. Das Verhalten kann je Kanal eingestellt werden. Eine manuelle Übersteuerung ist mit Senden eine „0“ auf den Frosteingang des Kanals möglich.

Außentemperatur <3°C und optional Regenauswertung aktiviert den Frostalarm pro Kanal.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die dazugehörigen Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
5	In Betrieb	1 Bit	zyklisches In-Betrieb Telegramm
6	Handbedienung sperren	1 Bit	Sperren der Handbedienung wenn sperren über Objekt aktiv
6	Regenalarm für Eisschutz	1 Bit	Ermöglicht die Überwachung des Regenalarms für die Eis-/Frostschutzfunktion.
12	Außentemperatur	2 Byte	Empfang einer externen Temperatur.

Tabelle 3: Kommunikationsobjekte – allgemeine Einstellungen

4.2 Kanal Auswahl

Das nachfolgende Bild zeigt die Registerkarte Kanalauswahl:

Kanal A	Jalousie
Kanal B	Rollladen
Kanal C	Einstellungen aus Kanal A verwenden
Kanal D	Rollladen
Kanal E	Rollladen
Kanal F	Rollladen
Kanal G	Rollladen
Kanal H	Rollladen

Abbildung 4: Einstellungen – Kanalauswahl

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Einstellmöglichkeiten für die Kanalauswahl:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Kanal A-x	▪ nicht aktiv ▪ Jalousie ▪ Rollladen ▪ Einstellungen aus Kanal A verwenden	Betriebsart der jeweiligen Kanäle

Tabelle 4: Einstellungen – Kanalauswahl

Den verfügbaren Kanälen kann im Menü „Kanal Auswahl“ einer der 4 verfügbaren Zustände zugewiesen werden („Einstellungen aus Kanal A verwenden“ nur wählbar für Kanäle B–D bzw. B–H).

- **nicht aktiv**
Kanal ist deaktiviert. Untermenü für den entsprechenden Kanal wird nicht angezeigt.
- **Jalousie**
Kanal ist als Jalousie ausgewählt. Für den Kanal werden die spezifischen Parameter zur Parametrierung der Jalousiefunktion eingeblendet.
- **Rollladen**
Kanal ist als Rollladen ausgewählt. Für den Kanal werden die spezifischen Parameter zur Parametrierung der Rollladenfunktion eingeblendet.
- **Einstellungen aus Kanal A verwenden**
Kanal übernimmt die gleichen Parameter wie Kanal A. Es werden für diesen Kanal keine weiteren Einstellmöglichkeiten eingeblendet und die gleichen Kommunikationsobjekte wie für Kanal A angezeigt. Auswahl ist ab Kanal B verfügbar.
Sollen Parameterübernahmen in mehreren Gruppen geschehen, so empfiehlt sich die Vorgehensweise wie im Lösungsvorschlag „Tipps und Tricks für die ETS5“ beschrieben (siehe Link auf erster Seite im Handbuch => „Lösungsvorschläge“).

4.2.1 Jalousie

Wird ein Kanal als Jalousie ausgewählt, so steht dem Anwender eine Reihe von Möglichkeiten zur Parametrierung zur Verfügung. Diese werden in den nachfolgenden Abschnitten näher erläutert. Wird der Kanal als „Jalousie“ ausgewählt, so werden für diesen Kanal standardmäßig folgende Kommunikationsobjekte eingeblendet:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
23	Jalousie Auf/Ab	1 Bit	Fahrfunktion für die Jalousie
24	Lamellenverstellung/Stopp	1 Bit	Verstellung der Lamellen/ Stoppen der Fahrt
35	Fahrzeitmessung starten	1Bit	Startet die automatische Fahrzeitmessung
51	Diagnosetext	14Byte	Ausgabe des Diagnosetextes in „Klartext“

Tabelle 5: Kommunikationsobjekte – Jalousie

Das Kommunikationsobjekt **„Jalousie Auf/Ab“** dient der Fahrfunktion der Jalousie. Dabei ist zu beachten, dass eine logische „0“ die Aufwärtsfahrt startet und eine logische „1“ die Abwärtsfahrt startet. Diese Konfiguration ist von KNX standardmäßig so festgelegt und regelt eine einheitliche Kommunikation zwischen KNX-Geräten.

Das Kommunikationsobjekt **„Lamellenverstellung/Stopp“** dient der Verstellung der Lamellen. Gleichzeitig wird bei Ansteuern dieses Kommunikationsobjektes eine laufende Fahrfunktion gestoppt. Über das Objekt **„Fahrzeitmessung starten“** wird die automatisch Fahrzeitmessung durch Senden einer „1“ gestartet. Ablauf siehe 4.3.1 Automatische Fahrzeitmessung

Das Kommunikationsobjekt **„Diagnosetext“** gibt die jeweils zuletzt ausgeführte Aktion des Kanals in Klartext aus und kann für Diagnosezwecke genutzt werden. Mögliche Meldungen entnehmen Sie bitte aus der Tabelle unter dem Punkt „4.5.5 Diagnose in Klartext“.

4.2.2 Rollladen

Auch bei der Rollladenfunktion steht dem Anwender eine Reihe von Parametrierungsmöglichkeiten zur Verfügung. Die Jalousiefunktion und die Rollladenfunktion sind nahezu identisch, allerdings fehlen bei der Rollladenfunktion die Parametrierungsmöglichkeiten für die Lamellen.

Wird der Kanal als „Rolllade“ ausgewählt, so werden für diesen Kanal standardmäßig folgende Kommunikationsobjekte eingeblendet:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
23	Rollladen Auf/Ab	1 Bit	Fahrfunktion der Rollladen
24	Kurzzeitbetrieb/Stopp	1 Bit	aktiviert den Kurzzeitbetrieb. Wird nur eingeblendet wenn Parameter „Kurzzeitbetrieb (Tastbetrieb für genaue Position) aktiv ist.
25	Stopp	1 Bit	Stoppen der Rollladenfahrt
35	Fahrzeitmessung starten	1Bit	Startet die automatische Fahrzeitmessung
51	Diagnosetext	14 Byte	Ausgabe des Diagnosetextes in „Klartext“

Tabelle 6: Kommunikationsobjekte – Rollladen

Das Kommunikationsobjekt **„Rollladen Auf/Ab“** dient der Fahrfunktion der Rollladen. Dabei ist zu beachten, dass eine logische „0“ die Aufwärtsfahrt startet und eine logische „1“ die Abwärtsfahrt startet.

Das Kommunikationsobjekt **„Stopp“** dient dem Stoppen einer laufenden Fahrfunktion. Bei Ansteuern dieses Kommunikationsobjektes, egal ob mit „0“ oder „1“, stoppt eine laufende Rollladenfahrt.

Mit dem Objekt „**Kurzzeitbetrieb/Stopp**“ können die Rollläden stückchenweise verfahren werden um exakte Positionen anzufahren. Mit dem ersten Signal wird die Fahrt gestoppt, mit jedem weiteren Signal wird die Rolllade um die parametrisierte Verfahrzeit weiterbewegt.

Über das Objekt „**Fahrzeitmessung starten**“ wird die automatisch Fahrzeitmessung durch Senden einer „1“ gestartet. Ablauf siehe 4.3.1 Automatische Fahrzeitmessung

Das Kommunikationsobjekt „**Diagnosetext**“ gibt die jeweils zuletzt ausgeführte Aktion des Kanals in Klartext aus und kann für Diagnosezwecke genutzt werden. Mögliche Meldungen entnehmen Sie bitte aus der Tabelle unter dem Punkt „4.5.5 Diagnose in Klartext“.

4.2.3 Identische Einstellungen: Objektbeschreibung + Zusatztext

Für jeden Kanal sind zwei Textfelder zur freien Beschriftung verfügbar:

Kanal-/Objektbeschreibung	Küche
Zusatztext	Beschattung freigeben über Präsenzmelder

Abbildung 5: Einstellungen – Textfelder je Kanal

Für das Feld „Kanal-/Objektbeschreibung“ können Texte mit bis zu 30 Zeichen, für das Feld „Zusatztext“ können Texte mit bis zu 80 Zeichen hinterlegt werden.

Der eingegebene Text zur **Kanal-/Objektbeschreibung** erscheint sowohl im Menü für den Kanal als auch bei den Kommunikationsobjekten der Kanäle.

Kanal Auswahl		
–	Kanal A: Küche	

↔ 23	Kanal A: Küche	Jalousie Auf / Ab
↔ 24	Kanal A: Küche	Lamellenverstellung / Stopp

Der **Zusatztext** ist lediglich eine zusätzliche Information für den Programmierer. Dieser Text wird sonst nirgendwo sichtbar.

4.3 Verfahrrzeiten

Durch die Verfahrrzeiten kann der Jalousieaktor an die jeweiligen Jalousie/Rollladen und den dazugehörigen Motor beliebig angepasst werden. Um eine reibungslose Funktion der Fahrfunktionen zu gewährleisten, müssen die einzelnen Verfahrrzeiten dabei gewissenhaft an die spezifischen Fahrzeiten der Jalousie, bzw. der Rollladen angepasst werden. Für einen Jalousiekanal können dabei zusätzlich zu den Verfahrrzeiten für die Rollladen noch die Verfahrrzeiten für die Lamellen eingestellt werden.

Die Verfahrrzeiten für die Auffahrt und die Abfahrt können dabei auf zwei verschiedenen Arten ermittelt werden. Zum einen über die **automatische Fahrzeitmessung**, zum anderen **manuell durch die Messung der Fahrzeit via Stoppuhr** und Eintragen der ermittelten Zeit in den Parametern. **Die Lamellenverstellzeit bei Einstellung „Jalousie“ muss in beiden Fällen manuell eingestellt werden.**

Die Einstellungen im Kanal unterscheiden sich lediglich durch den Parameter „Automatische Fahrzeitmessung“. Ist dieser „aktiv“, so erscheinen die Einstellungen für diese Funktion. Ist der Parameter „nicht aktiv“, so erscheinen die Parameter für die manuelle Einstellungen der Verfahrrzeit für Auf/Ab. Dies gilt sowohl für die Einstellung „Jalousie“ als auch für „Rollladen“.

In den folgenden beiden Kapiteln werden die beiden Methoden zur Ermittlung der Verfahrrzeiten für die Auf-/Abfahrt beschrieben. Ab Kapitel 4.3.3 werden weitere Einstellungen beschrieben, welche für beide Methoden gültig sind.

4.3.1 Automatische Fahrzeitmessung

Mit Aktivierung der automatischen Fahrzeitmessung erscheinen folgende Einstellungen:

Automatische Fahrzeitmessung
☐ nicht aktiv
☒ aktiv

Bei Erstinbetriebnahme oder Motortausch muß die Fahrzeitmessung über Objekt gestartet werden!

Laufende Fahrzeitkorrektur
☐ nicht aktiv
☒ aktiv

Relais ausschalten
☐ nach Fahrzeitverlängerung
☒ über Motorstrom

Abbildung 6: Einstellungen – Automatische Fahrzeitmessung

Bei Inbetriebnahme wird die Fahrzeitmessung über das **Objekt „Fahrzeitmessung starten“** ausgelöst. Dann erfolgt ein automatischer Ablauf mit Messung der Zeit für Auffahrt und Abfahrt. Die gemessenen Fahrzeiten werden über das Diagnoseobjekt ausgegeben.

Kanal A: , Diagnosetext	1/0/51	42 75 73 20 52 65 73 65 74 20 20 20 20 Bus Reset
Kanal A: , Fahrzeitmessung starten	1/0/42	S01 Start
Kanal A: , Diagnosetext	1/0/51	4D 65 61 73 20 53 74 61 72 74 20 20 55 70 Meas Start Up
Kanal A: , Diagnosetext	1/0/51	43 75 72 3A 20 30 33 38 33 20 20 20 44 6E Cur: 0383 Dn
Kanal A: , Diagnosetext	1/0/51	53 61 76 65 64 3A 20 30 32 33 73 20 44 6E Saved: 023s Dn
Kanal A: , Diagnosetext	1/0/51	43 75 72 3A 20 30 33 37 37 20 20 20 55 70 Cur: 0377 Up
Kanal A: , Diagnosetext	1/0/51	53 61 76 65 64 3A 20 30 32 33 73 20 55 70 Saved: 023s Up

Abbildung 7: Diagnosetexte während automatischer Fahrzeitmessung

Wird die Fahrzeitmessung über Objekt gestartet, so wird der Diagnosetext nach jeder Aktion automatisch gesendet, auch wenn der Parameter für den Diagnosetext im Kanal auf „nicht aktiv“ oder „bei Abfrage senden“ steht.

Mit dem Parameter „**Laufende Fahrzeitkorrektur**“ kann eine Fahrzeitanpassung aktiviert werden. Ist die Fahrzeit z.B. im Winter etwas länger, wird die Fahrzeit automatisch schrittweise erhöht und umgekehrt.

Die Relais können nach Fahrtende direkt abgeschaltet werden, bei Jalousien hat das den Vorteil, dass die Lamellenverstellung direkt kommt.

Dazu den Parameter „**Relais ausschalten**“ auf „**über Motorstrom**“ aktivieren.

Die aktuelle Position kann bei Netzspannungsausfall und/oder Programmierung abgespeichert und wiederhergestellt werden. Dies hat den Vorteil dass eine erneute Referenzfahrt entfällt. Dazu muss der Parameter „aktuelle Position speichern“ in den „Allgemeinen Einstellungen“ aktiviert werden (siehe 4.1 Allgemeine Einstellungen).

Folgende Kommunikationsobjekte werden benötigt (hier am Beispiel von Kanal A):

Nummer	Name	Größe	Verwendung
35	Kanal A – Fahrzeitmessung starten	1 Bit	Startet die automatische Fahrzeitmessung
51	Kanal A – Diagnosetext	14 Byte	Ausgabe der Texte als Telegramme

Tabelle 7: Kommunikationsobjekte – Automatische Fahrzeitmessung

4.3.2 Manuelle Messung der Verfahrszeiten

Mit Deaktivierung der automatischen Fahrzeitmessung erscheinen folgende Einstellungen:

Automatische Fahrzeitmessung	☒ nicht aktiv ☐ aktiv
Verfahrzeit für Auf/Ab	☐ gleich ☒ unterschiedlich
Verfahrzeit Fahrtrichtung Auf	45 s
Verfahrzeit Fahrtrichtung Ab	42 s

Abbildung 8: Einstellungen – Manuelle Fahrzeitmessung

Durch die Einstellung der Verfahrzeit kann der Jalousieaktor auf die jeweilige Zeit eingestellt werden, welche benötigt wird, um die Jalousie/Rollladen aus einer Endlage (ganz geöffnet oder ganz geschlossen) in die andere Endlage zu bewegen. Der Jalousieaktor steuert also für den angegebenen Zeitwert die Aufwärts- bzw. Abwärtsfahrt an. Nach Ablauf der eingestellten Zeit schaltet der Jalousieaktor das Relais des jeweiligen Kanals automatisch ab, auch wenn die Endlage noch nicht erreicht wurde.

Ist die ermittelte **Verfahrzeit für Auf/Ab gleich** lang so wird nur eine Verfahrzeit eingetragen. Da Jalousien/Rollladen oft **unterschiedlich** lange brauchen um nach oben bzw. nach unten zu fahren, können für die Auf- und Abwärtsfahrt unterschiedliche Zeiten eingestellt werden. Hier werden die gemessenen Zeiten für AUF und AB entsprechend eingetragen.

Die einzelnen Verfahrszeiten lassen sich normalerweise mit einer Stoppuhr ziemlich exakt bestimmen. Bei sehr kurzen Verfahrszeiten kann es bei der Messung mit einer Uhr jedoch zu Problemen kommen. Hier empfiehlt es sich zunächst einen angenäherten Wert einzustellen, der eher etwas kleiner ist als die wirkliche Verfahrszeit. Anschließend kann durch Ansteuerung der jeweiligen Positionsbefehle getestet werden, ob die Endlagen erreicht werden. Ist dies nicht der Fall so sollte der Wert sukzessive in kleinen Schritten erhöht werden, bis die Jalousie/Rollladen die Endlagen erreicht.

4.3.3 Weitere Parameter „Verfahrzeiten“

Die folgende Abbildung zeigt die weiteren Einstellmöglichkeiten für „Jalousie“:

Fahrzeitverlängerung	5%	▼
Schrittweite für Lamellenverstellung	200	▲▼ ms
Lamellenverstellzeit	1200	▲▼ ms
Umkehrpause	500	▲▼ ms
Einschaltverzögerung Motor	200 ms	▼
Ausschaltverzögerung Motor	200 ms	▼
Motor Auf/Ab vertauschen	☒ normal ☐ Auf/Ab vertauscht	
Position der Lamellen nach Fahrtende (Abfahrt)	100%	▼

Abbildung 9: Einstellungen – Weitere Parameter Verfahrzeiten Jalousie

Die folgende Abbildung zeigt die weiteren Einstellmöglichkeiten für „Rollladen“:

Fahrzeitverlängerung	5%	▼
Kurzzeitbetrieb (Tastbetrieb für genaue Position)	☐ nicht aktiv ☒ aktiv	
Verfahrzeit für Kurzzeitbetrieb	200	▲▼ ms
Auf/Ab kann stoppen (Single Object Control)	☒ nicht aktiv ☐ aktiv	
Umkehrpause	500	▲▼ ms
Einschaltverzögerung Motor	200 ms	▼
Ausschaltverzögerung Motor	200 ms	▼
Motor Auf/Ab vertauschen	☒ normal ☐ Auf/Ab vertauscht	

Abbildung 10: Einstellungen – Weitere Parameter Verfahrzeiten Rollladen

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Einstellbereiche für die Verfahzeiten:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Fahrzeitverlängerung	keine Verlängerung, 2%, 5% , 10%, 15%, 20%	Die Fahrzeitverlängerung dient dem garantierten anfahren der Endanschläge und wirkt sich nicht auf die Berechnung der absoluten Positionen aus.
Schrittweite für Lamellenverstellung	50 – 5000 ms [200 ms]	nur bei Jalousie Dauer für einen Schritt der Lamellenverstellung
Lamellenverstellzeit	100 – 10000 ms [1200 ms]	nur bei Jalousie Dauer des gesamten Lamellenverstellprozesses (0-100%)
Kurzzeitbetrieb (Tastbetrieb für genaue Position)	▪ aktiv ▪ nicht aktiv	nur bei Rollladen aktiviert den Kurzzeitbetrieb
Verfahrzeit für Kurzzeitbetrieb	50 – 5000 ms [200 ms]	nur bei Rollladen wird nur eingeblendet, wenn Kurzzeitbetrieb aktiv/ definiert Verfahrzeit im Kurzzeitbetrieb
Auf/Ab kann stoppen (Single Object Control)	▪ nicht aktiv ▪ aktiv	nur bei Rollladen Aktivierung der Funktion „Single Object Control“. Dabei können die Rollladen mit einem Objekt bedient werden.
Umkehrpause	100 – 2000 ms [500 ms]	gibt die Pausenzeit zwischen einer Auf- und einer Abwärtsfahrt an
Einschaltverzögerung Motor	0 – 500 ms [200 ms]	Einschaltverzögerung für Motoren, die nicht sofort die volle Leistung bringen
Ausschaltverzögerung Motor	0 – 500 ms [200 ms]	Ausschaltverzögerung für Motoren, die nach dem Abschalten nachlaufen
Motor Auf/Ab vertauschen	▪ normal ▪ Auf/Ab vertauscht	Vertauschen der Fahrtrichtung für Auf/Ab; zum Ändern der Fahrtrichtung bei Falschanschluss
Position der Lamellen nach Fahrtende (Abfahrt)	0 – 100 % [100 %]	nur bei Jalousie gibt die Position der Lamellen an, welche der Jalousieaktor nach der Fahrt einstellt

Tabelle 8: Einstellungen – Weitere Parameter - Verfahzeiten

4.3.3.1 Fahrzeitverlängerung

- ☒ Jalousie
- ☒ Rollladen

Durch die Fahrzeitverlängerung wird sichergestellt, dass die Endanschläge definitiv erreicht werden. Sie wirkt sich nicht auf die Berechnung absoluter Positionen aus. Daher sollte für die Verfahrszeit immer der exakte Wert angegeben werden und das Überfahren durch die Fahrzeitverlängerung aktiviert werden.

Überprüfen Sie ggf. ob vom Hersteller Angaben über Laufzeiten gemacht wurden.

4.3.3.2 Schrittweite Lamellenverstellung

- ☒ Jalousie

Mit der Schrittweite für die Lamellenverstellung kann eingestellt werden in welchen Schritten sich die Lamellen drehen sollen. Der Öffnungswinkel der Lamellen lässt sich dabei in kleinen Schritten verändern, um z.B. eine Blendung bei verändertem Sonnenstand zu verhindern oder einen Behang zu straffen, bzw. eine Schlitzstellung zu realisieren.

Zusätzlich ist es durch diese Einstellung möglich die Schrittweite so einzustellen, dass sich die Lamellen in einer bestimmten Anzahl von Schritten vom Zustand „ganz geöffnet“ nach „ganz geschlossen“ oder umgekehrt bewegen. Dazu muss die Schrittweite der Lamellenverstellung auf ein Vielfaches der Lamellenverstellzeit eingestellt werden. Das Vielfache gibt dabei die Anzahl der Schritte an, welche zum Erreichen der einen Endlage aus der anderen Endlage erforderlich sind.

Beispiel:

Lamellenverstellzeit = 3000 ms

Schrittweite Lamellenverstellung = 300 ms

→ Anzahl der Schritte = 10 → somit können die Werte 0%, 10 %, ..., 100% angefahren werden

4.3.3.3 Lamellenverstellzeit

- ☒ Jalousie

Die Lamellenverstellzeit gibt die Zeitspanne an in der sich die Lamellen von 0% auf 100% oder umgekehrt verstellen. Der Jalousieaktor steuert somit die Lamellenverstellung für die Dauer des eingestellten Wertes an.

Tipp für die Messung sehr kleiner Lamellenlaufzeiten

- Fahren Sie die Lamellen in eine Endlage (entweder ganz geschlossen oder ganz geöffnet)
- Senden Sie nun solange Schrittbefehle bis die andere Endlage erreicht wurde
- Multiplizieren Sie nun die Anzahl der Schritte mit der eingestellten Zeit für die Schrittweite der Lamellenverstellung
- Das Ergebnis tragen Sie für die Lamellenverstellzeit ein

Bei großer Lamellenverstellzeit empfiehlt sich die Vorgehensweise wie in „4.3.2 Manuelle Messung der Verfahrszeiten“ beschrieben.

Wichtig: Die mindeste Lamellenverstellzeit muss größer als die mindeste Fahrzeit sein.

4.3.3.4 Kurzzeitbetrieb

☒ Rollladen

Mittels des Kurzzeitbetriebs können die Rollläden in kleinen Schritten gefahren werden. Für den Kurzzeitbetrieb steht ein extra Kommunikationsobjekt zur Verfügung, mit welchem dieser aktiviert werden kann. Der Kurzzeitbetrieb dient dem exakten Anfahren spezieller Positionen, wie z.B. dem Sonnenschutz. Zusätzlich stoppt die Aktivierung des Kurzzeitbetriebs eine Auf-/Abfahrt.

4.3.3.5 Auf/Ab kann stoppen (Single Object Control)

☒ Rollladen

Durch Aktivierung der Funktion „Single Object Control“ können die Rollläden mit nur einem Objekt bedient werden. Ein nochmaliges Senden des Auf/Ab Befehls stoppt hier eine aktive Auf/Ab Fahrt.

Beispiel:

Ein kurzer Tastendruck auf den Rollladentaster lässt den Rollladen des bedienten Fensters fahren oder wenn er fährt, anhalten. Mit einem langen Tastendruck fahren z.B. alle Rollläden im Raum. Mit normalen Aktoren anderer Hersteller ist diese Funktion nicht möglich. Erreicht wird die Funktion durch eine Ansteuerung mit nur einem Objekt (kurzer Tastendruck) für Auf/Ab/Stopp (Single Object Control). Das Objekt für langen Tastendruck (empfohlen 1-1,5s) steuert dann alle Rollläden im Raum als Gruppe an.

4.3.3.6 Umkehrpause

☒ Jalousie

☒ Rollladen

Die Umkehrpause dient der Schonung des Rollladenmotors, falls der Jalousieaktor gleichzeitig Befehle für die Auf- und Abwärtsfahrt empfängt. Eine direkte Umschaltung von der einen in die andere Richtung kann die Laufzeit des Motors erheblich verkürzen und bei einigen sogar zu einer vollständigen Zerstörung führen.

Wenn ein Jalousieaktor bei Ansteuerung eines laufenden Fahrbefehls einen Fahrbefehl in die andere Richtung bekommt, so schaltet der Jalousieaktor erst beide Fahrbefehle ab. Anschließend wartet der Jalousieaktor erst die eingestellte Zeit für die Umkehrpause ab, bevor er anschließend das Relais für die nächste Fahrrichtung einschaltet.

Die Umkehrpause gilt sowohl für die Umkehrung der Fahrrichtung bei der Auf-/Abwärtsfahrt, sowie der Lamellenverstellung.



Zu kurz gewählte Umkehrpausen können zu einer Beschädigung des Motors führen! Beachten Sie hierbei unbedingt die Herstellerangaben im Datenblatt des Antriebs.

4.3.3.7 Ein-&Ausschaltverzögerung Motor

- ☒ Jalousie
- ☒ Rollladen

Einige Motoren bringen im Moment des Einschaltens nicht sofort die volle Leistung, sondern erst nach einigen Millisekunden. Diese Zeit, die der Motor braucht bis er die volle Leistung erreicht, kann mit der Einstellung der „Einschaltverzögerung Motor“ ausgeglichen werden. Zum anderen gibt es Motoren, welche nach dem Ausschalten noch einige Millisekunden nachlaufen. Dieses Verhalten kann über die Einstellung „Ausschaltverzögerung Motor“ ausgeglichen werden.

4.3.3.8 Position der Lamellen nach Fahrtende

- ☒ Jalousie

Über die Einstellung „Position der Lamellen nach Fahrtende“ kann eingestellt werden in welche Position die Lamellen nach einer Abwärtsfahrt über das 1Bit Objekt „Jalousie Auf/Ab“ gefahren werden sollen. Diese Position fährt der Jalousieaktor nach einer Jalousiefahrt automatisch an sofern diese nicht vorher gestoppt wird. Die Lamellenposition nach Fahrtende kann prozentual in 1%-Schritten von 0-100% eingestellt werden, wobei 0% ganz geöffnet entspricht und 100% ganz geschlossen entspricht.

Bei Senden eines Stopp-Befehls während des Verfahrens wird diese Position nicht angefahren, da hiermit der Ablauf gestoppt, bzw. unterbrochen wird.

4.4 Referenzfahrt / Absolute Position / 1Bit Position anfahren/begrenzen

Das nachfolgende Bild zeigt die verfügbaren Parametereinstellungen (hier bei Jalousie):

Objekt für Referenzfahrt	☐ nicht aktiv ☒ aktiv
Aktion nach Referenzfahrt	☒ keine Aktion ☐ vorherige Position anfahren
Objekte für absolute Position	☐ nicht aktiv ☒ aktiv
1Bit Objekt für "Position anfahren/begrenzen"	☐ nicht aktiv ☒ aktiv
Aktion bei Wert = 1	Position anfahren ▼
Jalousieposition	50% ▼
Lamellenposition	100% ▼
Aktion bei Wert = 0 (nur wenn Position gültig)	keine Aktion ▼

Abbildung 11: Einstellungen – Absolute Position/Referenzfahrt/1 Bit Position

Die nachfolgende Tabelle zeigt die verfügbaren Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
30	Absolute Position	1 Byte	Anfahren von absoluten Höhenpositionen
31	Absolute Lamellenposition	1 Byte	Anfahren von absoluten Lamellenpositionen
35	Referenzfahrt starten	1 Bit	Starten der Referenzfahrt
36	Position anfahren/begrenzen	1 Bit	Anfahren einer absoluten Position bzw. untere Position begrenzen über 1 Bit-Befehl

Tabelle 9: Kommunikationsobjekte – Absolute Position/Referenzfahrt/1 Bit Position

4.4.1 Objekt für Referenzfahrt

Das Objekt für Referenzfahrt ist nur eingeblendet wenn die automatische Fahrzeitmessung inaktiv ist.

Der Jalousieaktor berechnet seine aktuellen Positionen aus den eingestellten Verfahrenszeiten. Durch häufiges Verfahren zwischen den Endpositionen ohne die Endlagen (0% oder 100%) zu erreichen, kann es im Laufe der Zeit zu leichten Verschiebungen der tatsächlichen Positionen kommen. Ausschlaggebend dafür sind zu ungenau eingetragene Verfahrenszeiten.

Eine **Referenzfahrt** (=Endlagenposition) bringt den Jalousieaktor in einen Ausgangspunkt aus dem er die Verfahrenszeiten für die Position wieder genau anfahren kann.

Die Referenzfahrt ist insbesondere dort sinnvoll, wo viel mit absoluten Positionsbefehlen gearbeitet wird. Somit kann der Jalousieaktor die eingegebene Position exakter berechnen und genauer anfahren. Jede Fahrt bis zu den unteren und oberen Endanschlägen ersetzt dabei jedoch eine Referenzfahrt. Die Referenzfahrt sollte also immer dort ausgeführt werden, wo sich die Rollladen/Jalousie nur mit absoluten Positionsbefehlen unterhalb 100% und oberhalb 0% angefahren wird. Hier sollte eine Referenzfahrt regelmäßig, z.B. einmal pro Woche durchgeführt werden.

Die Referenzfahrt wird über das 1 Bit Kommunikationsobjekt „Referenzfahrt starten“ mit einem 1-Signal aktiviert. Über den Parameter „**Aktion nach Referenzfahrt**“ kann eingestellt werden, welche Aktion der Jalousieaktor nach einer Referenzfahrt ausführen soll. Es kann die Position, welche vor der Referenzfahrt aktiv war, angefahren werden. Durch die Einstellung „keine Reaktion“ bleibt der Jalousieaktor in der Position, welche nach Beenden der Referenzfahrt erreicht wurde.

Nach einem Busspannungsausfall und vorhandener Hilfsspannung benötigt der Jalousieaktor keine Referenzfahrt. Beim Ausfall der Hilfsspannung (230V) jedoch schon.

Im Menü „allgemeinen Einstellungen“ besteht die Möglichkeit, dass die aktuelle Position auch für Neuprogrammierung und/oder Netzspannungsausfall gespeichert wird. In diesem Falle entfällt eine Referenzfahrt.

Bei der Einstellung „aktuelle Position speichern => nicht aktiv“ muss nach jeder Programmierung und/oder Netzspannungsausfall des Jalousieaktors eine Referenzfahrt durchgeführt werden. Dies kann entweder manuell geschehen, d.h. die obere und untere Endlage wird einmal angefahren oder über das Objekt „Referenzfahrt starten“. Bei einer absoluten Positionsfahrt zwischen 0-100% würde der Aktor selbstständig zuerst eine Referenzfahrt in eine der Endlagen durchführen und anschließend die angesteuerte abs. Position anfahren. Erst nachdem eine Referenzfahrt (über Objekt Auf/Ab oder durch die Handbedienung) durchgeführt wurde kennt der Jalousieaktor seinen aktuellen Status der Position.

4.4.2 Objekte für absolute Position

Über die Objekte für die absolute Position kann dem Jalousieaktor ein fester Wert vorgegeben werden, auf welchen die Jalousie gefahren werden sollen. Dieser Wert wird in Prozent angegeben und kann jeden Wert von 0 – 100 % betragen. Aus dem angegebenen Prozentwert errechnet der Jalousieaktor im nächsten Schritt die tatsächliche Fahrzeit. Die Fahrzeit richtet sich dabei nach der eingestellten Fahrzeit, sowie der aktuellen Position.

Die absoluten Positionsbefehle werden an die 1 Byte Kommunikationsobjekte gesendet. Es gibt bei Rollläden und Jalousien ein Kommunikationsobjekt für die Höhenposition, das Objekt „absolute Position“. Zusätzlich gibt es bei den Jalousien noch ein Objekt, über welches der Öffnungswinkel der Lamellen eingestellt werden kann, das Objekt „absolute Lamellenposition“.

Bei der prozentualen Darstellung entspricht immer 0% ganz geöffnet und 100% ganz geschlossen.

4.4.3 Position anfahren/begrenzen über 1Bit Objekt

Die nachfolgende Tabelle gibt die Einstellmöglichkeiten für diesen Parameter an:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
1 Bit Objekt für „Position anfahren/begrenzen“	▪ nicht aktiv ▪ aktiv	Aktivierung der Funktion Position anfahren/begrenzen über 1 Bit
Aktion bei Wert = 1	▪ Position anfahren ▪ Position anfahren, wenn oben ▪ Position anfahren, wenn unten ▪ Untere Position begrenzen und anfahren ▪ Untere Position begrenzen (nicht anfahren)	Aktion für den „1“ Befehl
Rollladenposition/ Jalousieposition/ Lamellenposition	0 – 100% [50%] [100%]	Anzufahrende bzw. zu begrenzende absolute Position, bei Aktivierung durch „1“ Befehl
Aktion bei Wert = 0 (nur wenn Position gültig)	▪ keine Aktion ▪ nach oben fahren ▪ nach unten fahren ▪ „Begrenzung untere Position löschen“	Aktion für die Rücknahme über „0“ Befehl. „Begrenzung untere Position löschen“ nur sichtbar wenn bei „Aktion bei Wert=1“ auf „Untere Position begrenzen (nicht anfahren)“ steht. Diese Einstellung ist nicht änderbar!

Tabelle 10: Einstellungen – 1Bit Objekt für Position anfahren/begrenzen

Über die Funktion „**1 Bit Objekt für „Position anfahren/begrenzen“**“ ist es möglich feste Position über ein einfaches 1 Bit Objekt anzufahren bzw. zu begrenzen. Hierzu können zusätzliche Bedingungen programmiert werden wann diese Aktion ausgeführt werden soll. Die Aktion gilt im Gegensatz zur Automatikfunktion nur für einen Kanal und kann somit individuell für jeden Kanal angepasst werden. Mit dem Parameter „**Aktion bei Wert = 1**“ kann eingestellt werden, ob in jeder Position der Aufruf der absoluten Position geschehen soll oder nur in einer der beiden Endlagen. Weiter kann die untere Position begrenzt werden. Das bedeutet, dass nur bis zu einer bestimmten Höhe gefahren werden kann. Bei der Einstellung „Untere Position begrenzen (nicht anfahren)“ wird eine feste Begrenzung der Höhenposition gesetzt.

Die Begrenzung der unteren Position greift nicht bei Alarm und der normalen Sperrfunktion.

Er kann bei aktiver Begrenzung auch nicht per Hand tiefer gefahren werden

Außerdem kann über die „**Aktion bei Wert = 0**“ eingestellt werden, ob der Kanal nach dem Verfahren auf den eingestellten absoluten Wert wieder in eine Endlage zurückfahren soll oder in der angefahrenen Position verharren soll. Im Falle von „Untere Position begrenzen und anfahren“ wird mit der 0 außer der festgelegten Aktion auch der Begrenzungswert automatisch gelöscht. Im Falle von „Untere Position begrenzen (nicht anfahren)“ ist die Aktion bei Wert=0 fest auf „Begrenzung untere Position löschen“ eingestellt.

Die „Aktion bei Wert = 0“ wird nur ausgeführt, wenn die aktuelle Rollladenposition noch gleich der eingestellten Position ist. Werden zwischenzeitlich die Rollladen auf einen anderen Wert verfahren, so wird die Aktion nicht ausgeführt. Ausnahme: „Untere Position begrenzen (nicht anfahren)“

Die Funktion „Position anfahren über ein Bit“ ist bei gekipptem Fenster weiterhin ausführbar. Bei geöffnetem Fenster ist diese Funktion außer Kraft gesetzt um ein Aussperren zu vermeiden.

4.5 Statusobjekte

Das nachfolgende Bild zeigt die möglichen Einstellungen für die Statusobjekte:

Statusinformationen:

Status aktuelle Position
☐ nicht aktiv
☒ aktiv

Status senden
nach Fahrende

Objekte für Fahrstatus
Auffahrt + Abfahrt (2 Objekte)

Status akt. Richtung / Position oben/unten
☐ nicht aktiv
☒ aktiv

Status für aktuelle Sperre/Alarmer
☐ nicht aktiv
☒ aktiv

Diagnose in Klartext
bei Änderung senden

Abbildung 12: Einstellungen – Statusobjekte

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Einstellmöglichkeiten für die Statusobjekte:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Status aktuelle Position	- nicht aktiv - aktiv	aktiviert/deaktiviert die Objekte für absolute Position/ absolute Lamellenposition
Status senden	- nach Fahrtende - alle 2s - alle 5s - alle 10s	Einstellung wann der aktuelle Status gesendet werden soll.
Objekte für Fahrstatus	- nicht aktiv - fährt (1 Objekt) - Auffahrt + Abfahrt (2 Objekte)	aktiviert die Statusobjekte für den Fahrstatus
Status akt. Richtung/ Position oben/unten	- nicht aktiv - aktiv	aktiviert die Statusobjekte für die aktuelle Richtung und das Erreichen der oberen/unteren Position (0% oder 100%)
Status für aktuelle Sperre/Alarmer	- nicht aktiv - aktiv	aktiviert das Statusobjekt für aktuelle Sperren bzw. Alarmer
Diagnose in Klartext	- nicht aktiv - bei Abfrage Senden - bei Änderung senden	Bei Aktivierung wird die Sendebedingung für den Diagnosetext festgelegt

Tabelle 11: Einstellungen – Statusobjekte

Die nachfolgende Tabelle zeigt die verfügbaren Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
27	Status aktuelle Richtung	1 Bit	gibt die aktuelle Richtung des Fahrweges an
28	Verfahrstatus	1 Bit	gibt an ob die Jalousie/Rollladen gerade verfahren wird
28	Verfahrstatus Auf	1 Bit	gibt an ob die Jalousie/Rollladen gerade nach oben verfahren wird
29	Verfahrstatus Ab	1 Bit	gibt an ob die Jalousie/Rollladen gerade nach unten verfahren wird
32	Status aktuelle Position	1 Byte	gibt die aktuelle Rollladen-/Jalousieposition an
33	Status akt. Lamellenposition	1 Byte	gibt die aktuelle Lamellenposition an (nur bei Jalousie)
34	Status Sperre/Alarme	1 Bit	meldet einen aktiven Alarm oder eine aktive Sperre
37	Status obere Position	1 Bit	meldet Erreichen der oberen Endlage
38	Status untere Position	1 Bit	meldet Erreichen der unteren Endlage
51	Diagnosetext	14 Byte	Ausgabe des Diagnosetextes in „Klartext“

Tabelle 12: Kommunikationsobjekte absolute Position

4.5.1 Statusobjekte aktuelle Position

Die Statusobjekte „**Status aktuelle Position**“ und „**Status aktuelle Lamellenposition**“ dienen der Anzeige der absoluten Position. Die beiden Objekte geben den aktuellen Stand der Höhe und des Öffnungswinkels der Lamellen an. Der Status kann wahlweise jeweils nach Fahrtende oder zyklisch (2s/5s/10s) während des Verfahrens und am Fahrtende ausgegeben werden. Die Objekte können z.B. zur Visualisierung eingesetzt werden. Der Aktor sendet auch bei aktiver Sperre und gleichzeitiger Ansteuerung über absolute Position seine aktuelle Statusposition auf den BUS um den richtigen Stand auf einer Visualisierung beizubehalten.

4.5.2 Statusobjekte untere/obere Position

Die 1 Bit Objekte „**Status untere Position**“ und „**Status obere Position**“ geben jeweils ein 1-Signal aus, wenn die untere (100%) bzw. obere (0%) Endlage erreicht wurde. Sobald die Endlage wieder verlassen wurde wechselt das Signal von 1 auf 0. Die beiden Objekte können zur Überwachung der Jalousie/Rollladen eingesetzt werden.

4.5.3 Verfahrstatus/Status aktuelle Richtung

Der Verfahrstatus kann als ein oder als zwei Objekte ausgewählt werden. Als 1 Objekt meldet das Objekt „**Verfahrstatus**“ eine momentan andauernde Fahrt mit einer „1“. Ist die Fahrt beendet, so wird eine „0“ gesendet. Bei zwei Objekten werden eine aktive Auf- und eine aktive Abfahrt über separate Objekte „**Verfahrstatus Auf**“ und „**Verfahrstatus Ab**“ gemeldet.

Das 1 Bit Objekt „**Status aktuelle Richtung**“ gibt über eine logische „0“ eine Aufwärtsfahrt an und über eine logische „1“ eine Abwärtsfahrt an. Der Status wird jeweils ausgegeben, sobald eine Fahrt gestartet wird und bleibt solange intern bestehen bis ein neuer Aufwärts-/Abwärtsbefehl gesendet wird.

4.5.4 Status Sperre/Alarme

Das Objekt „**Status Sperre/Alarme**“ zeigt mit einer „1“ eine aktive Sperre oder einen aktiven Alarm an.

4.5.5 Diagnose in Klartext

Die Diagnose in Klartext gibt die jeweils als letzte ausgeführte Aktion als 14 Byte String aus und kann für Diagnosezwecke genutzt werden.

Folgende Diagnosetexte können angezeigt werden:

Diagnosetext	letzter ausgeführter Befehl
Up	Auffahrt
Down	Abfahrt
absolut Pos	absolute Position (nur Höhe, nicht Lamelle)
Scene	Szenenaufruf
Auto Position	Automatikposition
Manual Oper	manuelle Bedienung am Gerät
Central Up	Auffahrt über zentrale Objekte
Central down	Abfahrt über zentrale Objekte
Central abs	absolute Position über Zentrale Objekte (nur Höhe, nicht Lamelle)
Window open	Fenster geöffnet – Aktion für Lüftungsfunktion ausgeführt
Auto Sun Pos	automatische Beschattung – Aktion für automatische Beschattung ausgeführt
Locked	Kanal ist gesperrt
Wind Alarm	Wind Alarm ausgelöst
Rain/Fire Alarm	Regen oder Feuer Alarm ausgelöst (je nach Einstellung)
Frost Alarm	Frost Alarm ausgelöst
Alarm End	Alarm beendet
Bus Reset	Busspannungswiederkehr
Stopp	Stopp-Befehl
Reference	Referenzfahrt
Abs lock	Absolute Positionen sind gesperrt
Function lock	Funktionen sperren wurde aktiviert
Up abs lock	Automatische Sperre der absoluten Positionen über Auf/Ab wurde ausgelöst – mit Auf-Befehl
Dn abs lock	Automatische Sperre der absoluten Positionen über Auf/Ab wurde ausgelöst – mit Ab-Befehl
Scene lock	Szenenaufruf ist gesperrt
Auto Pos lock	Automatikpositionen ist gesperrt
Man Oper lock	Handbedienung ist gesperrt
Window close	Fenster geschlossen
Blind/Stop	Lamellenverstellung/Stopp
Cen.Blind/Stop	Lamellenverstellung/Stopp über Zentrale Objekte
Sun Pos End	automatische Beschattung wurde beendet
Meas Start Up	Beginn der automatischen Fahrzeitmessung
Cur .XXXX Dn	Strom während Fahrzeitmessung bei Abfahrt
Cur .XXXX Up	Strom während Fahrzeitmessung bei Auffahrt
Saved XXXs Dn	Gemessene Fahrzeit bei Abfahrt
Saved XXXs Up	Gemessene Fahrzeit bei Auffahrt
Meas Fail	Fehler bei der Messung
Meas Abort	Abbruch während Messung
Lower Limit	Begrenzung für untere Position erreicht

Tabelle 13: Diagnosetexte als Klartext pro Kanal

4.6 Zentrale Objekte

Durch den Parameter „zentrale Objekte“ kann für jeden Kanal einzeln festgelegt werden, ob und auf welche Objekte dieser Kanal reagieren soll.

Zentrale Objekte

absolute Position und Auf/Ab ▼

Abbildung 13: Einstellung – Zentrale Objekte

Die nachfolgende Tabelle gibt die Einstellmöglichkeiten für diesen Parameter an:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Zentrale Objekte	▪ nicht aktiv ▪ nur Auf ▪ nur Ab ▪ nur Auf/Ab ▪ nur absolute Position ▪ nur absolute Position und Auf ▪ nur absolute Position und Ab ▪ absolute Position und Auf/Ab	Festlegung auf welche zentralen Objekte dieser Kanal reagieren soll

Tabelle 14: Einstellung – Zentrale Objekte

Die zentralen Kommunikationsobjekte sind dauerhaft eingeblendet auch wenn der Parameter „zentrale Objekte“ in keinem Kanal aktiviert wurde. Die zentralen Objekte sind mit „Zentrale Funktion“ ausgewiesen und befinden sich am Anfang der Liste der Kommunikationsobjekte.

Nummer	Name	Größe	Verwendung
0	Rollladen Auf/Ab	1 Bit	Fahrfunktion für alle Kanäle
1	Lamellenverstellung/Stopp	1 Bit	Lamellenverstellung/ Stoppfunktion für alle Jalousiekanäle
2	Stopp	1 Bit	Stoppfunktion für alle Kanäle
3	absolute Position	1 Byte	absoluter Positionsbefehl für alle Kanäle
4	absolute Lamellenposition	1 Byte	absoluter Positionsbefehl für die Lamellen bei allen Jalousiekanälen
5	In Betrieb	1 Bit	Senden eines „In-Betrieb“ Telegrammes

Tabelle 15: Zentrale Kommunikationsobjekte

Durch die Aktivierung der zentralen Objekte in ausgewählten Kanälen ist es möglich mehrere Kanäle gleichzeitig, über einen einzigen Befehl, anzusteuern.

Das Objekt 0, „**Rollladen Auf/Ab**“, ist dabei der zentrale Fahrbefehl und gilt sowohl für Jalousiekanäle, als auch für Rollladenkanäle, in welchen die zentralen Objekte aktiviert wurden.

Das Objekt 1, „**Lamellenverstellung/Stopp**“, ist nur für Jalousiekanäle von Bedeutung in denen die zentralen Objekte aktiviert wurden. Es dient der manuellen Lamellenverstellung und stoppt eine laufende Fahrfunktion der Jalousie.

Das Objekt 2, „**Stopp**“, ist der zentrale Stoppbefehl für alle Kanäle. Auch das Objekt 3, „**absolute Position**“, gilt sowohl für Rollladen als auch Jalousiekanäle mit aktivierter Zentralfunktion. Durch diesen Befehl können absolute Höhenpositionen an die Kanäle geschickt werden.

Das Objekt 4, „**absolute Lamellenposition**“, ist nur für Jalousiekanäle von Bedeutung, in welchen die zentralen Objekte aktiviert wurden. Durch diesen Befehl können absolute Lamellenpositionen an die Jalousiekanäle geschickt werden.

Über die Parametereinstellungen kann festgelegt werden auf welche Objekte der Kanal reagieren soll:

- **nur Auf**
Kanal reagiert nur auf Auf-Befehle von Objekt 0 und Objekt 1 (bei Jalousie).
- **nur Ab**
Kanal reagiert nur auf Ab-Befehle von Objekt 0 und Objekt 1 (bei Jalousie).
- **nur Auf/Ab**
Kanal reagiert auf alle Befehle von Objekt 0 und Objekt 1.
- **nur absolute Positionen**
Kanal reagiert nur auf absolute Befehle über Objekt 3 und Objekt 4 (Jalousie).
- **nur absolute Positionen und Auf**
Kanal reagiert nur auf absolute Befehle über Objekt 3 und Objekt 4 (Jalousie) und Auf-Befehle von Objekt 0 und Objekt 1 (bei Jalousie).
- **nur absolute Positionen und Ab**
Kanal reagiert nur auf absolute Befehle über Objekt 3 und Objekt 4 (Jalousie) und Ab-Befehle von Objekt 0 und Objekt 1 (bei Jalousie).
- **absolute Position und Auf/Ab**
Kanal reagiert auf alle zentralen Befehle.

4.7 Verhalten bei Busspannungsausfall/Busspannungswiederkehr

Nachfolgend sind die Parameter für das Verhalten bei Busspannungsausfall/Busspannungswiederkehr zu sehen:

Verhalten bei Busspannungsausfall	"Position anfahren" ▼
Verhalten bei Busspannungswiederkehr	nach unten fahren ▼

Abbildung 14: Einstellungen – Verhalten bei Busspannungsausfall/-wiederkehr

Die nachfolgende Tabelle gibt die Einstellmöglichkeiten für diese Parameter:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Verhalten bei Busspannungsausfall	- keine Aktion - nach oben fahren - nach unten fahren - Fahrt stoppen „Position anfahren“	keine Aktion: Es wird keine bestimmte Aktion bei einem Busspannungsausfall ausgeführt. nach oben fahren: Der Kanal fährt hoch.
Verhalten bei Busspannungswiederkehr	- keine Aktion - nach oben fahren - nach unten fahren „Position anfahren“	nach unten fahren: Der Kanal fährt runter. Fahrt stoppen: Eine aktive Fahrt wird gestoppt. Position anfahren: Nur eingeblendet wenn Funktion „1Bit Objekt für Position anfahren/begrenzen“ aktiviert wurde. Die dort definierte Position wird angefahren.

Tabelle 16: Einstellungen – Verhalten bei Busspannungsausfall/-wiederkehr

Achtung:

Steht eine Sperre oder ein Alarm bei einem Busspannungsausfall/Busspannungswiederkehr an, so hat die Sperre/ der Alarm die höhere Priorität als das Verhalten bei Busspannungsausfall/Busspannungswiederkehr.

4.8 Szenen

Wenn Raumfunktionen unterschiedlicher Gewerke (z.B. Licht, Heizung, Rollläden) mit einem Tastendruck oder einem Bedienbefehl gleichzeitig verändert werden sollen, dann bietet sich dazu die Szenenfunktion an. Mit dem Aufruf einer Szene kann man z. B. die Raumbelichtung auf einen gewünschten Wert schalten oder dimmen, die Jalousien in eine gewünschte Position fahren und die Lamellen drehen, die Heizungsregelung auf Tagesbetrieb einstellen und die Stromversorgung für die Steckdosen eines Raumes zuschalten. Die Telegramme dieser Funktionen können nicht nur unterschiedliche Formate, sondern auch Werte mit unterschiedlicher Bedeutung haben (z. B. „0“ bei Beleuchtung AUS und bei Jalousie ÖFFNEN). Ohne die Szenenfunktionen müsste man jedem Aktor ein getrenntes Telegramm senden, um die gleiche Einstellung zu erhalten.

Mit Hilfe der Szenenfunktion des Jalousieaktors kann man die Kanäle in eine Szenensteuerung einbinden. Dazu muss dem entsprechenden Speicherplatz (Szene A..H) der Wert zugeordnet werden. Pro Ausgang ist die Programmierung von bis zu 8 Szenen möglich. Wird in dem Ausgang die Szenenfunktion aktiviert, so erscheint für diesen Ausgang die dazugehörige Szenenkarte. Hier können die einzelnen Szenen aktiviert werden und Werte, Szenennummern und die Speicherfunktion EIN/AUS gesetzt werden.

Szenen werden durch den Empfang ihrer Szenennummer auf dem Szenenobjekt aktiviert. Ist in der Szene die Speicherfunktion aktiviert, so erfolgt die Abspeicherung der aktuellen Kanalwerte mit dem Objektwert der Szene.

Die Kommunikationsobjekte von Szenen besitzen grundsätzlich die Größe 1 Byte.

Das nachfolgende Bild zeigt die Einstellmöglichkeiten in der ETS-Software, zur Aktivierung der Szenenfunktion:



Abbildung 15: Parameter – Szene

Nummer	Name	Größe	Verwendung
26	Szene	1 Byte	Aufruf der jeweiligen Szene

Tabelle 17: Kommunikationsobjekt – Szene

Um eine bestimmte Szene aufzurufen, muss an das Kommunikationsobjekt für die Szenenfunktion der Wert der jeweiligen Szene gesendet werden. Der Wert zum Szenenaufruf ist dabei jedoch immer um eine Zahl geringer als die eingestellte Szenennummer. Soll z.B. die Szene 1 aufgerufen werden, so muss der Wert „0“ gesendet werden. Die Szenennummern können also die Werte von 1-64 haben, die Werte zum Aufruf der Szene jedoch nur von 0-63.

Wird beispielsweise in einem Binäreingang der Szenenaufruf aktiviert so muss im Binäreingang die gleiche Szenennummer wie im Schaltaktor eingestellt werden. Der Binäreingang sendet dann automatisch den richtigen Wert für den Szenenaufruf.

Besonderheiten:

- Die Szenen-Funktion ist bei gekipptem Fenster weiterhin ausführbar. Bei geöffnetem Fenster ist diese Funktion außer Kraft gesetzt um ein Aussperren zu vermeiden.

Bei Szenefunktion „„Begrenzung untere Position“ setzen und anfahren“:

- Es kann bei aktiver unterer Begrenzung auch nicht per Hand tiefer gefahren werden.
- Alarm und Sperrfunktionen können die Begrenzung überfahren.
- Bei Einstellung „Jalousie“ wird mit durch den Parameter „Begrenzung untere Position – setzen und anfahren“ nur die Höhenposition begrenzt, die Lamellenposition nicht!
- Die Höhenposition der Begrenzung für die untere Position kann vom Anwender jederzeit verändert und durch „Szene speichern“ übernommen werden.
- Eine aktive untere Begrenzung kann von einer Szene nicht unterfahren werden.

4.8.1 Untermenü Szene

Das nachfolgende Bild zeigt die Einstellmöglichkeiten im Untermenü „Szene“ (hier am Beispiel für die Konfiguration des Kanals als „Jalousie“):

Szenen Speichern ☒ nicht aktiv ☐ aktiv	
Szene Nummer A	1
Szene A - Funktionen sperren/freigeben	Beschattung freigeben
Szene A - Höhenposition	60%
Szene A - Lamellenposition	30%
Szene Nummer B	2
Szene B - Funktionen sperren/freigeben	"Begrenzung untere Position" setzen und anfahren
Szene B - Höhenposition	nicht aktiv
Szene B - Lamellenposition	nicht aktiv
Szene Nummer C	nicht aktiv

Abbildung 16: Einstellungen – Szene

Die Konfiguration des Kanals als „Rolllade“ ist nahezu identisch zu der für „Jalousie“. Jedoch entfällt hier die Auswahl „Lamellenposition“.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Einstellbereich für die Szenen:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Szenen speichern	▪ nicht aktiv ▪ aktiv	aktiviert/deaktiviert die Speicherfunktion für Szenen
Szene Nummer A	nicht aktiv 1 – 64	Aktivierung und Auswahl der Szenennummer
Szene A – Höhenposition	nicht aktiv 0 – 100%	Einstellung für absolute Position bei Aufruf der Szene
Szene A – Lamellenposition	nicht aktiv 0 – 100%	Einstellung für absolute Lamellenposition bei Aufruf der Szene (nur bei Jalousie)
Szene A – Funktionen sperren/freigeben	▪ nicht aktiv ▪ Sperre abs. Position/Beschattung setzen ▪ Sperre abs. Position/Beschattung löschen ▪ „Funktionen sperren“ setzen ▪ „Funktionen sperren“ löschen ▪ „Funktionen sperren“ und Sperre abs. Position/Beschattung setzen ▪ „Funktionen sperren“ und Sperre abs. Position/Beschattung löschen ▪ Beschattung freigeben ▪ Beschattung sperren ▪ „Sperre zentrale Objekte“ setzen ▪ „Sperre zentrale Objekte“ löschen ▪ „Begrenzung untere Position“ setzen und anfahren ▪ „Begrenzung untere Position“ löschen	Einstellung einer Aktion, welche beim Aufruf einer Szene ausgeführt werden soll

Tabelle 18: Einstellungen – Szene

Wird der Parameter „**Szene speichern**“ aktiviert, so kann ein Szenenwert nach Aufruf der Szene verändert werden und gespeichert werden. Dazu muss der auslösende Taster ebenfalls auf „speichern => aktiv“ gesetzt sein. Wird die Taste nun lang gedrückt, so wird der entsprechende Wert zum Speichern auf den Bus geschickt (siehe Tabelle nächste Seite). Damit ist der neue Wert gespeichert und wird beim nächsten Aufruf der Szene ausgeführt.

Hier können dem Kanal auszuführende Aktionen für den Aufruf einer Szene zugewiesen werden. Diese Aktionen umfasst eine absolute **Höhenposition** (0 - 100%) für diesen Kanal, bzw. zusätzlich eine absolute **Lamellenposition** (0 - 100%) bei Konfiguration des Kanals als „Jalousie“.

Über die Auswahl „**Funktionen sperren/freigeben**“ können weitere Aktionen ausgelöst werden. So kann beispielsweise eine Sperre gesetzt oder aufgehoben werden, absolute Positionen und/oder die Beschattung oder auch zentrale Objekte gesperrt oder wieder freigegeben werden sowie „Funktionen sperren“ (siehe 4.11 Erweiterte Sperrfunktion) gesetzt oder freigegeben werden.

Achtung: Wird in unter „Funktionen sperren“ auch die Szenenfunktion gesperrt, so ist danach kein weiterer Szenenaufruf mehr möglich. Der Szenenaufruf wird dann erst wieder aktiviert wenn die Funktionensperre über das dazugehörige Objekt deaktiviert wird!

Zusätzlich kann eingestellt werden, eine Begrenzung der unteren Position zu setzen und anzufahren sowie zu löschen.

Wichtig wenn untere Begrenzung aktiv:

- Es kann bei aktiver Begrenzung auch nicht per Hand (Objekt Auf/Ab und Tasten am Gerät) tiefer gefahren werden.
Ausnahme: Schrittweises Verfahren per Objekt Lamellenverstellung/Stoppp“!
- Alarm und Sperrfunktionen können die Begrenzung überfahren.

Über die Einstellungen „Beschattung sperren/Beschattung freigeben“, kann das Objekt „Beschattung sperren/Beschattung freigeben“ über die Szene gesetzt werden.

Jeder Kanal kann auf 8 verschiedene Szenen reagieren. Durch Senden des Ansprechwertes, für die jeweilige Szene, wird die Szene aufgerufen und der Kanal nimmt seinen parametrisierten Zustand an. Dabei wird auch die individuelle Parametrierung des jeweiligen Kanals berücksichtigt. Soll der Kanal zum Beispiel beim Aufruf der Szene A auf 0% gefahren werden und befindet sich gerade in der Abwärtsfahrt bei 70%, so würde z.B. eine programmierte Umkehrpause eingehalten, bevor der Kanal die Aufwärtsfahrt auf den Wert 0% beginnt.

Bei der Programmierung ist zu beachten, dass wenn 2 oder mehr Kanäle auf die gleiche Szenennummer reagieren sollen, die Kommunikationsobjekte für die Szenen in den gleichen Gruppenadressen untergebracht werden müssen. Durch Senden des Ansprechwertes für die Szene, werden dann alle Kanäle angesprochen. Bei der Programmierung der Szenenfunktion macht eine Aufteilung nach den Szenen Sinn, um die Programmierung übersichtlich zu gestalten.

Um eine Szene aufzurufen oder einen neuen Wert für die Szene zu speichern wird der entsprechende Code an das zugehörige Kommunikationsobjekt für die Szene gesendet:

Szene	Abrufen		Speichern	
	Hex.	Dez.	Hex.	Dez.
1	0x00	0	0x80	128
2	0x01	1	0x81	129
3	0x02	2	0x82	130
4	0x03	3	0x83	131
5	0x04	4	0x84	132
6	0x05	5	0x85	133
7	0x06	6	0x86	134
8	0x07	7	0x87	135
9	0x08	8	0x88	136
10	0x09	9	0x89	137
11	0x0A	10	0x8A	138
12	0x0B	11	0x8B	139
13	0x0C	12	0x8C	140
14	0x0D	13	0x8D	141
15	0x0E	14	0x8E	142
16	0x0F	15	0x8F	143
17	0x10	16	0x90	144
18	0x11	17	0x91	145
19	0x12	18	0x92	146
20	0x13	19	0x93	147
21	0x14	20	0x94	148
22	0x15	21	0x95	149
23	0x16	22	0x96	150
24	0x17	23	0x97	151
25	0x18	24	0x98	152
26	0x19	25	0x99	153
27	0x1A	26	0x9A	154
28	0x1B	27	0x9B	155
29	0x1C	28	0x9C	156
30	0x1D	29	0x9D	157
31	0x1E	30	0x9E	158
32	0x1F	31	0x9F	159
....				
64	0x3f	63	0xBF	191

Tabelle 19: Kodierung für Szenenabruf und speichern

4.9 Automatikfunktion

Für jeden Kanal kann eine Automatikfunktion aktiviert werden. Über die Automatikfunktion können für jeden Kanal in zwei Blöcken (A oder B) bis zu 4 verschiedene Automatikpositionen angefahren werden. Durch die Automatikfunktion ist es auch möglich mehrere Aktionen gleichzeitig auszuführen, z.B. über einen Befehl eine Rollladenposition sowie eine Jalousieposition anzufahren und zusätzlich die Lamellen der Jalousie zu verstellen.

Das nachfolgende Bild zeigt die Aktivierung der Automatikfunktion für einen Kanal:



Abbildung 17: Aktivierung der Automatikfunktion

Wichtig: Im Menü „Allgemeine Einstellung“ muss der verwendete Automatikblock A oder B aktiviert werden. Wird die Automatikfunktion für einen Kanal aktiviert so erscheint im linken Auswahlmeneü ein neues Untermenü (Kanal X: Automatik) für die Automatikfunktion, in welchem die weiteren Einstellungen vorgenommen werden können.

Die Automatikfunktion ist bei gekipptem Fenster (relevant, wenn „4.12 Lüftungsfunktion“ aktiv ist) weiterhin ausführbar. Bei geöffnetem Fenster ist diese Funktion außer Kraft gesetzt um ein Aussperren vermeiden.

4.9.1 Automatik Blöcke

Um eingestellte Werte über die Automatikfunktion aufrufen zu können müssen zuerst im Menü „Allgemeine Einstellungen“ die entsprechenden Blöcke (A und/oder B) aktiviert werden.

Das nachfolgende Bild zeigt die möglichen Einstellungen für die Automatikblöcke:

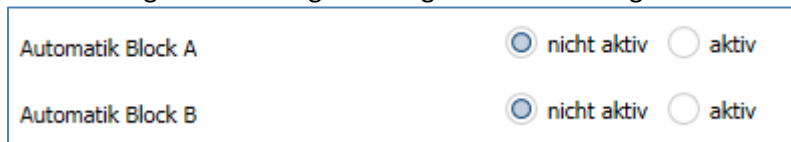


Abbildung 18: Auswahl Automatikblöcke

Wird ein Automatikblock aktiviert, so werden die zu dem aktivierten Block gehörigen Kommunikationsobjekte eingeblendet. Zu jedem Block gehören 4 Kommunikationsobjekte, jeweils eins für die dazugehörige Automatikposition.

Die Kommunikationsobjekte sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt:

Nummer	Name	Größe	Verwendung
15	Automatik A – Automatikposition 1	1 Bit	Aufruf der 1. Automatikposition in Block A
16	Automatik A – Automatikposition 2	1 Bit	Aufruf der 2. Automatikposition in Block A
17	Automatik A – Automatikposition 3	1 Bit	Aufruf der 3. Automatikposition in Block A
18	Automatik A – Automatikposition 4	1 Bit	Aufruf der 4. Automatikposition in Block A
19	Automatik B – Automatikposition 1	1 Bit	Aufruf der 1. Automatikposition in Block B
20	Automatik B – Automatikposition 2	1 Bit	Aufruf der 2. Automatikposition in Block B
21	Automatik B – Automatikposition 3	1 Bit	Aufruf der 3. Automatikposition in Block B
22	Automatik B – Automatikposition 4	1 Bit	Aufruf der 4. Automatikposition in Block B

Tabelle 20: Kommunikationsobjekte – Automatik

Die Kommunikationsobjekte, mit der Größe 1 Bit, können dann den Gruppenadressen beliebig zugeordnet werden.

Durch den Aufruf eines der 8 Kommunikationsobjekte werden dann die hinterlegten Werte für diese Automatikfunktion aufgerufen. Mit dem Aufruf eines Kommunikationsobjektes ist es möglich alle Kanäle des Jalousieaktors gleichzeitig auf den parametrisierten Wert zu fahren oder nur einen einzelnen Kanal. Dies hängt von der Parametrierung ab, welche für die einzelnen Kanäle im Unterpunkt für die Automatikfunktion, vorgenommen wurde. Um mehrere Kanäle gleichzeitig auf bestimmte Werte zu fahren müssen für diese Kanäle die gleichen Automatikblöcke gewählt werden und die gewünschten Werte für die gleiche Automatikposition hinterlegt werden.

4.9.2 Untermenü Automatik

Das nachfolgende Bild zeigt die Einstellmöglichkeiten für die Automatikfunktion:

Verwendete Automatikobjekte
☒ Block A
☐ Block B

i Ausgewählter Block muss unter "Allgemeine Einstellungen" aktiviert sein

Automatikposition 1
☐ nicht aktiv
☒ aktiv

Höhenposition
nicht aktiv ▼

Lamellenposition
nicht aktiv ▼

Position anfahren (Wert = 1)
immer ▼

Aktion bei Rückname der Automatikposition (Wert = 0)
nicht aktiv ▼

Automatikposition 2
☒ nicht aktiv
☐ aktiv

Automatikposition 3
☒ nicht aktiv
☐ aktiv

Automatikposition 4
☒ nicht aktiv
☐ aktiv

Abbildung 19: Unterpunkt Automatikfunktion

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Einstellmöglichkeiten für die Automatikfunktion:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Verwendete Automatikobjekte	▪ Block A ▪ Block B	Einstellung auf welchen Automatikblock dieser Kanal reagieren soll
Automatikfunktion 1 - 4 – Höhenposition	nicht aktiv 0 – 100%	Höhenposition die durch die Automatik angefahren werden soll
Automatikfunktion 1 - 4 – Lamellenposition	nicht aktiv 0 – 100%	Lamellenposition die durch die Automatik angefahren werden soll. Nur sichtbar bei Auswahl „Jalousie“
Position anfahren (Wert = 1)	▪ immer ▪ wenn Position oben ▪ wenn Position unten	Festlegung wann die Automatikposition angefahren werden soll.
Aktion bei Rücknahme der Automatikposition (Wert = 0)	▪ nicht aktiv ▪ nach oben fahren ▪ nach unten fahren	Die Aktion bei Rücknahme definiert eine Aktion nach Rücknahme der Automatikposition (Senden des Wertes 0). Die Aktion für die Rücknahme wird allerdings nur ausgeführt wenn die Position gleich der eingestellten Automatikposition ist, d.h. nicht verfahren wurde.

Tabelle 21:Einstellungen – Automatikfunktion

In der Unterfunktion für die Automatikfunktion können Werte für 4 verschiedene Automatikaufrufe hinterlegt werden. Bei den Werten handelt es sich um absolute Werte, welche beim Aufruf der jeweiligen Automatikfunktion angenommen werden. Zusätzlich kann für jeden Kanal festgelegt werden, auf welchen Automatikblock dieser Kanal reagieren soll. Hier stehen die Blöcke A und B zur Auswahl.

Des Weiteren können Einschränkungen für den Gültigkeitsbereich der Automatikfunktion getroffen werden. So kann der Kanal z.B. nur auf eine bestimmte Automatikfunktion reagieren oder den Aufruf der Automatikfunktion nur in einer bestimmten Endlage ausführen.

Außerdem kann ein Fahrbefehl bei der Rücknahme der Automatikfunktion ausgeführt werden. Dieser Fahrbefehl wird jedoch nur ausgeführt, wenn sich der Kanal noch in der aufgerufenen Automatikfunktion befindet. Dazu wird vor dem Ausführen des Befehls ein interner Abgleich ausgeführt. Somit wird verhindert, dass die Rollläden den Rücknahme-Befehl ausführen wenn sie bereits vorher manuell auf einen neuen Wert verfahren wurden.

4.10 Alarm- und Sperrfunktionen

Das Menü für die Alarm- und Sperrfunktion ist dauerhaft eingeblendet und beinhaltet die Einstellungen für die Alarmer und die normalen Sperrfunktionen:

Alarm Reihenfolge	Windalarm, Regenalarm, Frostalarm, Sperrfunk... ▼
Normale Sperrfunktion	☐ nicht aktiv ☒ aktiv
Aktion beim Sperren (Wert=1)	Nach oben fahren ▼
Aktion bei Rücknahme der Sperre	nach unten fahren ▼
Erweiterte Sperrfunktion	☐ nicht aktiv ☒ aktiv
Windalarm	☐ nicht aktiv ☒ aktiv
Überwachungszeit (0 = nicht aktiv)	0 ▲▼ min
Aktion bei Windalarm	Nach oben fahren ▼
Aktion bei Rücknahme des Alarms	vorherige Position anfahren ▼
Regenalarm	☒ nicht aktiv ☐ aktiv
Frostalarm	☒ nicht aktiv ☐ aktiv
Jalousieposition für Alarmer/Sperre	0% ▼
Lamellenposition für Alarmer/Sperre	0% ▼

Abbildung 20: Einstellungen – Alarm- und Sperrfunktionen

4.10.1 Alarmpriorität

Der Parameter „Alarmreihenfolge“ beschreibt die Priorität der einzelnen Alarme. Die nachfolgende Tabelle zeigt die Einstellmöglichkeiten für diesen Parameter:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Alarm Reihenfolge	▪ Windalarm, Regenalarm, Frostalarm, Sperrfunktion ▪ Windalarm, Regenalarm, Sperrfunktion, Frostalarm ▪ Windalarm, Sperrfunktion, Regenalarm, Frostalarm ▪ Sperrfunktion, Windalarm, Regenalarm, Frostalarm ▪ Brandalarm, Windalarm, Frostalarm, Sperrfunktion ▪ Brandalarm, Windalarm, Sperrfunktion, Frostalarm ▪ Brandalarm, Sperrfunktion, Windalarm, Frostalarm	gibt die Priorität der Alarmfunktion an

Tabelle 22: Einstellung – Alarmpriorität

Sind zwei oder mehr Alarme gleichzeitig aktiv, so wertet der Jalousieaktor die Alarme entsprechend der eingestellten Reihenfolge aus. Der Jalousieaktor führt nur die Aktion des Alarmes mit der höheren Priorität aus. Die Aktion für den Alarm mit der niedrigeren Priorität wird nicht ausgeführt, solange der Alarm mit der höheren Priorität aktiv ist. Wird der Alarm mit der höheren Priorität jedoch inaktiv und der Alarm mit der niedrigeren Priorität ist noch aktiv, so wird anschließend die Aktion des Alarms mit der niedrigeren Priorität ausgeführt.

Es kann anstatt des Regenalarms auch ein **Brandalarm** aktiviert werden.

Dies geschieht wenn eine der Reihenfolgen mit „Brandalarm“ an erster Stelle ausgewählt wird.

Mit der Aktivierung eines Brandalarms (Brandmeldeanlage oder Rauchwarnmelder) fährt der Aktorkanal die Jalousie in eine fest eingestellte Fluchtposition „nach oben“ und sperrt den Kanal solange der Alarm ansteht.

Brandalarm

☐ nicht aktiv
 ☒ aktiv

Überwachungszeit (0 = nicht aktiv)

min

Aktion bei Brandalarm

Nach oben fahren

Aktion bei Rücknahme des Alarms

☒ keine Aktion
 ☐ vorherige Position anfahren

Abbildung 21: Einstellungen – Brandalarm

4.10.2 Alarmarten

Es können verschiedene Alarmarten (Windalarm, Regen- oder Brandalarm, Frostalarm, Sperrfunktion) aktiviert werden, für welche dann anschließend weitere Einstellungen vorgenommen werden können. Die nachfolgende Tabelle zeigt die Einstellbereiche für die Alarmarten:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Windalarm	▪ nicht aktiv ▪ aktiv	Aktivierung des Windalarms. Weitere Parameter nur eingeblendet bei aktivem Windalarm!
Überwachungszeit (0 = nicht aktiv)	0 - 120 min	zyklische Überwachung des Windalarms.
Aktion bei Windalarm	▪ keine Aktion ▪ nach oben fahren ▪ nach unten fahren ▪ Höhenposition anfahren	Aktion bei Auslösung des Windalarms. Einstellung „Höhenposition anfahren“: Es wird eine absolute Position angefahren. Siehe 4.10.4 Höhenposition anfahren
Aktion bei Rücknahme des Alarms	▪ keine Aktion ▪ nach oben fahren ▪ nach unten fahren ▪ Vorherige Position anfahren	Aktion auf die Rücknahme des Windalarms.
Regen-/Brandalarm	▪ nicht aktiv ▪ aktiv	Aktivierung des Regenalarms oder Brandalarms. Umschaltbar über Alarm Reihenfolge (Priorität)! Weitere Parameter nur eingeblendet bei aktivem Regen-/Brandalarm!
Überwachungszeit (0 = nicht aktiv)	0 - 120 min	zyklische Überwachung des Regen-/Brandalarms.
Aktion bei Regenalarm	▪ keine Aktion ▪ nach oben fahren ▪ nach unten fahren ▪ Höhenposition anfahren	Aktion bei Auslösung des Regenalarms. Einstellung „Höhenposition anfahren“: Es wird eine absolute Position angefahren. Siehe 4.10.4 Höhenposition anfahren
Aktion bei Rücknahme des Alarms	▪ keine Aktion ▪ nach oben fahren ▪ nach unten fahren ▪ Vorherige Position anfahren	Aktion auf die Rücknahme des Regenalarms.
Aktion bei Brandalarm	Nach oben fahren	Aktion bei Auslösung des Brandalarms. Einstellung ist fix und nicht änderbar!
Aktion bei Rücknahme des Alarms	▪ keine Aktion ▪ vorherige Position anfahren	Aktion auf die Rücknahme des Brandalarms.

Frostalarm	▪ nicht aktiv ▪ aktiv	Aktivierung des Frostalarms. Weitere Parameter nur eingeblendet bei aktivem Frostalarm!
Überwachungszeit (0 = nicht aktiv)	0 - 120 min	zyklische Überwachung des Frostalarms.
Aktion bei Frostalarm	▪ keine Aktion ▪ nach oben fahren ▪ nach unten fahren ▪ Höhenposition anfahren	Aktion bei Auslösung des Frostalarms. Einstellung „Höhenposition anfahren“: Es wird eine absolute Position angefahren. Siehe 4.10.4 Höhenposition anfahren
Aktion bei Rücknahme des Alarms	▪ keine Aktion ▪ nach oben fahren ▪ nach unten fahren ▪ Vorherige Position anfahren	Aktion auf die Rücknahme des Frostalarms.
Normale Sperrfunktion	▪ nicht Aktiv ▪ aktiv	Aktivierung der „normalen Sperrfunktion“. Weitere Parameter nur eingeblendet wenn „Normale Sperrfunktion“ aktiv sind!
Aktion beim Sperren (Wert=1)	▪ keine Aktion ▪ nach oben fahren ▪ nach unten fahren ▪ Höhenposition anfahren	Einstellung der Aktion welche beim Aktivieren einer Sperre ausgelöst werden soll.
Aktion bei Rücknahme der Sperre	▪ nicht aktiv ▪ nach oben fahren ▪ nach unten fahren ▪ vorherige Position anfahren	Einstellung der Aktion welche bei der Rücknahme der Sperre ausgelöst werden soll.

Tabelle 23: Einstellungen – Alarmarten

Wird ein Alarm aktiviert, so wird für diesen Alarm das zuständige Kommunikationsobjekt eingeblendet. Empfängt das zugehörige Kommunikationsobjekt ein „1-Signal“, so wird die Alarmfunktion aktiviert. Durch ein „0-Signal“ wird der Alarm deaktiviert.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die dazugehörigen Kommunikationsobjekte:

Nummer	Funktion	Größe	Verwendung
42	Windalarm	1 Bit	Aktivierung/Deaktivierung des Windalarms
43	Regenalarm	1 Bit	Aktivierung/Deaktivierung des Regenalarms
43	Brandalarm	1 Bit	Aktivierung/Deaktivierung des Brandalarms
44	Frostalarm	1 Bit	Aktivierung/Deaktivierung des Frostalarms
45	Sperren	1 Bit	Aktivierung/Deaktivierung der „normalen Sperrfunktion“

Tabelle 24: Kommunikationsobjekte – Alarm- und Sperrfunktionen

Die Funktionalität der Alarme ist über alle Alarmarten ähnlich. Es kann für jeden der Alarme eine zyklische Überwachung eingestellt werden. Des Weiteren kann jeweils eine Aktion für die Auslösung und die Rücknahme des Alarms definiert werden.

Die einstellbare Höhenposition wird in Kapitel „4.10.4 Höhenposition anfahren“ beschrieben.

Eine Ansteuerung des Aktorkanals ist nicht möglich, solange ein Alarm aktiv ist.

Ausnahme: Die Handbedienung am Gerät ist auch bei aktiven Alarmen und Sperren weiter möglich.

4.10.3 zyklische Überwachung

Die zyklische Überwachung der Alarmfunktion kann für jeden der Alarme separat eingestellt werden. Der Einstellbereich bewegt sich von 0 – 120min, wobei die Einstellung 0 min die zyklische Überwachung deaktiviert.

Das Kommunikationsobjekt für den jeweiligen Alarm muss innerhalb der eingestellten Überwachungszeit ein Signal bekommen, sonst wird der Alarm automatisch ausgelöst. In KNX Wetterstationen gibt es Einstellungen, in welchen Abständen ein zyklisches Senden erfolgen soll. Die Zeit für das zyklische Senden, sollte dabei immer unterhalb der im Jalousieaktor eingestellten Überwachungszeit liegen um ein versehentliches Auslösen eines Alarms zu vermeiden (empfohlen wird ein Verhältnis 1:3, siehe Beispiel unten).

Durch die zyklische Überwachung kann sichergestellt werden, dass ein Wettersensor ordnungsgemäß funktioniert. Bleibt ein Signal, aufgrund eines Ausfalls einer Wetterstation oder eines Drahtbruches aus, so löst der Jalousieaktor nach Ablauf der Überwachungszeit Alarm aus.

Beispiel:

Das Telegramm des Wettersensors zyklisch alle 10 min. senden lassen und die Überwachungszeit des Aktors auf 30 min. setzen. Damit wird sichergestellt wird das ein ausfallendes Telegramm (Bus-Kollision) keinen Alarm auslöst.

4.10.4 Höhenposition anfahren

In jedem Kanal kann bei der „Aktion beim Sperren“ bzw. „Aktion bei Alarm“ mit der Einstellung „Höhenposition anfahren“ eine definierte Position eingestellt werden (außer Brandalarm!). Dies beinhaltet auch die Lamellenposition bei der Kanalauswahl als „Jalousie“:

Höhenposition für Alarm/Sperre	0%
Lamellenposition für Alarme/Sperre	0%

Abbildung 22: Einstellungen – Positionen für Alarm/Sperre

Folgende Einstellungen stehen zur Verfügung:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Höhenposition für Alarme/Sperre	0 – 100% [0%]	Einstellung der absoluten Höhenposition für Alarme/Sperre.
Lamellenposition für Alarme/Sperre	0 – 100% [0%]	Einstellung der absoluten Lamellenposition für Alarme/Sperre. Einstellung erscheint nur bei Auswahl "Jalousie"

Tabelle 25: Einstellungen – Positionen für Alarm/Sperre

Pro Kanal kann eine absolute Position definiert werden, welche bei einem aktiven Alarm bzw. einer aktiven Sperre angefahren werden kann. Diese Position gilt für alle Alarme und die Sperre dieses Kanals.

4.11 Erweiterte Sperrfunktion

Die erweiterte Sperrfunktion kann für jeden Kanal über eine Auswahl im Untermenü „Alarm- und Sperrfunktionen“ aktiviert werden. Ist die erweiterte Sperrfunktion aktiviert, so erscheint im Auswahlmenü, unter dem jeweiligen Kanal, ein neues Untermenü Kanal X: Erweiterte Sperrfunktion. Das nachfolgende Bild zeigt die Aktivierung der erweiterten Sperrfunktion:

Abbildung 23: Aktivierung – Erweiterte Sperrfunktion

Das nachfolgende Bild zeigt die Einstellmöglichkeiten im Menü „Erweiterte Sperrfunktion“:

Objekt "Absolute Position/Beschattung sperren" ☐ nicht aktiv ☒ aktiv

Objekt sendet Status ☐ nicht aktiv ☒ aktiv

Automatisch "Sperren absolute Position/Beschattung" bei Auf/Ab Telegramm ☐ nicht aktiv ☒ aktiv

Sperre aufheben, wenn obere Position erreicht ist ☐ nicht aktiv ☒ aktiv

(Empfohlen bei automatischer Beschattung)

Objekt "Funktionen sperren" ☐ nicht aktiv ☒ aktiv

Objekt sendet Status ☐ nicht aktiv ☒ aktiv

Das Objekt sperrt folgende Funktionen:

Handbedienung Gerät sperren ☐ nicht aktiv ☒ aktiv

Auf/Ab sperren (auch Zentral) ☐ nicht aktiv ☒ aktiv

Absolute Position/Beschattung sperren (auch Zentral) ☐ nicht aktiv ☒ aktiv

Automatikpositionen sperren ☐ nicht aktiv ☒ aktiv

Szene sperren ☐ nicht aktiv ☒ aktiv

Lüftungsfunktion sperren ☐ nicht aktiv ☒ aktiv

Objekt "Sperren zentrale Objekte"

Objekt sendet Status ☐ nicht aktiv ☒ aktiv

Automatisch "Sperren zentrale Objekte" bei "Ab" Telegramm ☐ nicht aktiv ☒ aktiv

"Sperren zentrale Objekte" aufheben, wenn obere Position erreicht ist ☐ nicht aktiv ☒ aktiv

Abbildung 24: Einstellungen – Erweiterte Sperrfunktion

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Einstellmöglichkeiten für die erweiterte Sperrfunktion:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Objekt „Absolute Position/Beschattung sperren“	▪ nicht aktiv ▪ aktiv	Aktiviert das Kommunikationsobjekt zur Sperrung eines absoluten Positionsbefehls (gilt auch für die Beschattung)
Objekt sendet Status	▪ nicht aktiv ▪ aktiv	Einstellung ob das Objekt den aktuellen Status senden soll. Bei Aktivierung werden „L“ und „Ü“-Flags gesetzt
Automatisch „Sperren absolute Position/Beschattung“ bei Auf/Ab Telegramm	▪ nicht aktiv ▪ aktiv	Bei Aktivierung wird - durch das manuelle Verfahren via Auf/Ab – automatisch eine Sperre für absoluten Position und die Beschattung gesetzt.
Sperre aufheben, wenn obere Position erreicht ist	▪ nicht aktiv ▪ aktiv	Deaktiviert die Sperre der absoluten Position/Beschattung durch Erreichen der oberen Position (0%)
Objekt „Funktionen sperren“	▪ nicht aktiv ▪ aktiv	Aktiviert das Kommunikationsobjekt und die Einstellungen für die universelle Sperrfunktion
Objekt sendet Status	▪ nicht aktiv ▪ aktiv	Einstellung ob das Objekt den aktuellen Status senden soll. Bei Aktivierung werden „L“ und „Ü“-Flags gesetzt
Folgende Objekte werden eingeblendet wenn das Objekt „Funktionen sperren“ aktiviert ist. Zur Auswahl stehen folgende Funktionen:		
Handbedienung Gerät sperren	▪ nicht aktiv ▪ aktiv	Bei Aktivierung wird die Handbedienung gesperrt
Auf/Ab sperren (auch Zentral)	▪ nicht aktiv ▪ aktiv	Bei Aktivierung werden die Fahrobjekte Auf/Ab gesperrt
Absolute Position/Beschattung sperren (auch Zentral)	▪ nicht aktiv ▪ aktiv	Bei Aktivierung werden die absolute Position/Beschattung gesperrt
Automatikpositionen sperren	▪ nicht aktiv ▪ aktiv	Bei Aktivierung wird der Automatikbetrieb gesperrt
Szene sperren	▪ nicht aktiv ▪ aktiv	Bei Aktivierung wird die Szenenfunktion gesperrt
Lüftungsfunktion sperren	▪ nicht aktiv ▪ aktiv	Bei Aktivierung wird die Lüftungsfunktion gesperrt

Objekt „Sperren zentrale Objekte“	▪ nicht aktiv ▪ sperrt nur „Auf“ ▪ sperrt nur „Ab“ ▪ sperrt nur „Auf/Ab“ ▪ sperrt „absolute Position“ ▪ sperrt „absolute Position“ und „Auf“ ▪ sperrt „absolute Position“ und „Ab“ ▪ sperrt „absolute Position“ und „Auf/Ab“	Einstellung welche Funktionen die durch das Objekt „Sperren zentrale Objekte“ gesperrt werden sollen
Objekt sendet Status	▪ nicht aktiv ▪ aktiv	Einstellung ob das Objekt den aktuellen Status senden soll. Bei Aktivierung werden „L“ und „Ü“-Flags gesetzt.
Automatisch „Sperren zentrale Objekte“ bei „Ab“ Telegramm	▪ nicht aktiv ▪ aktiv	Sperrt die in „Sperren zentrale Objekte“ ausgewählten Funktionen mit einem „Ab“ Befehl
„Sperren zentrale Objekte“ aufheben wenn obere Position erreicht ist	▪ nicht aktiv ▪ aktiv	Entsperrt die in „Sperren zentrale Objekte“ ausgewählten Funktionen bei Erreichen der oberen Position

Tabelle 26: Einstellungen – Erweiterte Sperrfunktion

Folgende Kommunikationsobjekte stehen zur Verfügung:

Nummer	Funktion	Größe	Verwendung
39	Sperren zentrale Objekte	1 Bit	Sperrt die zentralen Objekte gemäß der eingestellten Parameter
40	Absolute Position/Beschattung sperren	1 Bit	Sperrt das Verfahren des Kanals über absolute Positionen bzw. durch die automatische Beschattung
41	Funktionen sperren	1 Bit	Sperrt die Funktionen gemäß der Einstellungen für dieses Objekt

Tabelle 27: Kommunikationsobjekte – Erweiterte Sperrfunktion

Mit dem Parameter **Objekt „Absolute Position/Beschattung sperren“** wird ermöglicht die absoluten Positionsbefehle und die Beschattung am Kanal zu sperren. Wird das dazugehörige Objekt „Sperren Absolute Position/Beschattung“ durch Senden einer „1“ aktiviert, so können dem Kanal keine absoluten Positionsbefehle mehr zugewiesen werden (auch Zentralbefehle) und auch die automatische Beschattung ist deaktiviert. Auf/Ab Zentral ist weiterhin möglich. Eine aktive interne Beschattung wird ebenfalls mit setzen dieser Sperre deaktiviert.

Beispiel 1: Die Funktion **‘Automatisch „Sperren absolute Position/Beschattung“ bei Auf/Ab Telegramm’** ermöglicht es, dass das Anfahren der absoluten Position gesperrt wird sobald manuell Verfahren wird. Diese Funktion findet ihre Einsatzbereiche, wenn eine Wetterstation eine Sonnenschutzfunktion aktiviert, der Benutzer jedoch die Rollladen/Jalousie von Hand auf einen beliebigen Wert verfahren will. Durch das manuelle Verfahren wird der Kanal nun gegen das Empfangen des absoluten Positionsbefehls für den Sonnenschutz gesperrt und lässt sich ganz normal verfahren. Die Sperre kann wieder automatisch über den Parameter **„Sperre aufheben, wenn obere Position erreicht ist“** aufgehoben werden sobald der obere Endanschlag erreicht ist oder durch senden einer 0 auf das Kommunikationsobjekt 40 „Absolute Positionen/Beschattung sperren“. Bei Aktivierung der Automatischen Beschattung im Kanal wird diese Funktion automatisch gesetzt.

Beispiel 2: Das Sperren der Zentralfunktionen für einen bestimmten Raum, z.B. während des Mittagsschlafs des Kindes.

Die Lüftungsfunktion, Automatik-Positionen (1Bit) und „Position anfahren“ (1Bit) sind weiterhin nutzbar und werden nicht gesperrt! Diese können über „Funktionen sperren“ gesperrt werden. Das Objekt „Absolute Position/Beschattung sperren“ kann, wenn aktiviert, den Status bei Änderung und bei Abfrage senden.

Durch den Parameter **Objekt „Funktionen sperren“** ist es möglich den Sperrvorgang selbst zu konfigurieren und auf seine Bedürfnisse abzustimmen. Folgende Unterpunkte stehen zur Verfügung:

- **Handbedienung Gerät sperren**
Sperrt die Handbedienung am Gerät für diesen Kanal
- **Auf/Ab sperren (auch Zentral)**
Sperrt die Fahrbefehle des Kanals (bei der „Jalousie“ auch die Lamellenverstellung)
- **Absolute Position/Beschattung sperren (auch Zentral)**
Sperrt das Objekt „absolute Position“ und die automatische Beschattung
- **Automatikpositionen sperren**
Der Aufruf über die Automatikfunktion ist für diesen Kanal gesperrt
- **Szene sperren**
Sperrt die Szenenfunktion für diesen Kanal. Wird eine Szene aufgerufen in welcher der gesperrte Kanal eingebunden ist, reagiert dieser Kanal nicht sondern bleibt in seiner aktuellen Position
- **Lüftungsfunktion sperren**
Sperrt die automatische Lüftungsfunktion für diesen Kanal

Das Objekt „Funktionen sperren“ kann, wenn aktiviert, den Status bei Änderung und bei Abfrage senden. Zum Beispiel: bei interner Aktivierung über eine Szene.

Das **Objekt „Sperren zentrale Objekte“** sperrt den Aufruf des Kanals über die zentralen Objekte. Dabei kann für jeden Kanal spezifisch festgelegt werden welche zentralen Funktionen gesperrt werden sollen. Zusätzlich ist es möglich die zentralen Objekte automatisch mit einem Ab-Befehl zu sperren und bei Erreichen der oberen Position wieder zu entsperren. Diese Einstellung macht insbesondere dann Sinn wenn alle Jalousien zentral über eine Zeitschaltuhr verfahren werden. Soll ein Kanal aber nach einem manuellen Verfahr Befehl nicht mehr mitverfahren werden, so kann dieser automatisch gesperrt werden.

Das Objekt „Absolute Position/Beschattung sperren“ kann, wenn aktiviert, den Status bei Änderung und bei Abfrage senden.

Alle Sperrfunktionen werden mit einer logischen „1“ aktiviert und einer logischen „0“ deaktiviert.

4.12 Lüftungsfunktion

Die Lüftungsfunktion beinhaltet die Logik für die Auswertung von Fensterkontakten. Aktivierung erfolgt in den Parametern des Kanals:

Lüftungsfunktion über Fensterkontakte ☐ nicht aktiv ☒ aktiv

Abbildung 25: Aktivierung – Lüftungsfunktion

Durch die Aktivierung erscheint für den Kanal ein neues Untermenü „Lüftungsfunktion“. Das nachfolgende Bild zeigt die dazugehörigen Einstellungen Untermenü:

Fensterkontakte	☐ 1 Kontakt für "geöffnetes" Fenster ☒ 2 Kontakte für "geöffnetes" / "gekipptes" Fenster
Wert für "geöffnet"	Kontakt 1 = "1" / Kontakt 2 = "1" ▼
Wert für "gekippt"	Kontakt 1 = "0" / Kontakt 2 = "1" ▼
Verhalten wenn Fenster "geöffnet" wird	Lüftungsfunktion ausführen ▼
Aktion wenn Fenster "geöffnet" wird	Position anfahren wenn niedriger und untere Position begrenzen ▼
Höhenposition "geöffnet"	0% ▼
Lamellenposition "geöffnet"	0% ▼
Aktion wenn Fenster "gekippt" wird	Position anfahren wenn niedriger ▼
Höhenposition "gekippt"	100% ▼
Lamellenposition "gekippt"	70% ▼
Aktion wenn Fenster geschlossen wird	vorherige Position anfahren ▼

Abbildung 26: Einstellungen – Lüftungsfunktion

Die nachfolgende Tabelle zeigt die verfügbaren Einstellungen:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Fensterkontakte	▪ 1 Kontakt für „geöffnetes“ Fenster ▪ 2 Kontakte für „geöffnetes“ / „gekipptes“ Fenster	Einstellung ob ein oder zwei Fensterkontakte installiert sind.
1 Kontakt:		
Wert für „geöffnet“	▪ Wert 0 ▪ Wert 1	Einstellung des Wertes wenn Fenster „geöffnet“ ist
2 Kontakte:		
Wert für „geöffnet“	▪ Kontakt 1 = 0, Kontakt 2 = 0 ▪ Kontakt 1 = 1, Kontakt 2 = 0 ▪ Kontakt 1 = 0, Kontakt 2 = 1 ▪ Kontakt 1 = 1, Kontakt 2 = 1	Einstellung der Werte wenn Fenster „geöffnet“ ist
Wert für „gekippt“	▪ Kontakt 1 = 0, Kontakt 2 = 0 ▪ Kontakt 1 = 1, Kontakt 2 = 0 ▪ Kontakt 1 = 0, Kontakt 2 = 1 ▪ Kontakt 1 = 1, Kontakt 2 = 1	Einstellung der Werte wenn Fenster „gekippt“ ist
Verhalten wenn Fenster „geöffnet“ wird	▪ Lüftungsfunktion ausführen ▪ Sperrfunktion setzen ▪ Lüftungsposition ausführen und zentrale Objekte sperren ▪ Lüftungsposition ausführen und abs. Position/Beschattung sperren ▪ Lüftungsposition ausführen, abs. Position/Beschattung und zentrale Objekte sperren	Einstellung des Verhaltens wenn das Fenster geöffnet wird
Aktion wenn Fenster „geöffnet“ wird	▪ nicht aktiv ▪ Position anfahren wenn unten ▪ Position anfahren wenn niedriger ▪ Position anfahren wenn niedriger und untere Position begrenzen	Aktion die beim Öffnen des Fensters ausgeführt werden soll. Nicht sichtbar wenn „Verhalten wenn Fenster geöffnet wird“ auf „Sperrfunktion setzen“ steht
Höhenposition „geöffnet“	0 – 100% [0%]	Einstellung der absoluten Höhenposition für die Lüftungsfunktion beim Öffnen des Fensters
Lamellenposition „geöffnet“	0 – 100% [0%]	Einstellung der absoluten Lamellenposition für die Lüftungsfunktion beim Öffnen des Fensters

Aktion wenn Fenster geschlossen wird	▪ nicht aktiv ▪ nach oben fahren ▪ nach unten fahren ▪ vorherige Position anfahren	Aktion die nach dem Schließen des Fensters ausgeführt werden soll Zusatz „Zentrale Telegramme nachholen, sonst..“ erscheint nur wenn bei „Verhalten wenn Fenster geöffnet wird“ auf „Lüftungsfunktion ausführen + zusätzliche zentrale Sperre“ ausgewählt ist
Aktion wenn Fenster geschlossen wird: Zentrale Telegramme nachholen, sonst...		
Nur für Auswahl „2 Kontakte“:		
Aktion wenn Fenster „gekippt“ wird	▪ nicht aktiv ▪ Position anfahren wenn unten ▪ Position anfahren wenn niedriger ▪ Position anfahren wenn niedriger und untere Position begrenzen	Aktion die beim Kippen des Fensters ausgeführt werden soll
Höhenposition „gekippt“	0 – 100% [100%]	Einstellung der absoluten Höhenposition für die Lüftungsfunktion wenn das Fenster gekippt wird
Lamellenposition „gekippt“	0 – 100% [70%]	Einstellung der absoluten Lamellenposition für die Lüftungsfunktion wenn das Fenster gekippt wird

Tabelle 28: Einstellungen – Lüftungsfunktion

Die Lüftungsfunktion ermöglicht es, ohne externe Logik, verschieden Aktionen auszuführen sobald sich der Wert eines Fensterkontaktes am Bus ändert.

Für das geöffnete Fenster können verschiedene Verhalten parametrieren werden:

- **Lüftungsfunktion ausführen**
Es werden die eingestellten absoluten Positionen angefahren. Der Kanal wird in Folge dessen jedoch nicht gesperrt und kann aus dieser Position auch weiterhin verfahren werden.
- **Sperrfunktion setzen**
Es wird die Sperrfunktion gesetzt und die parametrierte Aktion für „normale Sperrfunktion“ wird ausgeführt (Auf/Ab). Ein weiteres Verfahren ist danach nicht möglich solange das Fenster geöffnet ist. Durch Schließen wird die Sperre aufgehoben und die parametrierte Aktion für die Rücknahme der „normalen Sperrfunktion“ ausgeführt ist. Diese Funktion ist insbesondere für Terrassentüren sinnvoll um ein Aussperren zu vermeiden.
- **Lüftungsposition ausführen und zentrale Objekte sperren**
Es werden die im entsprechenden Kanal eingestellten Lüftungspositionen angefahren. Zentrale Befehle für Auf/Ab und absolute Positionen werden gesperrt und nicht ausgeführt. Diese werden jedoch gespeichert und nach aufheben der Sperre nachgeholt. Das zuletzt eintreffende Telegramm wird ausgeführt. Mit der Auf/Ab Bedienung am Kanal lässt sich die Jalousie/Rolllade jedoch weiterhin steuern. Diese Funktion vermeidet das Aussperren über automatisierte zentrale Objekte.

- **Lüftungsposition ausführen und abs. Position/Beschattung sperren**

Es werden die im entsprechenden Kanal eingestellten Lüftungspositionen angefahren. Befehle für kanalbezogene und zentrale absolute Positionen werden gesperrt und nicht ausgeführt. Mit der Auf/Ab Bedienung am Kanal lässt sich die Jalousie/Rolllade jedoch weiterhin steuern. Diese Funktion vermeidet das Aussperren über automatisierte absolute Positionsbefehle. Die interne Beschattungsfunktion wird hiermit ebenfalls deaktiviert.

- **Lüftungsposition ausführen, abs. Position/Beschattung und zentrale Objekte sperren**

Es werden die im entsprechenden Kanal eingestellten Lüftungspositionen angefahren. Zentrale Befehle für Auf/Ab und absolute Positionen, sowie kanalbezogene und zentrale absolute Positionen werden gesperrt und nicht ausgeführt. In der Zwischenzeit erhaltene Befehle werden gespeichert und nach Aufheben der Sperre nachgeholt. Das zuletzt eintreffende Telegramm wird ausgeführt. Mit der Auf/Ab Bedienung am Kanal lässt sich die Jalousie/Rolllade jedoch weiterhin steuern. Diese Funktion vermeidet das Aussperren über automatisierte zentrale und absolute Positionsbefehle. Die interne Beschattungsfunktion wird hiermit ebenfalls deaktiviert.

Bitte beachten:

- Über das Objekt „Zentrale Objekte sperren“ und /oder „Absolute Position sperren“ kann eine manuelle Freigabe mit dem Wert = 0 erreicht werden.
- Die Außentemperatursperre der Beschattungsfunktion hat keine Auswirkung auf die Lüftungsfunktion!
- Die Zustände der Fensterkontakte werden in den Einstellungen 0/0; 0/1; und 1/0 bei Start des Gerätes abgefragt. Für eine aktive Abfrage der Kontakte müssten die jeweiligen Ü-Flags aktiviert werden.
- Die Default Einstellung der Fensterkontakte nach einem Hardware Reset (oder Neuprogrammierung) ist 1/1 (*für geöffnet*) und 0/1 *für gekippt* und wird mit dieser Einstellung nicht abgefragt.
- Bei aktiver Lüftungsfunktion (Fenster offen) werden Alarmer nur mit höheren Positionen ausgeführt (Aussperrschutz).
- Die Begrenzung der unteren Position greift nicht bei Alarm und der normalen Sperrfunktion.
- Es kann bei aktiver Begrenzung auch nicht per Hand tiefe gefahren werden

Die nachfolgende Tabelle zeigt die dazugehörigen Kommunikationsobjekte:

Nummer	Funktion	Größe	Verwendung
46	Fensterkontakt	1 Bit	Wert Fensterkontakt – bei einem Fensterkontakt
46	Fensterkontakt 1	1 Bit	Wert Fensterkontakt 1 – bei 2 Fensterkontakten
47	Fensterkontakt 2	1 Bit	Wert Fensterkontakt 2 - bei 2 Fensterkontakten

Tabelle 29: Kommunikationsobjekte – Lüftungsfunktion über Fensterkontakt

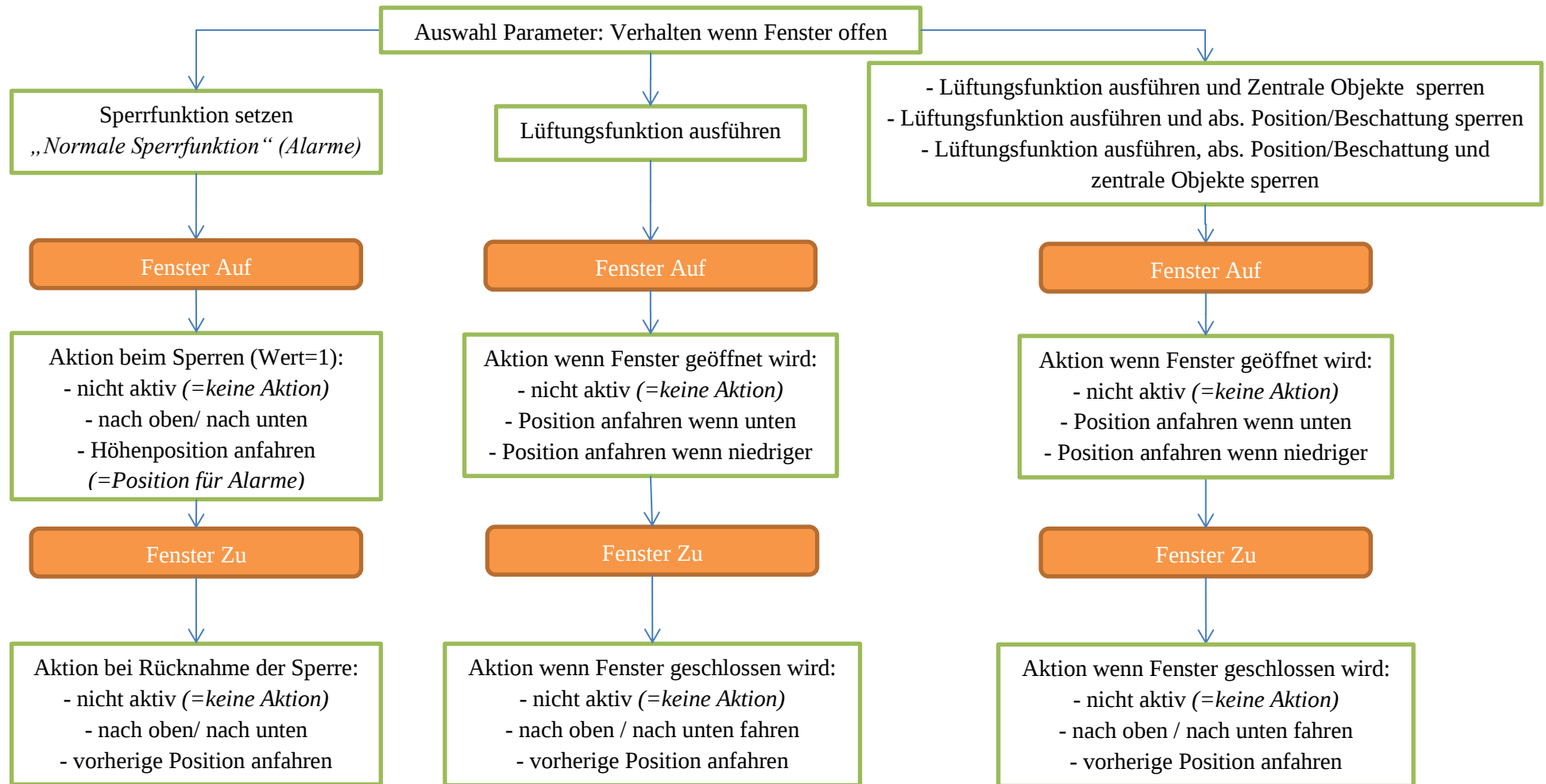


Abbildung 27: Übersicht – Lüftungsfunktion

4.13 Automatische Beschattung

Die automatische Beschattungsfunktion ermöglicht es eine Sonnenstandsnachführung im Jalousieaktor zu realisieren. Der Jalousieaktor führt dabei die Sonnenstandsberechnung komplett selbstständig durch und kann in Abhängigkeit von Helligkeitswerten/-schwellen, Außentemperatur/-schwelle, Innentemperatur/-schwelle (oder Stellwert Heizen) ausgelöst werden.

Für die automatische Beschattung müssen Grundeinstellungen und Einstellungen je Kanal getätigt werden, welche in den folgenden Kapiteln beschrieben werden.

4.13.1 Grundeinstellungen Beschattung

Die Aktivierung erfolgt im Menü „Allgemeine Einstellung“:

Automatische Beschattung ☐ nicht aktiv ☒ aktiv

Das folgende Bild zeigt das neu eingblendete Untermenü „Beschattung Grundeinstellung“:

Helligkeitswerte über	☒ Helligkeitswert 2Byte ☐ Helligkeitsschwelle 1Bit
Anzahl der Objekte	3
Helligkeitsschwelle 1	30 x 1000 Lux
Helligkeitsschwelle 2	45 x 1000 Lux
Hysterese	10 x 1000 Lux
Verzögerung der Helligkeitsschwelle 1 nach 2	10 min
Verzögerung der Helligkeitsschwelle 2 nach 1	25 min
Außentemperatursperre	Temperaturwert
Beschattung sperren bei Temperatur kleiner	12 °C
Funktion Zentrales Objekt "Beschattung"	☒ Beschattung sperren bei Wert 1 ☐ Beschattung freigeben bei Wert 1
Automatische Umschaltung der Sommerzeit	☐ nicht aktiv ☒ aktiv
Standortbestimmung durch	☐ Koordinaten ☒ Ort
Land	Deutschland
Stadt	Engelskirchen
Zeitdifferenz zur Weltzeit (UTC + ...)	(UTC +01:00) Amsterdam, Berlin, Bern, Rom, Wien
Objekte für Datum/Uhrzeit	☒ separate Objekte ☐ ein gemeinsames Objekt
Diagnoseobjekt für Beschattung	bei Änderung senden

Abbildung 28: Grundeinstellungen – Beschattung

Die nachfolgende Tabelle zeigt die verfügbaren Einstellungen:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Helligkeitswerte über	▪ Helligkeitswert 2 Byte ▪ Helligkeitsschwelle 1 Bit	Einstellung der Datenpunkttypen für die Helligkeitswerte
Anzahl der Objekte	1 – 3 [3]	Bei Helligkeitswerten über 2 Byte. Festlegen der Anzahl der Helligkeitsobjekte
Helligkeitsschwelle 1	0 – 95.000 Lux [30.000 Lux]	Bei Helligkeitswerten über 2 Byte. Einstellung der Helligkeitsschwelle 1
Helligkeitsschwelle 2	0 – 95.000 Lux [45.000 Lux]	Bei Helligkeitswerten über 2 Byte. Einstellung der Helligkeitsschwelle 2
Hysterese	0 – 20.000 Lux [10.000 Lux]	Bei Helligkeitswerten über 2 Byte. Einstellung der Hysterese für die Helligkeitsschwellen
Verzögerung der Helligkeitsschwelle 1 nach 2	0 – 30 min [10]	Einstellung der Verzögerung beim Umschalten von Helligkeitsschwelle 1 nach Helligkeitsschwelle 2
Verzögerung der Helligkeitsschwelle 2 nach 1	0 – 60 min [25]	Einstellung der Verzögerung beim Umschalten von Helligkeitsschwelle 2 nach Helligkeitsschwelle 1
Außentemperatursperre	▪ nicht aktiv ▪ Temperaturwert ▪ Temperaturschwelle	Einstellung, ob und wie die Beschattung abhängig von der Außentemperatur gesperrt werden soll
Beschattung sperren bei Temperatur kleiner	5°C – 30°C [12°C]	Bei Einstellung Temperaturwert. Einstellung der Außentemperatur, unterhalb derer die Beschattung gesperrt werden soll
Beschattung sperren bei	▪ Wert 0 ▪ Wert 1	Bei Einstellung Temperaturschwelle. Einstellung des Wertes mit dem die Beschattung gesperrt werden soll
Funktion Zentrales Objekt Beschattung	▪ Beschattung sperren bei Wert 1 ▪ Beschattung freigeben bei Wert 1	Aktivierung eines Freigabe-/Sperrobjectes für die Beschattung
Automatische Umschaltung der Sommerzeit	▪ nicht aktiv ▪ aktiv	Einstellung ob die Sommerzeitumstellung automatisch erfolgen soll
Standortbestimmung durch	▪ Koordinaten ▪ Ort	Einstellung wie der Standort berechnet werden soll
Einstellung über Ort:		
Land	beliebiges Land [Deutschland]	Einstellung des Landes
Stadt	beliebige Stadt [Engelskirchen]	Einstellung der Stadt

Einstellung über Koordinaten:		
Breite	▪ Nord ▪ Süd	Festlegung ob nördlicher oder südlicher Breite gezählt werden soll
Breite in Grad [0° - 90°]	0° ... 90° [50°]	Festlegung des Breitengrades
Breite in Minuten [0' - 59']	0' ... 59' [56']	Festlegung der Minuten
Länge	▪ Ost ▪ West	Festlegung ob östlicher oder westlicher Länge gezählt werden soll
Länge in Grad [0° - 180°]	0° ... 180° [6°]	Festlegung des Längengrades
Länge in Minuten [0' - 59']	0' ... 59' [57']	Festlegung der Minuten
Zeitdifferenz zur Weltzeit(UTC+...)	beliebige Zeitzone [UTC+01:00 Amsterdam, Berlin]	Einstellen der Zeitzone zur Berechnung des Sonnenstandes
Objekte für Datum/Uhrzeit	▪ separate Objekte ▪ ein gemeinsames Objekt	Einstellung welche Objekte für Datum / Uhrzeit verwendet werden
Diagnoseobjekt für Beschattung	▪ nicht aktiv ▪ bei Abfrage senden ▪ bei Änderung senden	Aktivierung des zentralen Diagnoseobjektes und dessen Sendebedingung

Tabelle 30: Grundeinstellungen – Beschattung

Helligkeitswerte/Helligkeitsschwelle

Für die Verschattung können 2 Schwellwerte für die Helligkeit eingestellt werden. In den Beschattungseinstellungen/Kanal kann dann anschließend eingestellt werden ab welcher Helligkeitsschwelle die Beschattung aktiviert werden soll. Zur Berechnung der Helligkeitsschwellen stehen bis zu 3 Helligkeitswerte (über 2 Byte) zur Verfügung. Die Helligkeitsschwellen beziehen sich auf den höchsten anliegenden Helligkeitswert. Für die Helligkeitsschwellen kann der Einschaltwert der Schwellen und die Hysterese eingestellt werden. Der Einschaltwert ist dabei immer gleich dem angegebenen Wert für Helligkeitsschwelle 1/2. Der Ausschaltwert berechnet sich aus Helligkeitsschwelle 1/2 minus der Hysterese. Alternativ können die Schwellwerte über 1 Bit vorgegeben werden. Empfängt das 1 Bit Objekt eine 1, so ist die Helligkeitsschwelle überschritten.

Achtung: Die Helligkeitsschwelle 1 muss kleiner als die Helligkeitsschwelle 2 sein!

Verzögerung der Helligkeitsschwelle

Durch die Verzögerung zwischen den Helligkeitsschwellen wird zu häufiges Verfahren vermieden. Dabei wird bei über-/unterschreiten der Schwellen 1 und 2 erst mit der angegebenen Verzögerung ausgelöst. Es können unterschiedliche Zeiten für das Umschalten konfiguriert werden.

Außentemperatursperre

Die Außentemperatursperre über „Temperaturwert“ bewirkt, dass die automatische Beschattung unterhalb eines parametrisierten Temperaturwertes gesperrt wird. Hierzu wird eine externe Außentemperatur an den Jalousieaktor gesendet werden. Erst wenn die Außentemperatur den Wert überschreitet wird die Beschattung wieder freigegeben. Die Hysterese zur Freigabe ist intern fest auf +2 K eingestellt.

Beispiel: „Beschattung sperren bei Temperaturwert kleiner“ 12°C + Hysterese 2K = Freigabe bei 14°C.

Bei Außentemperatursperre über „Temperaturschwelle“ wird die Beschattung über einen 1 Bit Wert gesperrt und wieder freigegeben. Die Polarität, ob mit einer „1“ oder mit einer „0“ gesperrt wird, kann gewählt werden. Wird z.B. mit „Wert 1“ gesperrt, so wird mit einer „0“ wieder freigegeben.

Beschattung sperren/freigeben

Über den Parameter „Objekt Beschattung“ kann die Beschattung über ein Objekt gesperrt oder freigegeben werden, z.B. durch Verwendung eines Tasters/Zeitschaltuhr, etc. Bei Verwendung der Freigabe steht diese nach einem Reset standardmäßig auf 1 (Beschattung freigegeben).

Automatische Umschaltung der Sommerzeit

Hier kann eingestellt werden ob die Umschaltung von Sommerzeit/Winterzeit automatisch durchgeführt werden soll. In Ländern ohne Sommerzeit macht es Sinn diese Funktion zu deaktivieren.

Standorteinstellung

Die Standorteinstellung wird benötigt um den Sonnenstand für das Objekt/Gebäude zu berechnen.

Diagnoseobjekt für Beschattung

Das Diagnoseobjekt kann als Status für Visualisierungen oder zur Inbetriebnahme/Diagnose verwendet werden. Es enthält Informationen zur Bereitschaft der Beschattung, Schwellwert, Azimut und Elevation (siehe hierzu auch 4.13.3 Grundlagen der Sonnenstands Berechnung) aus. Das Diagnoseobjekt ist dabei wie folgt aufgebaut:

M1 S1 A150 E30

Mx

Anzeige des Beschattungsmodus; bit-codiert:

Bit 1: 0 = Beschattung nicht bereit, 1 = Beschattung bereit

Bit 2: 0 = Beschattung nicht gesperrt, 1 = Beschattung gesperrt

Bit 3: 0 = keine Außentemperatursperre, 1 = Außentemperatursperre aktiv

Mögliche Zustände:

000 -> M0 = Beschattung nicht bereit,	Beschattung nicht gesperrt,	keine Außentemperatursperre
001 -> M1 = Beschattung bereit,	Beschattung nicht gesperrt,	keine Außentemperatursperre
010 -> M2 = Beschattung nicht bereit,	Beschattung gesperrt,	keine Außentemperatursperre
011 -> M3 = Beschattung bereit,	Beschattung gesperrt,	keine Außentemperatursperre
100 -> M4 = Beschattung nicht bereit,	Beschattung nicht gesperrt,	Außentemperatursperre aktiv
101 -> M5 = Beschattung bereit,	Beschattung nicht gesperrt,	Außentemperatursperre aktiv
110 -> M6 = Beschattung nicht bereit,	Beschattung gesperrt,	Außentemperatursperre aktiv
111 -> M7 = Beschattung bereit,	Beschattung gesperrt,	Außentemperatursperre aktiv

Sx

Anzeige ob Schwelle 1/2 überschritten ist

S0: keine Schwelle ist überschritten

S1: Helligkeitsschwelle 1 ist überschritten

S2: Helligkeitsschwelle 2 ist überschritten

Axxx

Ausgabe des Azimuts (Sonnenwinkel) der Sonne in Grad

Exx

Ausgabe der Elevation (Sonnenhöhe) der Sonne in Grad

- Kommt die Meldung **ERR: Date**, so wurde kein Wert für Datum/Uhrzeit empfangen.
- Eine überschrittene Helligkeitsschwelle S1 oder S2 wird in der Diagnose mit Setzen der Beschattungssperre oder mit der Außentemperatursperre auf S0 zurückgesetzt. Eine Rücknahme der Sperre zeigt dann wieder die richtige Schwelle.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die allgemeinen Kommunikationsobjekte für die Beschattung:

Nummer	Funktion	Größe	Verwendung
7	Uhrzeit	3 Byte	Vorgabe der Uhrzeit
7	Datum/Uhrzeit	8 Byte	Vorgabe von Uhrzeit und Datum
8	Datum	3 Byte	Vorgabe von Datum
9	Zentrale Funktion – Helligkeit 1	2 Byte	Vorgabe des Helligkeitswertes 1
9	Zentrale Funktion – Helligkeit 1	1 Bit	Vorgabe das Helligkeitsschwelle 1 überschritten wurde
10	Zentrale Funktion – Helligkeit 2	2 Byte	Vorgabe des Helligkeitswertes 2
10	Zentrale Funktion – Helligkeit 2	1 Bit	Vorgabe das Helligkeitsschwelle 2 überschritten wurde
11	Zentrale Funktion – Helligkeit 3	2 Byte	Vorgabe des Helligkeitswertes 3
12	Zentrale Funktion – Außentemperatur	2 Byte	Vorgabe der Außentemperatur
12	Zentrale Funktion – Außentemperatur Schwelle	1 Bit	Vorgabe das die Außentemperaturschwelle überschritten wurde
13	Zentrale Funktion – Beschattung sperren	1 Bit	Sperren der Beschattung
13	Zentrale Funktion – Beschattung freigeben	1 Bit	Aktivierung der Beschattung
14	Zentrale Funktion – Beschattung Diagnose	14 Byte	Diagnoseobjekt der Beschattung

Tabelle 31: Kommunikationsobjekte – Beschattung allgemein

4.13.2 Einstellungen pro Kanal

Für jeden Kanal kann ein Untermenü „**Automatische Beschattung**“ eingeblendet werden. Dieses wird im Kanal selbst mit dem Parameter „Automatische Beschattung“ aktiviert.

Das nachfolgende Bild zeigt die Einstellmöglichkeiten je Kanal (hier bei Auswahl als „Jalousie“):

i Nur verwendbar, wenn in "Allgemeine Einstellung" "Automatische Beschattung" aktiviert ist

Beschattung

☐ deaktiviert (Einstellungen bleiben erhalten)
☒ aktiviert

Himmelsrichtung

Süd ▼

Beschattung aktiv wenn Azimut

von

120° (default) ▼

bis

240° (default) ▼

UND

Beschattung aktiv wenn Höhenwinkel

von

2 ▲▼ °

bis

90 ▲▼ °

Verzögerung Beschattung Ein

2 ▲▼ min

Verzögerung Beschattung Aus

20 ▲▼ min

Freigabe über (Temperatur/Stellwert)

nicht aktiv ▼

Objekt Beschattung

freigeben bei Wert 1 ▼

Sperren der Sonnenschutzposition mit Auf/Ab Telegramm

☐ nicht aktiv ☒ aktiv

Beschattung wieder aktivieren mit 0% Position, nach Deaktivierung durch Auf/Ab

☐ nicht aktiv ☒ aktiv

i Die interne Beschattung wird auch bei Deaktivierung der abs. Position (Erweiterte Sperrfunktion oder Sperre abs. Position) deaktiviert.

Status Automatische Beschattung

nicht aktiv ▼

Aktion bei Helligkeitsschwelle

keine Automatische Beschattung ▼

Lamelle ist waagrecht bei

☐ 0% ☒ 50%

Verhalten nach Beschattung

keine Änderung ▼

Abbildung 29: Einstellungen – Automatische Beschattung pro Kanal

Die nachfolgende Tabelle zeigt die verfügbaren Einstellungen:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Beschattung	▪ deaktiviert (Einstellungen bleiben erhalten) ▪ aktiviert	Aktivierung/Deaktivierung der Beschattung
Himmelsrichtung	▪ Ost ▪ Südost ▪ Süd ▪ Südwest ▪ West ▪ Nord (mit zwei Bereichen) ▪ Dachfläche ▪ keine Azimutauswertung	Einstellung der Himmelsrichtung. Nord (mit zwei Bereichen): Zwei Bereiche „Nordost“ und „Nordwest“ möglich Dachfläche: Azimut Auswertung von Ost – West möglich keine Azimutauswertung: Beschattung immer aktiv
Beschattung aktiv wenn Azimut		
von	20° - 340°	„Azimut-Startwinkel“. Bereich je nach Himmelsrichtung unterschiedlich
bis	20° - 340°	„Azimut-Stoppwinkel“. Bereich je nach Himmelsrichtung unterschiedlich
Bereich 1 (Nordost) von/bis	20° - 180°	„Azimut-Start-/Stoppwinkel“. Nur bei Himmelsrichtung Nord (mit zwei Bereichen)
Bereich 2 (Nordwest) von/bis	180° - 340°	
UND Beschattung aktiv wenn Höhenwinkel		
von	0° ... 45° [2°]	Höhenwinkel ab dem beschattet wird
bis	10° ... 90° [90°]	Höhenwinkel bis zu dem beschattet wird
ODER (Sinnvoll bei Dachfenstern an der Nordseite und geringer Dachneigung)		
Beschatten wenn Höhenwinkel grösser	nicht aktiv 10° - 90°	Höhenwinkel ab dem beschattet wird. Nur eingeblendet bei Himmelsrichtung Nord (mit zwei Bereichen) und Dachfläche
Verzögerung Beschattung Ein	0 ... 30 min [2 min]	Verzögerung bis Beschattung nach Überschreitung der Helligkeitsschwelle gestartet wird
Verzögerung Beschattung Aus	0 ... 60 min [20 min]	Verzögerung bis Beschattung nach Unterschreitung der Helligkeitsschwelle beendet wird
Freigabe über (Temperatur/Stellwert)	▪ nicht aktiv ▪ Temperaturwert ▪ Temperaturschwelle ▪ Stellwert Heizen	Einstellung ob automatische Beschattung erst ab einer bestimmten Temperatur/Stellwert der Heizung freigegeben werden soll
Freigabe wenn Temperaturwert größer	15 ... 35 °C [21 °C]	Einstellung der Mindesttemperatur ab der die Beschattung freigegeben ist. Bei „Freigabe über Temperaturwert“

Freigabe wenn	▪ Wert 0 ▪ Wert 1	Einstellung des Wertes mit dem die Beschattung freigegeben wird. Bei „Freigabe über Temperaturschwelle“
Freigabe wenn Stellwert Heizen kleiner	0 – 50 % [5 %]	Einstellung des Stellwertes unterhalb dessen die Beschattung aktiv wird. Bei „Freigabe über -Stellwert Heizen“
Objekt Beschattung	▪ nicht aktiv ▪ sperren bei Wert 1 ▪ freigeben bei Wert 1 ▪ Lamellennachführung sperren bei Wert 1 ▪ Lamellennachführung freigeben bei Wert 1	Aktivierung eines Objektes zum Sperren/Freigeben der Beschattung/Lamellennachführung
Sperren der Sonnenschutzposition mit Auf/Ab Telegramm	▪ nicht aktiv ▪ aktiv	Aktivierung einer Sperre auf die Beschattung durch einen 1 Bit Auf/Ab Verfahrbefehl
Beschattung wieder aktivieren mit 0% Position, nach Deaktivierung durch Auf/Ab	▪ nicht aktiv ▪ aktiv	Einstellung ob Beschattung nach dem vollständigen Hochfahren wieder aktiviert werden soll
Status automatische Beschattung	▪ nicht aktiv ▪ in Beschattungszustand (Wert 1) ▪ in Bereitschaftszustand (Wert 1) ▪ In Sperrzustand (Wert 1)	Aktivierung eines Statusobjektes für die Beschattung.
Die folgenden Einstellungen sind nur verfügbar bei Kanalauswahl als „Jalousie“:		
Aktion bei Helligkeitsschwelle	▪ Keine automatische Beschattung ▪ Position anfahren ohne Lamellennachführung ▪ Position anfahren mit Lamellennachführung ▪ Position einer Szene verwenden (einlernbar)	Einstellung, welche Aktion bei Auslösen durch eine Helligkeitsschwelle ausgeführt werden soll
Beschatten ab Helligkeitsschwelle	▪ Helligkeitsschwelle 1 ▪ Helligkeitsschwelle 2	Einstellen ab welcher Helligkeitsschwelle die Beschattung gestartet werden soll
Jalousieposition	10 – 100 % [100 %]	Höhenposition die bei aktiver Beschattung angefahren werden soll
Lamellenposition	0 – 100 % [50 %]	Lamellenposition die bei aktiver Beschattung angefahren werden soll
Auswahl Szene	Szene A – H	Einstellung welche interne Szene ausgeführt werden soll. Bei „Aktion bei Helligkeitsschwelle“ auf „Position einer Szene verwenden (einlernbar)“

Lamellennachführung wenn Höhenwinkel kleiner (0 = nicht aktiv)	0 ... 90 ° [45 °]	Einstellung ab welchem Höhenwinkel der Sonne die Lamellennachführung beginnen soll
Mindeständerung Lamellennachführung	5 % - 30 % [10 %]	Einstellung der Schritte für die Lamellennachführung
Offset Lamellennachführung	-25 ... 25 [0]	Einstellung eines Offset (Verschiebung) der Lamellennachführung
Lamelle ist waagerecht bei	0 % 50 %	Einstellung bei welcher Position die Lamellen waagerecht stehen
Verhalten nach Beschattung	- keine Änderung - nach oben fahren - Lamellen waagerecht	Einstellung was nach einer aktiven Beschattung geschehen soll
Die folgenden Einstellungen sind nur verfügbar bei Kanalauswahl als „Rollladen“:		
Aktion bei Helligkeitsschwelle 1	- Keine automatische Beschattung - Position anfahren - Position einer Szene verwenden (einlernbar)	Einstellen welche Aktion bei Überschreiten der Helligkeitsschwelle 1 erfolgen soll
Rollladenposition 1	10 – 100 % [30 %]	Höhenposition die bei aktiver Beschattung angefahren werden soll
Auswahl Szene	Szene A – H	Auswahl der Szene die bei aktiver Beschattung (Schwelle 1) angefahren werden soll. Bei „Aktion bei Helligkeitsschwelle 1“ auf „Position einer Szene verwenden (einlernbar)“
Aktion bei Helligkeitsschwelle 2	- nicht aktiv - Position anfahren - Position einer Szene verwenden (einlernbar)	Einstellen welche Aktion bei Überschreiten der Helligkeitsschwelle 2 erfolgen soll
Rollladenposition 2	10 – 100 % [60 %]	Höhenposition die bei aktiver Beschattung angefahren werden soll
Auswahl Szene	Szene A – H	Auswahl der Szene die bei aktiver Beschattung (Schwelle 2) angefahren werden soll. Bei „Aktion bei Helligkeitsschwelle 2“ auf „Position einer Szene verwenden (einlernbar)“
Verhalten nach Beschattung	- keine Änderung - nach oben fahren - Position der Helligkeitsschwelle 1 anfahren	Einstellung was nach einer aktiven Beschattung geschehen soll

Tabelle 32: Einstellungen – Automatische Beschattung pro Kanal

Beschattung

Die Einstellung Beschattung „deaktiviert (Einstellungen bleiben erhalten)“ kann zum testweisen Abschalten der Beschattung genutzt werden. Sie bewirkt eine Deaktivierung der Funktion, jedoch ohne die vorherigen Einstellungen und die bereits verknüpften Gruppenadressen zu löschen.

Himmelsrichtung

Hier kann für jeden Kanal eine Vorauswahl für die Ausrichtung getroffen werden. Je nach Auswahl wird für den Azimut ein für die Himmelsrichtung typischer Winkel (von/bis) angeboten.

Bei der Auswahl „Nord (mit zwei Bereichen)“ werden zwei Bereiche – Nordost und Nordwest – eingeblendet. Geht die Sonne im Sommer sehr früh auf und abends spät unter, so können auch Fenster mit nördlicher Ausrichtung betroffen sein und können mit dieser Einstellung ebenfalls in die automatische Beschattung integriert werden.

Beschattung aktiv wenn Azimut

Mit diesem Parameter wird der Erfassungsbereich des Azimut Winkels eingestellt. Je nach gewählter Himmelsrichtung gibt es eine Voreinstellung welche noch individuell angepasst werden kann. Nähere Informationen siehe „4.13.4 Prinzip der Beschattung“.

Beschattung aktiv wenn Höhenwinkel

Mit diesem Parameter kann der Erfassungsbereich des Höhenwinkels (Elevation) eingestellt werden. Dies wird empfohlen wenn z.B. ein Hindernis (Hecke, Wald, Gebäude etc.) in der Beschattungsrichtung steht und die Beschattung nicht aktiv sein muss. Siehe auch hier „4.13.4 Prinzip der Beschattung“.

ODER:**Beschatten wenn Höhenwinkel grösser**

...bezieht sich auf den vorhergehenden Punkt „Beschattung aktiv wenn Höhenwinkel“. Dies ist sinnvoll bei Dachfenstern auf der Nordseite und geringer Dachneigung. Dabei kann die Sonne z.B. in Monaten mit hohem Sonnenstand auch in diese Dachfenster scheinen. Mit der entsprechenden Einstellung des Höhenwinkels würde auch hier die automatische Beschattung greifen.

Verzögerung Beschattung Ein/Aus

Der Parameter aktiviert eine Verzögerung für dessen Dauer die eingestellte Helligkeitsschwelle überschritten bzw. unterschritten sein muss. Die Einstellung der Verzögerung ist sinnvoll damit die Beschattung nicht in kurzen Sonnenphasen aktiviert wird und bei kurzer Bewölkung wieder deaktiviert wird.

Eine kurz eingestellte Verzögerungszeit ermöglicht eine schnelle Ansprechzeit auf Sonne, eine lang eingestellte Verzögerungszeit verhindert zu häufiges Ab- und Auffahren.

Freigabe über Temperatur/Stellwert

Mit der Sperre über Temperatur oder Stellwert der Heizung kann die Sonne als „natürliche Heizquelle“ ausgenutzt werden. Ist die Innentemperatur zu gering oder die Heizung noch aktiv, so kann die Verschattung deaktiviert bleiben und den Raum aufheizen. Erst wenn eine bestimmte Innentemperatur erreicht ist oder die Heizung ausgeschaltet wurde, wird die Beschattung aktiviert. Bei der „Freigabe über Temperatur“ ist eine interne Hysterese von -1K fest hinterlegt. Steht die Freigabe beispielsweise auf 21°C, so wird bei 20°C wieder gesperrt.

Objekt Beschattung

Das Objekt für die Beschattung kann dazu verwendet werden die Beschattung oder die Lamellennachführung manuell (über einen Taster) zu aktivieren/deaktivieren.

Sperren der Sonnenschutzposition mit Auf/Ab Telegramm

Bei Bedienung durch einen Auf/Ab Befehl wird die Beschattung schon vor ihrer Aktivierung gesperrt.

Beschattung wieder aktivieren mit 0% Position, nach Deaktivierung durch Auf/Ab

Wird die Jalousie/Rollladen während einer aktiven Beschattungsfunktion mit Auf/Ab verfahren, so wird die automatische Beschattung intern deaktiviert d.h. er reagiert nicht mehr auf Beschattungsänderungen. Durch den Parameter „Beschattung wieder aktivieren mit 0% Position, nach Deaktivierung durch Auf/Ab“ kann erreicht werden, dass ein Erreichen der oberen Endlage die automatische Beschattung direkt wieder aktiviert. Ist dieser Parameter nicht aktiv, so kann die Beschattung erst wieder aktiviert werden durch das Objekt Beschattung sperren/freigeben oder wenn die Sonne für die eingestellte Ausschaltverzögerung die eingestellte Schwelle unterschreitet und für die eingestellte Einschaltverzögerung die eingestellte Schwelle überschreitet.

Mit der Freigabe auf dem Kanalobjekt „Beschattung sperren“ bzw. „Beschattung freigeben“ (z.B. Obj. 49) wird intern ebenfalls die „Absolute Position sperren“ zurückgesetzt/gelöscht.

Status automatische Beschattung

Für den Status der automatischen Beschattung können drei verschiedene Objekte eingeblendet werden.

- **In Beschattungszustand (Wert 1)**
Objekt meldet eine 1 wenn die automatische Beschattung aktiv ist.
- **In Bereitschaftszustand (Wert 1)**
Objekt meldet eine 1 wenn die automatische Beschattung bereit ist. Dies tritt ein wenn die Berechnung von Azimut und Elevation durch Empfang von Uhrzeit/Datum gestartet wurde. Ein Verfahrbefehl Auf/Ab am Kanal deaktiviert den Bereitschaftszustand der Beschattung. Dieser wird wieder aktiviert mit der Position 0% oder mit einer Freigabe auf das Objekt „Beschattung sperren“
- **In Sperrzustand (Wert 1)**
Objekt meldet eine 1 wenn die automatische Beschattung gesperrt ist.

Die folgenden Einstellungen sind nur verfügbar bei Kanalauswahl als „Jalousie“:**Aktion bei Helligkeitsschwelle**

Einstellung ob eine Position mit oder ohne Lamellennachführung angefahren werden soll oder ob eine Position der internen Szenen A - H bei Aktivierung einer Helligkeitsschwelle verwendet werden soll. Ist das Speichern von Szenen freigegeben, so kann jederzeit die Beschattungsposition verändert werden und als neue Beschattungsposition für die weitere Verwendung gespeichert werden.

Beschatten ab Helligkeitsschwelle

Einstellung ab welcher Helligkeitsschwelle die Verschattung aktiviert werden soll.
Diese Schwellen beziehen sich auf die Einstellungen im Menü „Beschattung Grundeinstellung“

Lamellennachführung wenn Höhenwinkel kleiner

Einstellung des Höhenwinkels ab welcher die Lamellennachführung aktiviert werden soll.
Typischerweise sind alle Jalousien so konzipiert, dass bei einem Höhenwinkel von 45° und waagerechter Lamelle keine Sonne in den Raum gelangt.

Mindeständerung Lamellennachführung

Die Mindeständerung Lamellennachführung gibt den Prozentsatz an in welchem die Lamellen nachgeführt werden. Bei einem Prozentsatz von 5% werden die Lamellen damit deutlich kleinschrittiger nachgeführt als mit einem Prozentsatz von 30%.

Offset Lamellennachführung

Die Einstellung „Offset Lamellennachführung“ bewirkt dass der Höhenwinkel der Sonne künstlich erhöht bzw. erniedrigt wird. Dadurch kann erreicht werden, dass mehr oder weniger verschattet wird.

- **positiver Offset**
Es wird durch die Lamellennachführung stärker verschattet.
- **negativer Offset**
Es wird durch die Lamellennachführung weniger verschattet.

Lamelle ist waagrecht bei

Einstellung ob die Lamelle bei Wert 0% oder 50% in waagrecht Position ist. Dies hängt vom Typ der verwendeten Jalousie ab.

Verhalten nach Beschattung

Das Verhalten definiert die Aktion die nach der Beschattung ausgeführt werden soll.

Die folgenden Einstellungen sind nur verfügbar bei Kanalauswahl als „Rollladen“:

Aktion bei Helligkeitsschwelle 1 bzw. 2

Einstellung ob die Rollladenposition 1 bzw. 2 angefahren werden soll oder ob eine Position der internen Szenen A - H bei Aktivierung einer Helligkeitsschwelle 1 bzw. 2 verwendet werden soll. Ist das Speichern von Szenen freigegeben, so kann jederzeit die Beschattungsposition verändert werden und als neue Beschattungsposition für die weitere Verwendung in der entsprechenden Szene gespeichert werden.

Die Schwellen beziehen sich auf die Einstellungen im Menü „Beschattung Grundeinstellung“.

Verhalten nach Beschattung

Hier wird die Aktion definiert welche nach der Beschattung ausgeführt werden soll.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die allgemeinen Kommunikationsobjekte für die Beschattung:

Nummer	Funktion	Größe	Verwendung
48	Raumtemperatur	2 Byte	Empfang der Raumtemperatur
48	Raumtemperatur Schwelle	1 Bit	Überschreiten/Unterschreiten der Raumtemperatur Schwelle
48	Stellwert Heizen	1 Byte	Empfang des Stellwertes für Heizen
49	Beschattung sperren/freigeben	1 Bit	Aktivieren/Sperren der Beschattung
49	Lamellennachführung sperren/freigeben	1 Bit	Aktivierung/Sperren der Lamellennachführung
50	Status Beschattung Zustand	1 Bit	Beschattungsposition ist aktiv
50	Status Beschattung bereit	1 Bit	Beschattung im Bereitschaftszustand
50	Status Beschattung sperren	1 Bit	Beschattung ist gesperrt

Tabelle 33: Kommunikationsobjekte – Beschattung pro Kanal

4.13.3 Grundlagen der Sonnenstands Berechnung

In diesem Kapitel werden einige grundlegende Begriffe, die für die Einstellung der automatischen Beschattung von Bedeutung sind, erklärt.

Das folgende Bild zeigt den Horizontalwinkel, bzw. den „Azimut“ der Sonne:

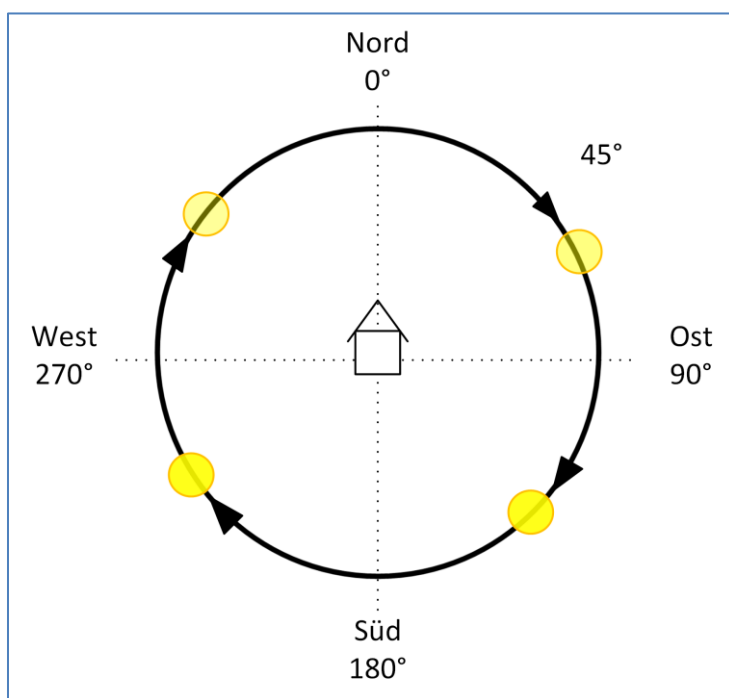


Abbildung 30: Azimut/Horizontalwinkel

Der Azimut oder Horizontalwinkel misst den Verlauf der Sonne während eines Tages. Dabei entspricht Nord einem Azimut von 0°, Ost von 90°, Süd von 180° und West von 270°.

Das folgende Bild zeigt den Höhenwinkel, bzw. die „Elevation“ der Sonne:

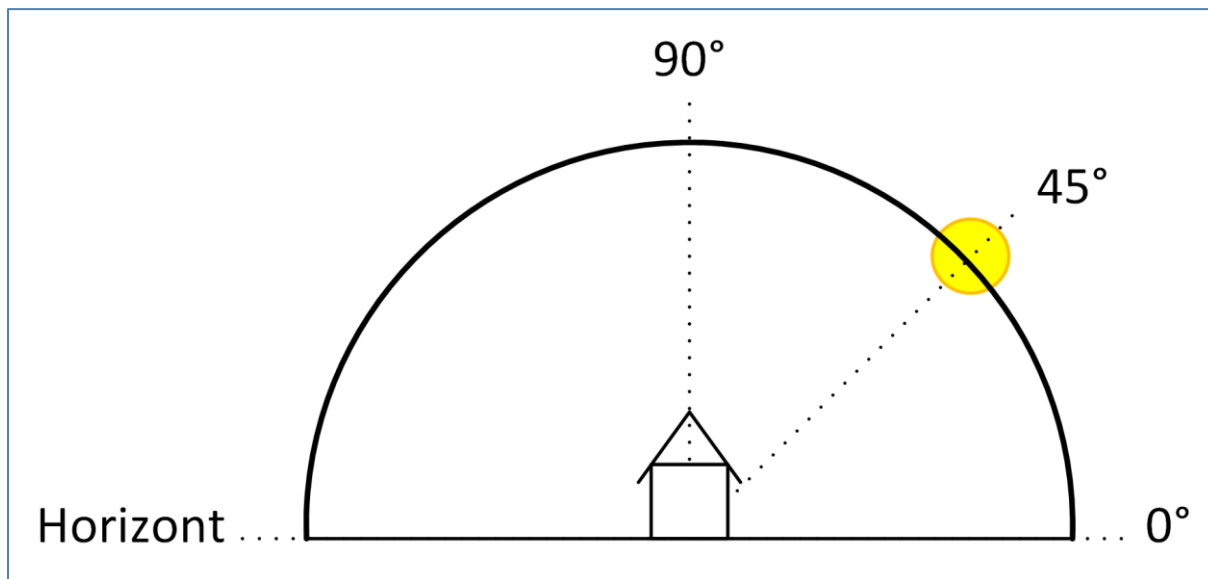


Abbildung 31: Höhenwinkel/Elevation

Als Höhenwinkel oder Elevation wird der Winkel der Sonne zwischen Horizont und den Stand der Sonne bezeichnet.

Ein paar wichtige Fakten bzgl. Höhenwinkel/Elevation:

- Ein Objekt der Höhe 1m wirft bei einem Höhenwinkel der Sonne von 45° einen Schatten der Länge 1m.
- Je kleiner der Höhenwinkel ist, desto länger wird der Schatten eines Objektes.
- Je größer der Höhenwinkel ist, desto kürzer wird der Schatten eines Objektes.

4.13.4 Prinzip der Verschattung

Grundprinzip:

Das folgende Bild zeigt das Grundprinzip der Verschattung mit Lamellennachführung. Der Parameter „Lamellennachführung wenn kleiner“ steht in diesem Beispiel auf 45°:

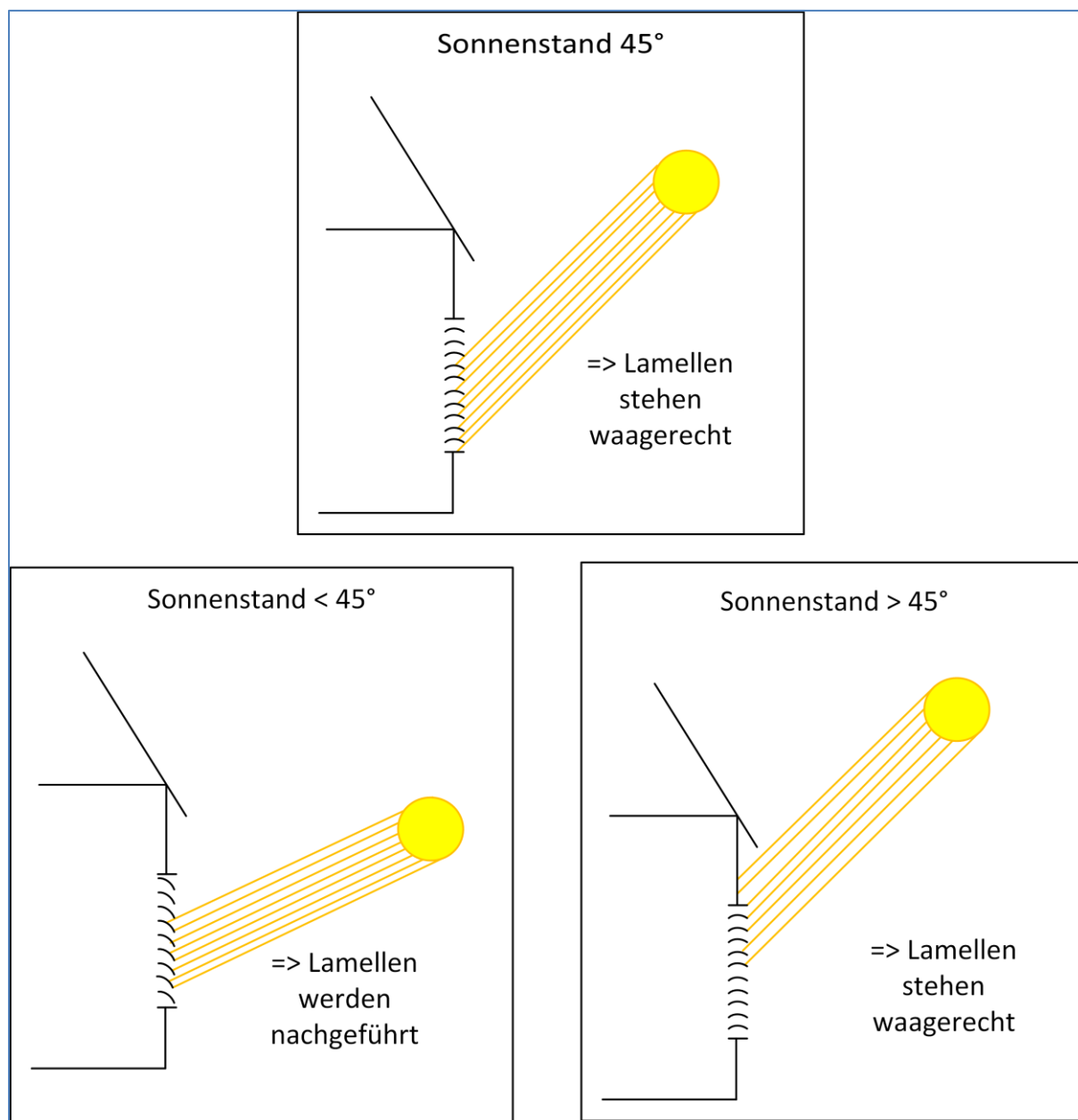


Abbildung 32: Grundprinzip Lamellennachführung

Bei Unterschreitung des eingestellten Höhenwinkels für den Parameter „Lamellennachführung wenn Höhenwinkel kleiner“ beginnt die Lamellennachführung.

Das nachfolgende Bild zeigt das Grundprinzip der Verschattung für das aktive „Azimut-Fenster“. Das Beschattungsfenster wird über die Parameter „Himmelsrichtung“ und „Beschattung aktiv wenn Azimut“ eingestellt. Im folgenden Bild steht der Parameter „Himmelsrichtung“ auf Süd und der Parameter „Beschattung aktiv wenn Azimut“ auf 120°-240°:

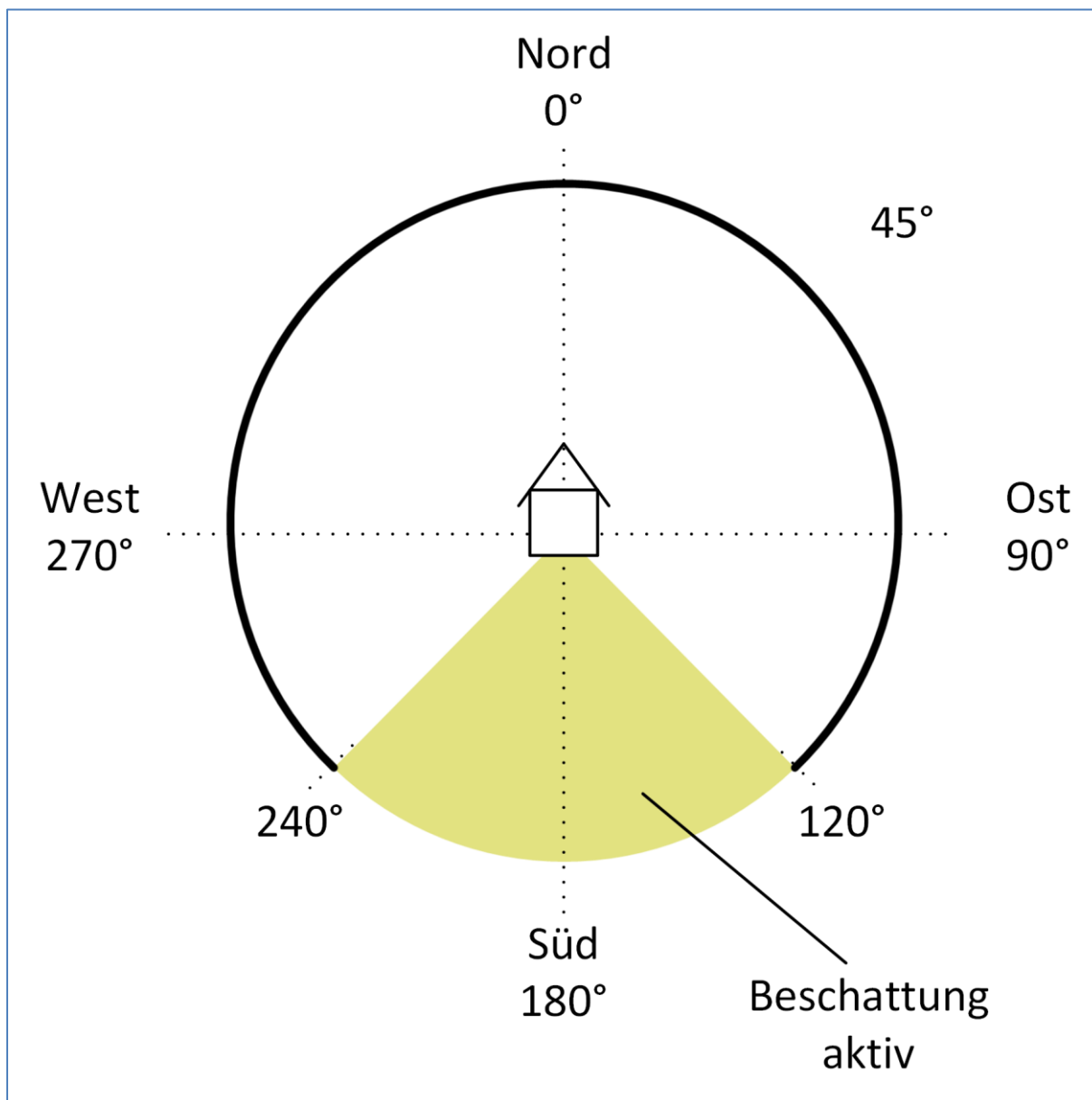


Abbildung 33: Grundprinzip Verschattungsfenster - Azimut

Einstellung der Verschattung bei Hindernissen

Über den Parameter „Beschattung aktiv wenn Höhenwinkel“ lässt sich die Beschattung auf einen bestimmten Höhenwinkelbereich eingrenzen. Steht zum Beispiel vor dem zu verschattenden Fenster ein Baum oder das Haus des Nachbarn, so kann die Beschattung erst ab einem bestimmten Höhenwinkel beginnen. Hat ein Haus zum Beispiel einen sehr weiten Dachüberstand, so kann die Beschattung nur bis zu einem Höhenwinkel $< 90^\circ$ aktiv sein.

Das nachfolgende Bild zeigt das Prinzip der Verschattung mit Hindernissen. In diesem Beispiel ist der Parameter „Beschattung aktiv wenn Höhenwinkel“ auf $30^\circ - 90^\circ$ eingestellt:

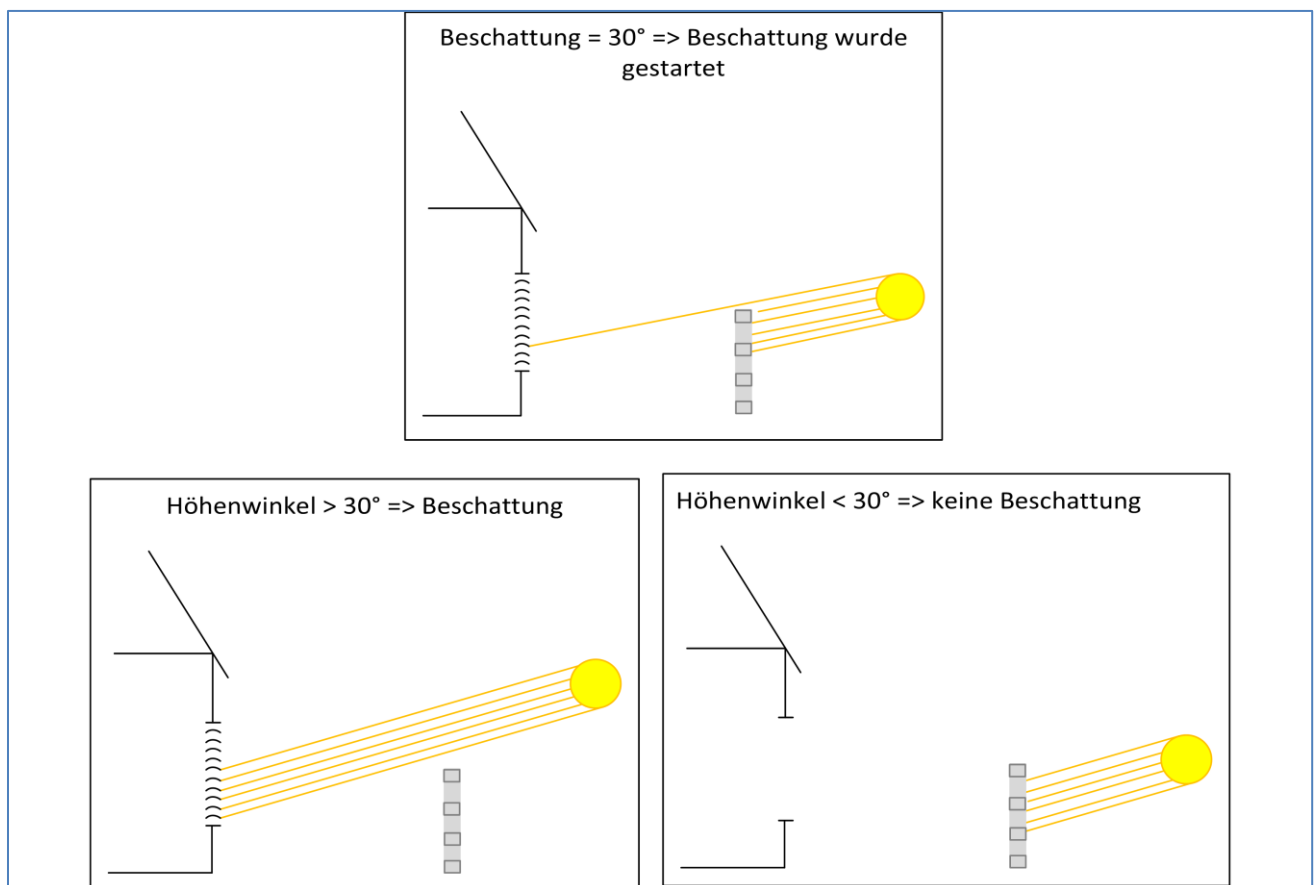


Abbildung 34: Einstellung der Verschattung bei Hindernissen

5 Index

5.1 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Anschlussbeispiel – Jalousieaktor 8-fach.....	7
Abbildung 2: Übersicht Hardwaremodul (JAL-0810M.02).....	8
Abbildung 3: Allgemeine Einstellungen	13
Abbildung 4: Einstellungen – Kanalauswahl	16
Abbildung 5: Einstellungen – Textfelder je Kanal.....	18
Abbildung 6: Einstellungen – Automatische Fahrzeitmessung.....	20
Abbildung 7: Diagnosetexte während automatischer Fahrzeitmessung.....	20
Abbildung 8: Einstellungen – Manuelle Fahrzeitmessung.....	21
Abbildung 9: Einstellungen – Weitere Parameter Verfahrenzeiten Jalousie	22
Abbildung 10: Einstellungen – Weitere Parameter Verfahrenzeiten Rollladen.....	22
Abbildung 11: Einstellungen – Absolute Position/Referenzfahrt/1 Bit Position	27
Abbildung 12: Einstellungen – Statusobjekte	30
Abbildung 13: Einstellung – Zentrale Objekte.....	33
Abbildung 14: Einstellungen – Verhalten bei Busspannungsausfall/-wiederkehr	35
Abbildung 15: Parameter – Szene	36
Abbildung 16: Einstellungen – Szene	37
Abbildung 17: Aktivierung der Automatikfunktion.....	41
Abbildung 18: Auswahl Automatikblöcke.....	41
Abbildung 19: Unterpunkt Automatikfunktion.....	42
Abbildung 20: Einstellungen – Alarm- und Sperrfunktionen	44
Abbildung 21: Einstellungen – Brandalarm	45
Abbildung 22: Einstellungen – Positionen für Alarm/Sperre.....	49
Abbildung 23: Aktivierung – Erweiterte Sperrfunktion.....	50
Abbildung 24: Einstellungen – Erweiterte Sperrfunktion	50
Abbildung 25: Aktivierung – Lüftungsfunktion.....	54
Abbildung 26: Einstellungen – Lüftungsfunktion.....	54
Abbildung 27: Übersicht – Lüftungsfunktion	58
Abbildung 28: Grundeinstellungen – Beschattung.....	59
Abbildung 29: Einstellungen – Automatische Beschattung pro Kanal	64
Abbildung 30: Azimut/Horizontalwinkel.....	71
Abbildung 31: Höhenwinkel/Elevation.....	72
Abbildung 32: Grundprinzip Lamellennachführung	73
Abbildung 33: Grundprinzip Verschattungsfenster - Azimut	74
Abbildung 34: Einstellung der Verschattung bei Hindernissen	75

5.2 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Standardeinstellungen – Kommunikationsobjekte	12
Tabelle 2: Parameter allgemeine Einstellungen	15
Tabelle 3: Kommunikationsobjekte – allgemeine Einstellungen	15
Tabelle 4: Einstellungen – Kanalauswahl	16
Tabelle 5: Kommunikationsobjekte – Jalousie	17
Tabelle 6: Kommunikationsobjekte – Rollladen	17
Tabelle 7: Kommunikationsobjekte – Automatische Fahrzeitmessung	20
Tabelle 8: Einstellungen – Weitere Parameter - Verfahrzeiten	23
Tabelle 9: Kommunikationsobjekte – Absolute Position/Referenzfahrt/1 Bit Position	27
Tabelle 10: Einstellungen – 1Bit Objekt für Position anfahren/begrenzen	29
Tabelle 11: Einstellungen – Statusobjekte	30
Tabelle 12: Kommunikationsobjekte absolute Position	31
Tabelle 13: Diagnosetexte als Klartext pro Kanal	32
Tabelle 14: Einstellung – Zentrale Objekte	33
Tabelle 15: Zentrale Kommunikationsobjekte	33
Tabelle 16: Einstellungen – Verhalten bei Busspannungsausfall/-wiederkehr	35
Tabelle 17: Kommunikationsobjekt – Szene	36
Tabelle 18: Einstellungen – Szene	38
Tabelle 19: Kodierung für Szenenabruf und speichern	40
Tabelle 20: Kommunikationsobjekte – Automatik	41
Tabelle 21: Einstellungen – Automatikfunktion	43
Tabelle 22: Einstellung – Alarmpriorität	45
Tabelle 23: Einstellungen – Alarmarten	47
Tabelle 24: Kommunikationsobjekte – Alarm- und Sperrfunktionen	47
Tabelle 25: Einstellungen – Positionen für Alarm/Sperre	49
Tabelle 26: Einstellungen – Erweiterte Sperrfunktion	52
Tabelle 27: Kommunikationsobjekte – Erweiterte Sperrfunktion	52
Tabelle 28: Einstellungen – Lüftungsfunktion	56
Tabelle 29: Kommunikationsobjekte – Lüftungsfunktion über Fensterkontakt	57
Tabelle 30: Grundeinstellungen – Beschattung	61
Tabelle 31: Kommunikationsobjekte – Beschattung allgemein	63
Tabelle 32: Einstellungen – Automatische Beschattung pro Kanal	67
Tabelle 33: Kommunikationsobjekte – Beschattung pro Kanal	70

6 Anhang

6.1 Gesetzliche Bestimmungen

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

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

6.2 Entsorgungsroutine

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

6.3 Montage



Lebensgefahr durch elektrischen Strom:

Das Gerät darf nur von Elektrofachkräften montiert und angeschlossen werden. Beachten sie die länderspezifischen Vorschriften sowie die gültigen KNX-Richtlinien.

Die Geräte sind für den Betrieb in der EU zugelassen und tragen das CE Zeichen. Die Verwendung in den USA und Kanada ist nicht gestattet.

Nach dem Einbau des Gerätes und Zuschalten der Netzspannung kann an den Ausgängen Spannung anliegen. Über eingebauten Kanaltaster lassen sich die Ausgänge ausschalten

In eingebauten Zustand kann ein KNX-Bustelegamm die Ausgänge jederzeit spannungsführend schalten.

Vor Arbeitsbeginn am Gerät immer über die vorgeschalteten Sicherungen spannungsfrei schalten.

Alle spannungsführenden Klemmen und Anschlüsse müssen nach der Installation vollständig durch die Schalttafelabdeckung berührungssicher verschlossen werden. Die Schalttafelabdeckung darf nicht ohne Werkzeug zu öffnen sein.

6.4 Historie

V 1.0 - Erste Version, Jalousieaktoren mit Fahrzeitmessung (ab R6.0)

DB V4.2

09/2020