



Hersteller

Hager

Displays

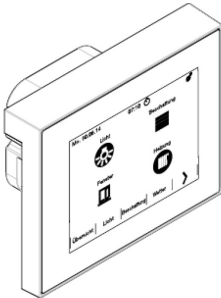
Touch Displays

Touch Control

Applikationsbeschreibung

KNX Touch Control



	Bestell- nummer	Produktbezeichnung	Applikations- programm	TP-Produkt- Funkprodukt
	WDT030	KNX Touch Control	SWDT030 	

Inhaltsverzeichnis

1	Beschreibung.....	6
1.1	Beschreibung	6
1.2	Lieferumfang	6
1.3	Gerät adressieren	7
1.4	Wartung und Pflege	7
1.5	Individuelle Bilder laden	8
1.5.1	Bilder für Bildschirmschoner	8
1.5.2	Bilder für Bild-Anzeige	8
1.5.3	Symbole und Grafiken austauschen	9
1.6	Anschluss-/Steuerungsmöglichkeiten	10
1.7	Automatikfunktionen im Überblick	10
1.7.1	Automatik Beleuchtungen	10
1.7.2	Automatik Jalousien, Markisen, Rollläden	10
1.7.3	Automatik Fenster	11
1.7.4	Automatik Lüfter	11
1.7.5	Automatik Heizen und Kühlen	12
1.8	Liste der Kommunikationsobjekte	13
1.8.1	System	13
1.8.2	Seiten	15
1.8.3	Automatik	18
1.8.4	Sonstige	22
1.9	Grund-Konfiguration in der ETS	30
1.9.1	Funktionsüberblick	31
2	Sprachauswahl des Systems.....	32
2.1	Objektsteuerung	32
2.2	Anpassung am Display	32
2.3	Anpassung über die ETS	32
3	Sprache der editierbaren Texte	34
3.1	Objektsteuerung	34
3.2	Anpassung am Display	34
3.3	Anpassung über die ETS	34
4	Bildschirm	36
4.1	Objektsteuerung	36
4.2	Anpassung am Display	36
4.3	Anpassung über die ETS	37
5	Tastenton	39
5.1	Objektsteuerung	39
5.2	Anpassung am Display	39
5.3	Anpassung über die ETS	39
6	Näherungssensor	40
7	Alarm	41
8	Wochenschaltuhr.....	42

8.1	Zeitschaltfunktion 1 ... 16	42
9	<u>Wecker.....</u>	44
9.1	Objektsteuerung.....	44
9.2	Anpassung am Display.....	44
9.3	Anpassung über die ETS	45
10	<u>Service.....</u>	46
11	<u>System einstellen am Display.....</u>	47
11.1	Zugangscode für Display-Menüs.....	48
11.2	Sprachauswahl System	48
11.3	Sprache der editierbaren Texte	49
11.4	Bildschirm.....	50
11.4.1	Reinigungsmodus.....	50
11.4.2	Bildschirm-Optionen	50
11.4.3	Helligkeit.....	51
11.4.4	Bildschirmschoner	53
11.4.5	Startseite	55
11.4.6	Nicht-Berühren-Aktion	55
11.5	Tastenton	56
11.6	Alarm.....	57
11.7	Zeitschaltuhr.....	60
11.8	Wecker	62
11.9	Service	64
11.9.1	Zugangscode zurücksetzen.....	64
11.9.2	Gerät auf letzten ETS-Download zurücksetzen	64
11.9.3	Reset des Geräts	64
11.9.4	Gerät adressieren.....	64
11.9.5	Info	65
11.9.6	Lizenz.....	65
12	<u>Anzeige-Seiten einrichten</u>	66
12.1	Seiten am Display anwählen.....	66
12.2	Seiten in der ETS einrichten	67
12.2.1	Fläche	68
12.2.2	Wippe.....	70
12.2.3	Drehregler	72
12.3	Übersicht vordefinierte Seitenbelegung	76
12.4	Übersicht Symbole.....	80
13	<u>Automatikfunktionen.....</u>	87
13.1	Sicherheitshinweise zu Automatik-Funktionen	87
13.2	Allgemeine Automatikereinstellungen	87
13.2.1	Einstellungen Sonnenstand	88
13.2.2	Wind- und Regenalarm.....	91
13.2.3	Dämmerung	91
13.2.4	Fahrverzögerungen	91
13.2.5	Fenster Öffnungsbegrenzung	92
13.2.6	Lüftungssperre	92
13.2.7	Nachrückkühlung.....	92
13.2.8	Frostalarm	92

Applikationsbeschreibung

13.2.9	Hitzeschutz.....	93
13.2.10	Automatik-Reset.....	93
13.3	Licht-Automatik.....	94
13.4	Beschattungs-Automatik (Jalousie, Markise, Rollladen).....	96
13.4.1	Automatiksperrung und Sicherheit.....	96
13.4.2	Prioritäten der Beschattungs-Automatik	97
13.4.3	Beschattung einstellen	97
13.4.4	Winkel der Sonnenrichtung	102
13.5	Fenster-Automatik	103
13.5.1	Automatiksperrung und Sicherheit.....	103
13.5.2	Prioritäten der Fenster-Automatik	104
13.5.3	Fensterlüftung einstellen	105
13.6	Lüfter-Automatik	108
13.6.1	Automatiksperrung und Sicherheit.....	108
13.6.2	Prioritäten der Lüfter-Automatik	109
13.6.3	Lüftung einstellen	109
14	Temperaturregler Automatik.....	112
14.1	Regelung Allgemein.....	112
14.2	Sollwerte.....	114
14.2.1	Sollwert Komfort	115
14.2.2	Sollwert Standby	115
14.2.3	Sollwert Nachtabsenkung	116
14.2.4	Sollwerte Frost-/Hitzeschutz (Gebäudeschutz).....	116
14.3	Heizregelung und Stellgrößen	117
14.3.1	Stellgrößen Allgemein	117
14.3.2	Heizregelung Grundstufe.....	118
14.3.3	Heizregelung Grund- und Zusatzstufe	119
14.3.4	Kühlregelung Grundstufe.....	121
14.3.5	Kühlregelung Grund- und Zusatzstufe	122
15	Weitere Einstellungen (ETS)	124
15.1	Schnittstellen	124
15.1.1	Funktion als Schalter	124
15.1.2	Funktion als Umschalter	125
15.1.3	Einstellungen zur Jalousie-, Rollladen-, Markisen- oder Fenstersteuerung.....	125
15.1.4	Funktion als Dimmer	130
15.1.5	Funktion als 8 Bit Wertgeber	130
15.1.6	Funktion als 16 Bit Wertgeber	130
15.1.7	Funktion zur Szenensteuerung.....	130
15.1.8	Temperatursensor (NTC)	131
15.2	Temperaturgrenzwerte	132
15.2.1	Temperaturgrenzwert 1-4 einstellen	132
15.2.2	Schaltausgang	133
15.2.3	Sperrung	134
15.3	Szenensteuerung	135
15.3.1	Szenenobjekt 1-16	135
15.4	Logik (ETS)	136
15.4.1	UND Logik 1/2/3/4 und ODER Logik 1/2/3/4	137
16	Anhang.....	140
16.1	Tabelle der logischen Verknüpfung.....	140
16.2	Kenndaten	141

Applikationsbeschreibung

16.3	Technische Daten.....	141
16.4	Zubehör	141
16.5	Abbildungsverzeichnis	142
16.6	Tabellenverzeichnis	143

1 Beschreibung

1.1 Beschreibung

Das Gerät „KNX Touch Control“ bietet verschiedene Nutzungsmöglichkeiten. Durch die touch-sensitive Glas-Oberfläche kann es wie ein normaler Schalter verwendet werden. Das hochauflösende Display ist für die Anzeige von Texten, Bildern und Grafiken geeignet. Neben aktuellen Messwerten und Meldungen aus dem KNX-Bussystem können z. B. auch Fotos dargestellt werden. Zugleich kann das Gerät als Bedienzentrale für die automatische Beschattung, Lüftung und Raumklimatisierung eingerichtet werden.

Funktionen:

- Touch-sensitive Oberfläche 3,5 Zoll
 - 10 Anzeige-Seiten, die mit unterschiedlichen Flächen für Bedienung oder Anzeige konfiguriert werden, wie z. B. Schalter, Taster, Auf/Ab-Wippe, Drehregler, Werte-Anzeige.
 - Icons für Anzeige können ausgetauscht werden (Symbol-Bibliothek im Gerät oder selbst erstellte Grafiken von Mikro SD-Karte)
 - Integrierter Näherungssensor. Ermöglicht Schalten bei Annäherung und schnelles Aktivieren der Anzeige aus dem Standby-Betrieb
 - Integrierter Helligkeitssensor für die automatische Anpassung der Displaybeleuchtung
 - Integrierte Szenensteuerung (16 Szenen), Zeitschaltuhr, Wecker
 - 5 Automatikkanäle, integrierte Automatik für Lüftung (Fenster, Lüftungsgeräte), für Beschattung (Jalousie, Rollladen, Markise), für Raumklima-Regelung (Heizung, Kühlung) und für Licht
 - 4 UND- und 4 ODER-Logik-Gatter mit je 4 Eingängen. Als Eingänge für die Logik-Gatter stehen 16 Logikeingänge (in Form von Kommunikationsobjekten) zur Verfügung. Der Ausgang jedes Gatters kann wahlweise als 1 Bit oder 2 x 8 Bit konfiguriert werden
 - 4 Eingänge für Binärkontakt oder Temperatursensor
 - Mikro SD Karten-Steckplatz z. B. als Speicher für Bilddaten
 - USB-Schnittstelle (Verwendung nur für Service-Zwecke)
- ❏ Die Konfiguration erfolgt mit der KNX-Software ETS ab Version 4.
- ❏ Produktdatei, Datenblatt, Bedienungsanleitung und Handbuch finden Sie stets aktuell auf unserer Homepage unter www.hager.de .

1.2 Lieferumfang

- Displayeinheit
- Kabelpeitsche für Analog-/Digitaleingänge
- Bedienungs- und Montageanleitung
- 4 Aufkleber zur Dokumentation der physikalischen Adressdaten

Sie benötigen zusätzlich (nicht im Lieferumfang enthalten):

- Designrahmen Art.-Nr. 1319 xx xx

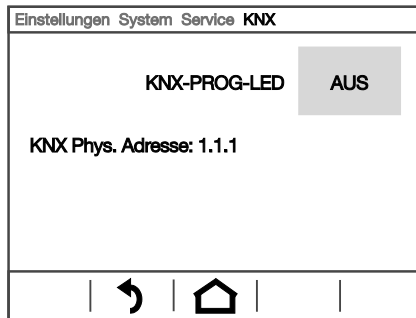
Optionales Zubehör (nicht im Lieferumfang enthalten)

- Temperatursensor NTC (Art. Nr. EK090)
- Mikro SD-Karte für Bilddaten (handelsüblich)

1.3 Gerät adressieren

Der Programmiermodus zur physikalischen Adressierung kann über die Programmier-Taste auf der Geräterückseite oder über das Display vorgenommen werden. Am Display sind dazu folgende Einstellung vorzunehmen:

- ☐ Einstellungen → System → Service → KNX



KNX-Programmier-LED **EIN**:
Programmiermodus aktiv.

KNX-Programmier-LED **AUS**:
Programmiermodus aus.

Die aktuelle Adresse wird angezeigt.
Adresse im Auslieferungszustand: 15.15.250

Bild 1: Physikalische Adresse programmieren

1.4 Wartung und Pflege

Fingerspuren auf Glasfläche und Rahmen entfernen Sie am besten mit einem feuchten Tuch oder Mikrofasertuch.

- ☒ Zur Reinigung dürfen keine Scheuer-/Reinigungsmittel oder aggressiven Pflegemittel verwendet werden.

Für die Bildschirmreinigung steht der „Reinigungsmodus“ zur Verfügung, der über das Display aktiviert wird.

- ☐ Einstellungen → Reinigungsmodus

Während einer in der ETS voreingestellten Zeitdauer ist dann die Bedienung der touch-sensitiven Bedienfläche gesperrt und das Display kann gereinigt werden.

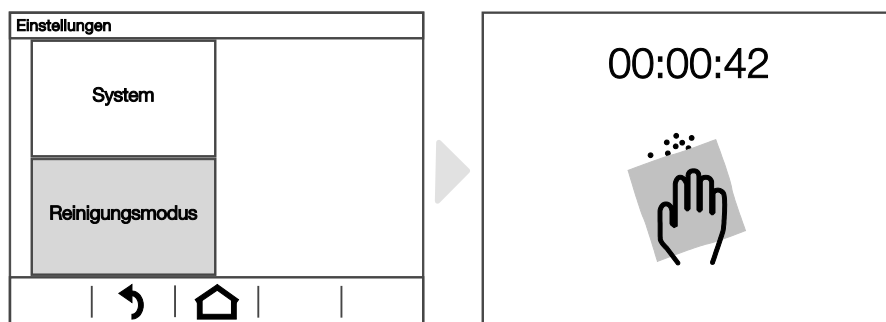


Bild 2: Reinigungsmodus

1.5 Individuelle Bilder laden

1.5.1 Bilder für Bildschirmschoner

Die Einrichtung des Bildschirmschoners wird beschrieben in den Kapiteln

- ☐ Bildschirm (ETS) und Bildschirmschoner (Display)

Legen Sie die Bilder in der angegebenen Größe in einem entsprechenden Ordner auf der obersten Ebene der SD-Karte ab.

Bild-Typ	Auflösung	Dateiformat	Ordnername
Bilder für Diashow	320 × 240 Pixel	.jpg (RGB-Modus)	diashow
Bilder für Einzelbildanzeige	320 × 240 Pixel	.jpg (RGB-Modus)	diafix

Tabelle 1: Bildformate für SD-Karte

-  Bilder für die Einzelbildanzeige (Ordner „diafix“) müssen als Dateinamen eine 4-stellige Ziffernfolge haben, um in der ETS und im Menü aufrufbar zu sein (0001...9999).

Bilder, die als Bildschirmschoner angezeigt werden sollen, müssen auf einer Mikro SD-Karte abgespeichert sein. Damit die SD-Karte vom System erkannt wird, führen Sie bitte nach dem Einlegen einen Reset durch.

- ☐ Einstellungen → System → Reset

-  Dies ist nicht notwendig, wenn die Karte vor dem Hochfahren des Systems eingelegt wurde.

-  Die Karte muss im Gerät verbleiben.

1.5.2 Bilder für Bild-Anzeige

Bilder können als feste Anzeige abgerufen werden (z. B. Begrüßungs-Bildschirm). Im Gegensatz zum Bildschirmschoner ist die Touch-Funktion gesperrt, während ein festes Bild angezeigt wird.

Legen Sie die Bilder in der angegebenen Größe in einem entsprechenden Ordner auf der obersten Ebene der SD-Karte ab.

Bild-Typ	Auflösung	Dateiformat	Ordnername
Festbilder	320 × 240 Pixel	.jpg (RGB-Modus)	festbilder

Tabelle 2: Festbilder auf SD-Karte speichern

-  Festbilder müssen als Dateinamen eine 4-stellige Ziffernfolge haben, um in der ETS und im Menü aufrufbar zu sein (0001...9999).

Bilder, die über das Kommunikationsobjekt „Fest Bild“ abrufbar sein sollen, müssen auf einer Mikro SD-Karte abgespeichert sein. Damit die SD-Karte vom System erkannt wird, führen Sie bitte nach dem Einlegen einen Reset durch im Menü.

- ☐ Einstellungen → System → Reset

-  Dies ist nicht notwendig, wenn die Karte vor dem Hochfahren des Systems eingelegt wurde.

-  Die Karte muss im Gerät verbleiben.

1.5.3 Symbole und Grafiken austauschen

Für die Anzeige-Seiten des KNX Touch Control steht werksseitig eine große Anzahl an Symbolen aus den Bereichen Sicherheit, Multimedia, Sensoren, Bedienung, Haus, Licht sowie Klima- und Antriebssteuerung zur Verfügung, die im Gerät gespeichert sind. Es können jedoch auch eigene Symbolgrafiken und Drehregler-Grafiken verwendet werden.

Legen Sie die Bilder in der angegebenen Größe in einem entsprechenden Ordner auf der obersten Ebene der SD-Karte ab.

Bild-Typ	Auflösung	Dateiformat	Ordnername
Symbol/kleines Icon	48 × 48 Pixel	.png	icons
Symbol für Drehregler	158 × 158 Pixel	.png	icons

Tabelle 3: Dateiformate Symbole / Icons

 Symbole müssen als Dateinamen eine 4-stellige Ziffernfolge haben, um in der ETS und im Menü aufrufbar zu sein (0001...9999).

Bilder, die als Symbole angezeigt werden sollen, müssen auf einer Mikro SD-Karte abgespeichert sein. Damit die SD-Karte vom System erkannt wird, führen Sie bitte nach dem Einlegen einen Reset durch im Menü

☐ Einstellungen → System → Reset

 Dies ist nicht notwendig, wenn die Karte vor dem Hochfahren des Systems eingelegt wurde. Die Karte muss im Gerät verbleiben.

1.6 Anschluss-/Steuerungsmöglichkeiten

Für die automatische Steuerung der Beschattung, Lüftung etc. müssen verschiedene Umweltparameter/Messwerte über den Bus bereitgestellt werden. Im Kapitel 13.2 Allgemeine Automateinstellungen werden die für die einzelnen Automatikfunktionen notwendigen Parameter genannt.

Ein Temperatursensor für die Erfassung der Raumtemperatur kann auch direkt an einem der 4 Analog-/Digital-Eingänge des Gerätes angeschlossen werden. An diesen Eingängen können außerdem beispielsweise konventionelle Taster, Schalter und Fensterkontakte angeschlossen werden.

Datum und Uhrzeit sollten zyklisch mindestens einmal pro Tag über den Bus empfangen werden (Objekte Nr. 8+9). Mit dem Objekt Nr. 10 werden Datum und Uhrzeit angefordert. Die interne Uhr des Geräts hat einen maximalen Fehlgang von ± 3 Sekunden pro Tag. Der Wecker des KNX Touch Control funktioniert erst nachdem die Uhrzeit vom Bus empfangen wurde.

1.7 Automatikfunktionen im Überblick

Das Gerät hat fünf Automatik-Kanäle, denen die Funktionen Licht, Markise, Jalousie, Rollläden, Fenster, Lüftungsggerät und Temperaturregelung (Heizung/Kühlung) zugewiesen werden können.

Grundsätzliche Hinweise:

- Beim Zeitabhängigen einfahren von Jalousien/Rollläden/Markisen wird immer die gesamte Laufzeit durchlaufen (es wird keine Position angefahren)
- Anfahren von Positionen sind nur im Bereich Beschattung und Lüftung einstellbar

1.7.1 Automatik Beleuchtungen

Für die automatische Steuerung der Beleuchtung werden die folgenden Umweltparameter/Messwerte benötigt.

- Helligkeit
- Zeit

Für die automatische Steuerung der Beleuchtung stehen folgende Einzelfunktionalitäten zur Verfügung.

- Schalten oder Dimmen. Beim Dimmen ist der Helligkeitswert für EIN/AUS einstellbar
- Einschalten bei Nacht und in bestimmten Zeiträumen. Beides kann auch gekoppelt werden (UND/ODER). Der Dämmerungswert ist einstellbar
- Automatik-Reset (Zeitpunkt/Zeiträume einstellbar)

1.7.2 Automatik Jalousien, Markisen, Rollläden

Für die Steuerung der Jalousien, Markisen oder Rollläden werden die folgenden Umweltparameter/Messwerte benötigt.

- Helligkeit
- Sonnenstand
- Außentemperatur
- Innentemperatur
- Windgeschwindigkeit
- Niederschlagsmeldung
- Zeit

Für die automatische Steuerung der Jalousie, Rollläden oder Markisen stehen folgende Einzelfunktionalitäten zur Verfügung.

- Beschattung nach Helligkeit und Sonnenstand (Sonnenhöhe/-richtung) oder immer (Sichtschutz, d. h. nur Änderung der Lamellen- und Fahrposition) oder nie (nur Zeitabhängiges Einfahren, Regen-, Wind- und Frostschutz)
- Position und Lamellenstellung zweistufig einstellbar. Lamellennachführung nach Sonnenhöhe möglich
- Fahrverzögerungen für Ausfahren/Einfahren einstellbar

- Nachtschließen
- Zeitabhängiges Einfahren
- Innentemperatur-Sperre: Geöffnet lassen bis eingestellte Innentemperatur erreicht ist
- Außentemperatur-Sperre: Beschattung erst oberhalb einer eingestellten Außentemperatur
- Hitzeschutz (alternative Position anfahren)
- Frostschutz (Einfahren bei Niederschlag unterhalb einer eingestellten Außentemperatur)
- Windschutz (Einfahren bei Überschreiten einer eingestellten Windgeschwindigkeit)
- Regenschutz (Einfahren bei Niederschlag)
- Automatik-Reset (Zeitpunkt/Zeiträume einstellbar)

1.7.3 Automatik Fenster

Für die Steuerung der Fenster werden die folgenden Umweltparameter/Messwerte benötigt.

- Außentemperatur
- Innentemperatur
- Raumluftfeuchtigkeit
- CO₂-Gehalt der Raumluft
- Windgeschwindigkeit
- Niederschlagsmeldung
- Zeit

Für die automatische Steuerung der Fenster stehen folgende Einzelfunktionalitäten zur Verfügung.

- Stufenöffnung mit bis zu 10 Stufen
- Fahrposition/Öffnungsbegrenzung
- Lüften nach Innentemperatur, Luftfeuchtigkeit und CO₂-Gehalt der Raumluft
- Außentemperatur-Sperre: Sperren unterhalb einer eingestellten Außentemperatur
- Frostschutz: Schließen bei Niederschlag unterhalb einer eingestellten Außentemperatur
- Schließen, wenn Zuluft-Temperatur höher als Raumtemperatur
- Regenschutz: Bei Niederschlag schließen oder bis auf einen Spalt zufahren
- Windschutz: Bei Überschreiten einer eingestellten Windgeschwindigkeit schließen
- Zeitlüften, Zeitschließen
- Nachrückkühlung (Zeitraum, Raumtemperatur und Fensteröffnung einstellbar)
- Automatik-Reset (Zeitpunkt/Zeiträume einstellbar)

1.7.4 Automatik Lüfter

Für die Steuerung der Lüfter werden die folgenden Umweltparameter/Messwerte benötigt.

- Außentemperatur
- Innentemperatur
- Raumluftfeuchtigkeit
- CO₂-Gehalt der Raumluft
- Zeit

Für die automatische Steuerung der Lüfter stehen folgende Einzelfunktionalitäten zur Verfügung.

- Drehzahlbereich einstellbar
- Lüften nach Innentemperatur, Luftfeuchtigkeit und CO₂-Gehalt der Raumluft
- Außentemperatur-Sperre: Sperren unterhalb einer eingestellten Außentemperatur
- Nicht Lüften, wenn Zuluft-Temperatur höher als Raumtemperatur
- Zeitlüften
- Nachrückkühlung (Zeitraum, Raumtemperatur und Lüfterdrehzahl einstellbar)
- Automatik-Reset (Zeitpunkt/Zeiträume einstellbar)

1.7.5 Automatik Heizen und Kühlen

Für die Steuerung von Heizungen und Kühlgeräten werden die folgenden Umweltparameter/Messwerte benötigt.

- Innentemperatur

Für die automatische Steuerung der Heizung und/oder Kühlung stehen folgende Einzelfunktionalitäten zur Verfügung.

- Heizung und Kühlung zweistufig, 1. Stufe PI-Regelung, 2. Stufe PI-Regelung oder 2-Punkt-Regelung
- Werte für die Modi Komfort, Standby, Nachtabsenkung und Frost-/Hitzeschutz können separat eingestellt werden oder der Komfortwert wird als Basis benutzt
- Umschalten zwischen Heizen und Kühlen mittels Totzone oder Umschaltobjekt
- Tagverlängerung (Nachtabsenkung kann kurzzeitig deaktiviert werden)
- Frostschutz (Sollwert und Aktivierungsverzögerung einstellbar)
- Hitzeschutz (Sollwert und Aktivierungsverzögerung einstellbar)

1.8 Liste der Kommunikationsobjekte

DPT: Data Point Type

Abkürzungen Flags:

K Kommunikation

L Lesen

S Schreiben

Ü Übertragen

A Aktualisieren

1.8.1 System

Nr.	Name	Funktion	DPT	Länge in Byte	Flags
1	Softwareversion	Ausgang	217.001	2	K L Ü
2	Gerätestörung	Ausgang	1.001	1	K L Ü
3	Sprachauswahl System	Eingang	234.001	2	K S
4	Sprachauswahl der editierbaren Texte	Eingang	234.001	2	K S
5	Zugangscode Reset	Eingang	1.017	1	K S
6	Reset auf Downloadversion	Eingang	1.017	1	K S
7	Reserve				
8	Datum	Eingang	11.001	3	K S Ü
9	Uhrzeit	Eingang	10.001	3	K S Ü
10	Anforderung Datum und Uhrzeit	Eingang / Ausgang	1.017	1	K L S Ü
11	Reserve				
12	Status Raumhelligkeit	Ausgang	1.001	1	K L Ü
13	Reserve				
14	Displayseitenauswahl	Eingang	5.010	1	K S
15	Sperrung Touchscreen	Eingang	1.001	1	K S
16	Sperrung Touchscreen für Reinigung	Eingang	1.001	1	K S
17	Bildschirmschoner	Eingang	1.001	1	K S
18	Bildauswahl von SD Card	Eingang	5.001	1	K S
19	Reserve				
20	Reserve				
21	Bildschirmbeleuchtung Helligkeit (%)	Eingang	5.001	1	K S

Nr.	Name	Funktion	DPT	Länge in Byte	Flags
22-33	Reserve				
34	Tastenton Aktivierung	Eingang / Ausgang	1.001	1	K L S Ü
35	Reserve				
36	Reserve				
37	Reserve				
38	Näherungssensor Annäherung	Ausgang	5.*	1	K L Ü
39	Reserve				
40	Näherungssensor Entfernung	Ausgang	5.*	1	K L Ü
41-55	Reserve				
56	Alarm 1	Eingang	1.001	1	K S
57	Alarm 1 Quittierung	Eingang / Ausgang	1.001	1	K S Ü
58	Alarm 2	Eingang	1.001	1	K S
59	Alarm 2 Quittierung	Eingang / Ausgang	1.001	1	K S Ü
60	Alarm 3	Eingang	1.001	1	K S
61	Alarm 3 Quittierung	Eingang / Ausgang	1.001	1	K S Ü
62	Alarm 4	Eingang	1.001	1	K S
63	Alarm 4 Quittierung	Eingang / Ausgang	1.001	1	K S Ü
64	Alarm 5	Eingang	1.001	1	K S
65	Alarm 5 Quittierung	Eingang / Ausgang	1.001	1	K S Ü
66	Alarm 6	Eingang	1.001	1	K S
67	Alarm 6 Quittierung	Eingang / Ausgang	1.001	1	K S Ü
68-79	Reserve				
80	Wecker Aktivierung	Eingang / Ausgang	1.001	1	K L S Ü
81	Wecker Alarm-Uhrzeit	Eingang / Ausgang	10.001	3	K L S Ü
82	Wecker Alarm-Status	Ausgang	1.001	1	K L Ü
83	Wecker Alarmquittierung	Eingang / Ausgang	1.001	1	K S Ü
84	Wecker Alarm Wiederholung	Eingang / Ausgang	1.001	1	K L S Ü
85-100	Reserve				

Tabelle 4: Kommunikationsobjekte „System“

1.8.2 Seiten

Nr.	Name	Funktion	DTP	Länge in Byte	Flags
101	Seite 1 Fläche 1A	Eingang / Ausgang	16.000	14	K L S Ü
102	Seite 1 Fläche 1B	Ausgang	1.010	1	K L Ü
103	Seite 1 Fläche 1C	Eingang	5.001	1	K S
104	Seite 1 Fläche 1D	Eingang	5.001	1	K S
105	Seite 1 Fläche 2A	Eingang / Ausgang	16.000	14	K L S Ü
106	Seite 1 Fläche 2B	Ausgang	1.010	1	K L Ü
107	Seite 1 Fläche 2C	Eingang	5.001	1	K S
108	Seite 1 Fläche 2D	Eingang	5.001	1	K S
109	Seite 1 Fläche 3A	Eingang / Ausgang	16.000	14	K L S Ü
110	Seite 1 Fläche 3B	Ausgang	1.010	1	K L Ü
111	Seite 1 Fläche 3C	Eingang	5.001	1	K S
112	Seite 1 Fläche 3D	Eingang	5.001	1	K S
113	Seite 1 Fläche 4A	Eingang / Ausgang	16.000	14	K L S Ü
114	Seite 1 Fläche 4B	Ausgang	1.010	1	K L Ü
115	Seite 1 Fläche 4C	Eingang	5.001	1	K S
116	Seite 1 Fläche 4D	Eingang	5.001	1	K S
117	Seite 1 Fläche 5A	Eingang / Ausgang	16.000	14	K L S Ü
118	Seite 1 Fläche 5B	Ausgang	1.010	1	K L Ü
119	Seite 1 Fläche 5C	Eingang	5.001	1	K S
120	Seite 1 Fläche 5D	Eingang	5.001	1	K S
121	Seite 1 Fläche 6A	Eingang / Ausgang	16.000	14	K L S Ü
122	Seite 1 Fläche 6B	Ausgang	1.010	1	K L Ü
123	Seite 1 Fläche 6C	Eingang	5.001	1	K S
124	Seite 1 Fläche 6D	Eingang	5.001	1	K S

Nr.	Name	Funktion	DPT	Länge in Byte	Flags
125 - 132	Reserve			4	
133	Seite 1 Wippe 1 Auf/Ab (Langzeit)	Ausgang	1.008	1	K L S Ü
	Seite 1 Wippe 1 Schalten	Ausgang	1.001	1	K L S Ü
134	Seite 1 Wippe 1 Lamellenschr./Stopp (Kurzzeit)	Ausgang	1.010	1	K L Ü
	Seite 1 Wippe 1 Dimmen	Ausgang	3.007	1	K L Ü
135	Seite 1 Wippe 1 Status Position	Eingang	5.001	1	K L S Ü
136	Seite 1 Wippe 1 Status Lamellenposition	Eingang	5.001	1	K L S Ü
137	Seite 1 Wippe 1 Rückmeldung	Eingang	1.001	1	K S
138	Seite 1 Wippe 2 Auf/Ab (Langzeit)	Ausgang	1.008	1	K L S Ü
	Seite 1 Wippe 2 Schalten	Ausgang	1.001	1	K L S Ü
139	Seite 1 Wippe 2 Lamellenschr./Stopp (Kurzzeit)	Ausgang	1.010	1	K L Ü
	Seite 1 Wippe 2 Dimmen	Ausgang	3.007	1	K L Ü
140	Seite 1 Wippe 2 Position	Eingang	5.001	1	K L S Ü
141	Seite 1 Wippe 2 Lamelle	Eingang	5.001	1	K L S Ü
142	Seite 1 Wippe 2 Rückmeldung	Eingang	1.001	1	K S
143	Seite 1 Wippe 3 Auf/Ab (Langzeit)	Ausgang	1.008	1	K L S Ü
	Seite 1 Wippe 3 Schalten	Ausgang	1.001	1	K L S Ü
144	Seite 1 Wippe 3 Lamellenschr./Stopp (Kurzzeit)	Ausgang	1.010	1	K L Ü
	Seite 1 Wippe 3 Dimmen	Ausgang	3.007	1	K L Ü
145	Seite 1 Wippe 3 Position	Eingang	5.001	1	K L S Ü
146	Seite 1 Wippe 3 Lamelle	Eingang	5.001	1	K L S Ü
147	Seite 1 Wippe 3 Rückmeldung	Eingang	1.001	1	K S
148	Seite 1 Drehregler	Ausgang	14.*	4	K L S Ü
149	Seite 1 Drehregler	Ausgang	5.001	1	K L S Ü
150	Seite 1 Drehregler	Ausgang	5.001	1	K L S Ü

Nr.	Name	Funktion	DPT	Länge in Byte	Flags
151-200	Seite 2				
201-250	Seite 3				
251-300	Seite 4				
301-350	Seite 5				
351-400	Seite 6				
401-450	Seite 7				
451-500	Seite 8				
501-550	Seite 9				
551-600	Seite 10				

Tabelle 5: Kommunikationsobjekte „Seiten“

1.8.3 Automatik

Nr.	Name	Funktion	DPT	Länge in Byte	Flags
601	Automatik Raumtemperatur	Eingang	9.001	2	K S
602	Automatik Luftfeuchtigkeit, Innen	Eingang	9.007	2	K S
603	Automatik CO ₂ Messwert in ppm	Eingang	9.008	2	K S
604	Automatik Windgeschwindigkeit	Eingang	9.005	2	K S
605	Automatik Regen	Eingang	1.002	1	K S
606	Automatik Außentemperatur	Eingang	9.001	2	K S
607	Automatik Helligkeitswert	Eingang	9.004	2	K S
608	Automatik Status Kühlung	Eingang	1.001	1	K S
609	Automatik Sonnenstand Azimut				
610	Automatik Sonnenstand Elevation				

Tabelle 6: Kommunikationsobjekte „Automatik 1“

Objekte Automatikkanäle bei Beschattung, Fenster, Lüfter oder Licht

Nr. Auto 1	Nr. Auto 2	Nr. Auto3	Nr. Auto4	Nr. Auto5	Name	Funktion	DPT	Flags
611	653	695	737	779	Auto X Reset / Status Automatik	Eingang	1.001	K S
612	654	696	738	780	Automatik X Sperre	Eingang	1.001	K S
613	655	697	739	781	Auto X Sicherheit	Ausgang	1.001	K L Ü
614	656	698	740	782	Auto X Regenalarm	Ausgang	1.001	K L Ü
615	657	699	741	783	Auto X Windalarm	Ausgang	1.001	K L Ü
616	658	700	742	784	Auto X Frostalarm	Ausgang	1.001	K L Ü
617	659	701	743	785	Auto X Status Innentemperaturspe rre	Ausgang	1.001	K L Ü
618	660	702	744	786	Auto X Status Außentemperatur Sperre	Ausgang	1.001	K L Ü
619	661	703	745	787	Auto X Position	Ausgang	5.001	K L Ü
620	662	704	746	788	Auto X Lamellenposition	Ausgang	5.001	K L Ü
621	663	705	747	789	Auto X Status Position	Eingang	5.001	K S
622	664	706	748	790	Auto X Status Lamellenposition	Eingang	5.001	K S

Tabelle 7: Kommunikationsobjekte „Automatik für Beschattung, Fenster, Lüfter, Licht“

Applikationsbeschreibung

Objekte Automatikkanäle bei Temperaturregelung

Nr. Auto 1	Nr. Auto 2	Nr. Auto 3	Nr. Auto 4	Nr. Auto 5	Name	Funktion	DPT	Flags
623	665	707	749	791	Auto X Temp. Betriebsmodus, Priorität 1	Eingang	1.003	K S
624	666	708	750	792	Auto X Temp. Betriebsmodus, Priorität 2	Eingang	1.003	K S
625	667	709	751	793	Auto X Temp. Betriebsmodus Frost-/Hitzeschutz	Eingang	1.003	K L S Ü
626	668	710	752	794	Auto X Temp. Reglersperre	Eingang	1.003	K L S Ü
627	669	711	753	795	Auto X Temp. Sollwert Aktuell	Ausgang	9.001	K L Ü
628	670	712	754	796	Auto X Temp. Umschaltobjekt (Heizen = 1 Kühlen = 0)	Eingang	1.002	K S
629	671	713	755	797	Auto X Temp. Sollwert Komfort Heizen	Eingang / Ausgang	9.001	K L S Ü
630	672	714	756	798	Auto X Temp. Sollwert Komfort Heizen auf/ab	Eingang	1.002	K S
631	673	715	757	799	Auto X Temp. Sollwert Komfort Kühlen	Eingang / Ausgang	9.001	K L S Ü
632	674	716	758	800	Auto X Temp. Sollwert Komfort Kühlen auf/ab	Eingang	1.002	K S
633	675	717	759	801	Auto X Temp. Basissollwertverschiebung	Eingang / Ausgang	9.001	K L S Ü
634	676	718	760	802	Auto X Temp. Sollwert Standby Heizen	Eingang / Ausgang	9.001	K L S Ü
635	677	719	761	803	Auto X Temp. Sollwert Standby Heizen auf/ab	Eingang	1.002	K S
636	678	720	762	804	Auto X Temp. Sollwert Standby Kühlen	Eingang / Ausgang	9.001	K L S Ü
637	679	721	763	805	Auto X Temp. Sollwert Standby Kühlen auf/ab	Eingang	1.002	K S
638	680	722	764	806	Auto X Temp. Sollwert Nacht Heizen	Eingang / Ausgang	9.001	K L S Ü

Nr. Auto 1	Nr. Auto 2	Nr. Auto 3	Nr. Auto 4	Nr. Auto 5	Name	Funktion	DPT	Flags
639	681	723	765	807	Auto X Temp. Sollwert Nacht Heizen auf/ab	Ausgang	5.001	K L Ü
640	682	724	766	808	Auto X Temp. Sollwert Nacht Kühlen	Ausgang	5.001	K L Ü
641	683	725	767	809	Auto X Temp. Sollwert Nacht Kühlen auf/ab	Ausgang	5.001	K L Ü
642	684	726	768	810	Auto X Temp. Stellgröße Heizen Grundstufe	Ausgang	5.001	K L Ü
643	685	727	769	811	Auto X Temp. Stellgröße Heizen Zusatzstufe	Ausgang	1.002	K L Ü
644	686	728	770	812	Auto X Temp. Stellgröße Kühlen Grundstufe	Ausgang	1.002	K L Ü
645	687	729	771	813	Auto X Temp. Stellgröße Kühlen Zusatzstufe	Ausgang	1.002	K L Ü
646	688	730	772	814	Auto X Temp. Status Heizen Grundstufe	Ausgang	1.002	K L Ü
647	689	731	773	815	Auto X Temp. Status Heizen Zusatzstufe	Eingang / Ausgang	7.005	K L S Ü
648	690	732	774	816	Auto X Temp. Status Kühlen Grundstufe	Eingang / Ausgang	1.002	K L S Ü
649	691	733	775	817	Auto X Temp. Status Kühlen Zusatzstufe	Ausgang	1.002	K L S Ü
650	692	734	776	818	Auto X Temp. Status Komfortverlängerung	Ein / Aus	1.002	K L S Ü
651	693	735	777	819	Auto X Temp. Komfortverlänge- rungszeit	Eingang	2 Byte	
652	694	736	778	820	Auto X Temp. Stellgröße für 4/6 Wegeventil	Ausgang	5.001	K L Ü

Tabelle 8: Kommunikationsobjekte „Automatik Temperaturregelung“

1.8.4 Sonstige

Nr.	Name	Funktion	DPT	Länge in Byte	Flags
821-840	Reserve				
841	Zeitschaltfunktion 1 Ausgang	Ausgang	14.*	4	K L Ü
842	Zeitschaltfunktion 2 Ausgang	Ausgang	14.*	4	K L Ü
843	Zeitschaltfunktion 3 Ausgang	Ausgang	14.*	4	K L Ü
844	Zeitschaltfunktion 4 Ausgang	Ausgang	14.*	4	K L Ü
845	Zeitschaltfunktion 5 Ausgang	Ausgang	14.*	4	K L Ü
846	Zeitschaltfunktion 6 Ausgang	Ausgang	14.*	4	K L Ü
847	Zeitschaltfunktion 7 Ausgang	Ausgang	14.*	4	K L Ü
848	Zeitschaltfunktion 8 Ausgang	Ausgang	14.*	4	K L Ü
849	Zeitschaltfunktion 9 Ausgang	Ausgang	14.*	4	K L Ü
850	Zeitschaltfunktion 10 Ausgang	Ausgang	14.*	4	K L Ü
851	Zeitschaltfunktion 11 Ausgang	Ausgang	14.*	4	K L Ü
852	Zeitschaltfunktion 12 Ausgang	Ausgang	14.*	4	K L Ü
853	Zeitschaltfunktion 13 Ausgang	Ausgang	14.*	4	K L Ü
854	Zeitschaltfunktion 14 Ausgang	Ausgang	14.*	4	K L Ü
855	Zeitschaltfunktion 15 Ausgang	Ausgang	14.*	4	K L Ü
856	Zeitschaltfunktion 16 Ausgang	Ausgang	14.*	4	K L Ü
857-860	Reserve				

Nr.	Name	Funktion	DPT	Länge in Byte	Flags
861	Szene	Eingang	18.001	1	K S
862	Szenenobjekt 1	Eingang / Ausgang	9.*	4	K L Ü
863	Szenenobjekt 2	Eingang / Ausgang	9.*	4	K L Ü
864	Szenenobjekt 3	Eingang / Ausgang	9.*	4	K L Ü
865	Szenenobjekt 4	Eingang / Ausgang	9.*	4	K L Ü
866	Szenenobjekt 5	Eingang / Ausgang	9.*	4	K L Ü
867	Szenenobjekt 6	Eingang / Ausgang	9.*	4	K L Ü
868	Szenenobjekt 7	Eingang / Ausgang	9.*	4	K L Ü
869	Szenenobjekt 8	Eingang / Ausgang	9.*	4	K L Ü
870	Szenenobjekt 9	Eingang / Ausgang	9.*	4	K L Ü
871	Szenenobjekt 10	Eingang / Ausgang	9.*	4	K L Ü
872	Szenenobjekt 11	Eingang / Ausgang	9.*	4	K L Ü
873	Szenenobjekt 12	Eingang / Ausgang	9.*	4	K L Ü
874	Szenenobjekt 13	Eingang / Ausgang	9.*	4	K L Ü
875	Szenenobjekt 14	Eingang / Ausgang	9.*	4	K L Ü
876	Szenenobjekt 15	Eingang / Ausgang	9.*	4	K L Ü
877	Szenenobjekt 16	Eingang / Ausgang	9.*	4	K L Ü
878-880	Reserve				

Nr.	Name	Funktion	DPT	Länge in Byte	Flags
881	Taster 1 Langzeit	Ausgang	1.008	1	K L Ü
882	Taster 1 Kurzzeit	Ausgang	1.010	1	K L Ü
883	Taster 1 Schalten	Eingang / Ausgang	1.001	1	K L S Ü
884	Taster 1 Dimmen	Eingang / Ausgang	3.007	1	K L S Ü
885	Taster 1 Wertgeber 8 Bit	Ausgang	5*	1	K L Ü
886	Taster 1 Wertgeber 16 Bit	Ausgang	9*	2	K L Ü
887	Taster 1 Szene	Ausgang	18.001	1	K L Ü
888	Taster 2 Langzeit	Ausgang	1.008	1	K L Ü
889	Taster 2 Kurzzeit	Ausgang	1.010	1	K L Ü
890	Taster 2 Schalten	Eingang / Ausgang	1.001	1	K L S Ü
891	Taster 2 Dimmen	Eingang / Ausgang	3.007	1	K L S Ü
892	Taster 2 Wertgeber 8 Bit	Ausgang	5*	1	K L Ü
893	Taster 2 Wertgeber 16 Bit	Ausgang	9*	2	K L Ü
894	Taster 2 Szene	Ausgang	18.001	1	K L Ü
895	Taster 3 Langzeit	Ausgang	1.008	1	K L Ü
896	Taster 3 Kurzzeit	Ausgang	1.010	1	K L Ü
897	Taster 3 Schalten	Eingang / Ausgang	1.001	1	K L S Ü
898	Taster 3 Dimmen	Eingang / Ausgang	3.007	1	K L S Ü
899	Taster 3 Wertgeber 8 Bit	Ausgang	5*	1	K L Ü
900	Taster 3 Wertgeber 16 Bit	Ausgang	9*	2	K L Ü
901	Taster 3 Szene	Ausgang	18.001	1	K L Ü
902	Taster 4 Langzeit	Ausgang	1.008	1	K L Ü
903	Taster 4 Kurzzeit	Ausgang	1.010	1	K L Ü
904	Taster 4 Schalten	Eingang / Ausgang	1.001	1	K L S Ü
905	Taster 4 Dimmen	Eingang / Ausgang	3.007	1	K L S Ü
906	Taster 4 Wertgeber 8 Bit	Ausgang	5*	1	K L Ü
907	Taster 4 Wertgeber 16 Bit	Ausgang	9*	2	K L Ü
908	Taster 4 Szene	Ausgang	18.001	1	K L Ü
909-920	Reserve				

Nr.	Name	Funktion	DPT	Länge in Byte	Flags
921	Temperatursensor 1 Messwert	Ausgang	9.001	2	K L Ü
922	Temperatursensor 1 Externer Messwert	Eingang	9.001	2	K S
923	Temperatursensor 1 Gesamtmesswert	Ausgang	9.001	2	K L Ü
924	Temperatursensor 1 Status Störung	Ausgang	1.001	1	K L Ü
925	Temperatursensor 2 Messwert	Ausgang	9.001	2	K L Ü
926	Temperatursensor 2 Externer Messwert	Eingang	9.001	2	K S
927	Temperatursensor 2 Gesamtmesswert	Ausgang	9.001	2	K L Ü
928	Temperatursensor 2 Status Störung	Ausgang	1.001	1	K L Ü
929	Temperatursensor 3 Messwert	Ausgang	9.001	2	K L Ü
930	Temperatursensor 3 Externer Messwert	Eingang	9.001	2	K S
931	Temperatursensor 3 Gesamtmesswert	Ausgang	9.001	2	K L Ü
932	Temperatursensor 3 Status Störung	Ausgang	1.001	1	K L Ü
933	Temperatursensor 4 Messwert	Ausgang	9.001	2	K L Ü
934	Temperatursensor 4 Externer Messwert	Eingang	9.001	2	K S
935	Temperatursensor 4 Gesamtmesswert	Ausgang	9.001	2	K L Ü
936	Temperatursensor 4 Status Störung	Ausgang	1.001	1	K L Ü
937-940	Reserve				

Nr.	Name	Funktion	DPT	Länge in Byte	Flags
941	Temp. Grenzwert 1 Messwert	Eingang	9.001	2	K S
942	Temp. Grenzwert 1 Temperaturgrenzwert	Eingang / Ausgang	9.001	2	K L S Ü
943	Temp. Grenzwert 1 Temperaturgrenzwert auf/ab	Eingang	1.001	1	K S
944	Temp. Grenzwert 1 Verzögerung von 0 auf 1	Eingang	7.005	2	K S
945	Temp. Grenzwert 1 Verzögerung von 1 auf 0	Eingang	7.005	2	K S
946	Temp. Grenzwert 1 Schalten	Ausgang	1.001	1	K L Ü
947	Temp. Grenzwert 1 Sperre	Eingang	1.002	1	K S
948	Temp. Grenzwert 2 Messwert	Eingang	9.001	2	K S
949	Temp. Grenzwert 2 Temperaturgrenzwert	Eingang / Ausgang	9.001	2	K L S Ü
950	Temp. Grenzwert 2 Temperaturgrenzwert auf/ab	Eingang	1.001	1	K S
951	Temp. Grenzwert 2 Verzögerung von 0 auf 1	Eingang	7.005	2	K S
952	Temp. Grenzwert 2 Verzögerung von 1 auf 0	Eingang	7.005	2	K S
953	Temp. Grenzwert 2 Schalten	Ausgang	1.001	1	K L Ü
954	Temp. Grenzwert 2 Sperre	Eingang	1.002	1	K S
955	Temp. Grenzwert 3 Messwert	Eingang / Ausgang	9.001	2	K L S Ü
956	Temp. Grenzwert 3 Temperaturgrenzwert	Eingang	9.001	2	K S
957	Temp. Grenzwert 3 Temperaturgrenzwert auf/ab	Eingang	1.001	1	K S
958	Temp. Grenzwert 3 Verzögerung von 0 auf 1	Eingang	7.005	2	K S
959	Temp. Grenzwert 3 Verzögerung von 1 auf 0	Eingang	7.005	2	K S
960	Temp. Grenzwert 3 Schalten	Ausgang	1.001	1	K L Ü
961	Temp. Grenzwert 3 Sperre	Eingang	1.002	1	K S

Nr.	Name	Funktion	DPT	Länge in Byte	Flags
962	Temp. Grenzwert 4 Messwert	Eingang	9.001	2	K S
963	Temp. Grenzwert 4 Temperaturgrenzwert	Eingang / Ausgang	9.001	2	K L S Ü
964	Temp. Grenzwert 4 Temperaturgrenzwert auf/ab	Eingang	1.001	1	K S
965	Temp. Grenzwert 4 Verzögerung von 0 auf 1	Eingang	7.005	2	K S
966	Temp. Grenzwert 4 Verzögerung von 1 auf 0	Eingang	7.005	2	K S
967	Temp. Grenzwert 4 Schalten	Ausgang	1.001	1	K L Ü
968	Temp. Grenzwert 4 Sperre	Eingang	1.002	1	K S
969- 970	Reserve				
971	Logik Eingang 1	Eingang	1.002	1	K S
972	Logik Eingang 2	Eingang	1.002	1	K S
973	Logik Eingang 3	Eingang	1.002	1	K S
974	Logik Eingang 4	Eingang	1.002	1	K S
975	Logik Eingang 5	Eingang	1.002	1	K S
976	Logik Eingang 6	Eingang	1.002	1	K S
977	Logik Eingang 7	Eingang	1.002	1	K S
978	Logik Eingang 8	Eingang	1.002	1	K S
979	Logik Eingang 9	Eingang	1.002	1	K S
980	Logik Eingang 10	Eingang	1.002	1	K S
981	Logik Eingang 11	Eingang	1.002	1	K S
982	Logik Eingang 12	Eingang	1.002	1	K S
983	Logik Eingang 13	Eingang	1.002	1	K S
984	Logik Eingang 14	Eingang	1.002	1	K S
985	Logik Eingang 15	Eingang	1.002	1	K S
986	Logik Eingang 16	Eingang	1.002	1	K S
987- 990	Reserve				

Nr.	Name	Funktion	DPT	Länge in Byte	Flags
991	UND Logik 1 Ausgang 1 Bit	Ausgang	1.002	1	K L Ü
992	UND Logik 1 Ausgang A 8 Bit	Ausgang	5.010	1	K L Ü
993	UND Logik 1 Ausgang B 8 Bit	Ausgang	5.010	1	K L Ü
994	UND Logik 1 Sperre	Eingang	1.001	1	K S
995	UND Logik 2 Ausgang 1 Bit	Ausgang	1.002	1	K L Ü
996	UND Logik 2 Ausgang A 8 Bit	Ausgang	5.010	1	K L Ü
997	UND Logik 2 Ausgang B 8 Bit	Ausgang	5.010	1	K L Ü
998	UND Logik 2 Sperre	Eingang	1.001	1	K S
999	UND Logik 3 Ausgang 1 Bit	Ausgang	1.002	1	K L Ü
1000	UND Logik 3 Ausgang A 8 Bit	Ausgang	5.010	1	K L Ü
1001	UND Logik 3 Ausgang B 8 Bit	Ausgang	5.010	1	K L Ü
1002	UND Logik 3 Sperre	Eingang	1.001	1	K S
1003	UND Logik 4 Ausgang 1 Bit	Ausgang	1.002	1	K L Ü
1004	UND Logik 4 Ausgang A 8 Bit	Ausgang	5.010	1	K L Ü
1005	UND Logik 4 Ausgang B 8 Bit	Ausgang	5.010	1	K L Ü
1006	UND Logik 4 Sperre	Eingang	1.001	1	K S
1007	ODER Logik 1 Ausgang 1 Bit	Ausgang	1.002	1	K L Ü
1008	ODER Logik 1 Ausgang A 8 Bit	Ausgang	5.010	1	K L Ü
1009	ODER Logik 1 Ausgang B 8 Bit	Ausgang	5.010	1	K L Ü
1010	ODER Logik 1 Sperre	Eingang	1.001	1	K S

Nr.	Name	Funktion	DPT	Länge in Byte	Flags
1011	ODER Logik 2 Ausgang 1 Bit	Ausgang	1.002	1	K L Ü
1012	ODER Logik 2 Ausgang A 8 Bit	Ausgang	5.010	1	K L Ü
1013	ODER Logik 2 Ausgang B 8 Bit	Ausgang	5.010	1	K L Ü
1014	ODER Logik 2 Sperre	Eingang	1.001	1	K S
1015	ODER Logik 3 Ausgang 1 Bit	Ausgang	1.002	1	K L Ü
1016	ODER Logik 3 Ausgang A 8 Bit	Ausgang	5.010	1	K L Ü
1017	ODER Logik 3 Ausgang B 8 Bit	Ausgang	5.010	1	K L Ü
1018	ODER Logik 3 Sperre	Eingang	1.001	1	K S
1019	ODER Logik 4 Ausgang 1 Bit	Ausgang	1.002	1	K L Ü
1020	ODER Logik 4 Ausgang A 8 Bit	Ausgang	5.010	1	K L Ü
1021	ODER Logik 4 Ausgang B 8 Bit	Ausgang	5.010	1	K L Ü
1022	ODER Logik 4 Sperre	Eingang	1.001	1	K S

Tabelle 9: Kommunikationsobjekte „Sonstige“

1.9 Grund-Konfiguration in der ETS

- i Bevor das Gerät benutzt werden kann, muss die Grundkonfiguration durch den Integrator in der KNX-Software ETS erfolgen. Danach können bestimmte Geräte-Einstellungen auch direkt am Display verändert werden
- i Welche Funktionen direkt am Display und welche Einstellungen nur in der ETS eingestellt werden können, kann der Tabelle am Ende dieses Kapitels entnommen werden.

Stellen Sie zunächst die grundlegenden Eigenschaften der Datenübertragung ein.

Sendeverzögerung nach Initialisierung	<u>5 s</u> ... 2 h
Maximale Telegrammrate	1 Telegramm pro Sekunde 2 Telegramme pro Sekunde 5 Telegramme pro Sekunde <u>10 Telegramme pro Sekunde</u> 20 Telegramme pro Sekunde

Tabelle 10: Grund-Konfiguration „Sendeverzögerung“

Der integrierte Helligkeitssensor des KNX Touch Control unterscheidet „Tag“ und „Nacht“. Dies wird z. B. zur Anpassung der Displayhelligkeit genutzt, das entsprechende Objekt Nr. 12 kann jedoch auch auf den Bus gesendet und zur Einrichtung von UND-Verknüpfungen verwendet werden (z. B. Nacht UND Objekt im Erfassungsbereich des Näherungssensors).

Status Raumhelligkeit senden	<u>Inaktiv</u> bei Änderung bei Änderung auf 1 bei Änderung auf 0 bei Änderung und zyklisch bei Änderung auf 1 und zyklisch bei Änderung auf 0 und zyklisch
Zyklisches Senden (nur aktiv, wenn zyklisch ausgewählt)	5 s ... <u>1 min</u> ... 2 h

Tabelle 11: Grund-Konfiguration „Raumhelligkeit“

Über das Objekt Nr. 10 werden Datum und Uhrzeit vom Bus angefragt. Sobald die Daten auf dem Bus verfügbar sind, wird der Anfragezyklus wieder zurückgesetzt, unabhängig davon, ob die Anfrage selbst generiert wurde oder von einem anderen Busteilnehmer kam. Darum wird üblicherweise der Anfragezyklus mehrerer Geräte auf den gleichen Wert gesetzt.

Zyklisches senden des Objekts „Datum und Uhrzeit Anfrage“ (Sekunden)	50...420; <u>120</u>
---	----------------------

Tabelle 12: Datum / Uhrzeit anfordern

Gerätename	[Freitext] Maximal 25 Zeichen
------------	----------------------------------

Tabelle 13: Gerätename

In diesem Parameter kann dem Gerät ein individueller Name gegeben werden. Dies kann zur Lokalisierung eines Gerätes in einer KNX-Anlage benötigt werden.

1.9.1 Funktionsüberblick

Kann eingestellt/geändert werden	über ETS	am Display
Bildschirm (Helligkeit, Bildschirmschoner)	ja	ja
Tastenton	ja	ja
Näherungssensor	ja	–
Alarm	ja	ja
Zeitschaltuhr	ja	(nur Änderung)
Wecker	ja	ja
Sprache umstellen	ja	ja
Texte eingeben (editierbare Texte, Namen Funktionen)	ja	–
Anzeige-Seiten Aufbau (Layout)	ja	–
Symbole Flächen, Wippen, Drehregler (Icons)	ja	–
Automatik-Einstellungen	ja	–
Schnittstellen-Zuordnung	ja	–
Temperaturgrenzwerte	ja	–
Szenen	ja	–
Logik	ja	–
Zugangscode	ja	(nur Änderung, Reset)

Tabelle 14: Funktionsübersicht

2 Sprachauswahl des Systems

Die für die Displayanzeige verwendete Sprache kann über ein Objekt, am Display oder im ETS-Menü umgeschaltet werden.

- *ETS: Sprachauswahl des Systems*

2.1 Objektsteuerung

Bei Sprach-Einstellung über ein Objekt, d. h. über den Bus, entsprechen die Objektwerte dem KNX-Standard für die Sprachumschaltung. Das Objekt Nr. 3 „Auswahl Sprache des Systems“ ist zugleich Ein- und Ausgang, kann also sowohl einen Umschalt-Befehl erhalten, als auch selbst den Status auf den Bus senden.

Das Sprach-Objekt kann in der ETS aktiviert werden.

Objekt für Sprache Aktiviert die Sprachumschaltung über Objekt Nr. 3	<u>Inaktiv</u> Aktiv
---	-------------------------

Tabelle 15: Objekt für Sprache anlegen

2.2 Anpassung am Display

Die Sprach-Einstellung am Display erfolgt im Menü

- ☐ Einstellungen → System → Sprache System

und kann mit einem Zugangscode gesichert werden (einstellbar in ETS).

-  System einstellen am Display → Sprachauswahl des Systems, im Kapitel 11.2 Sprachauswahl System

2.3 Anpassung über die ETS

Wählen Sie „Folgende Parameter bei Download überschreiben: Aktiv“, damit Änderungen wirksam werden. Die bisherigen Einstellungen werden dann überschrieben – auch am Display vorgenommene Änderungen! Ist der Parameter auf "Inaktiv" eingestellt, so werden die Einstellungen nicht in das Gerät übernommen, das heißt am Gerätedisplay vorgenommene Änderungen bleiben erhalten.

Das Sprach-Menü am Display kann mit einem Zugangscode gesichert werden, der in der ETS festgelegt (oder auch gelöscht) wird.

Folgende Parameterwerte bei Download überschreiben	<u>Aktiv</u> <u>Inaktiv</u>
Zugangscode (1 ... 8 Ziffern von 0 bis 9)	[Freitext] Leeres Feld bedeutet keine Code-Abfrage

Tabelle 16: Zugangscode aktivieren

-  Der Zugangscode kann auf jeder einzelnen angelegten Seite neu eingestellt werden. Der Zugangscode besteht aus maximal 8 Ziffern von 0...9.
-  Wird keine Ziffer eingegeben, so ist keine Sperre der Displaybedienung aktiv. Für die Sperrung der Displaybedienung muss mindestens 1 Ziffer eingegeben werden.

Applikationsbeschreibung

Bitte wählen Sie eine Sprache aus. Wird eine nicht verfügbare Sprache gewählt, dann werden die Menüs in Deutsch angezeigt.

Initialwert Sprachauswahl <i>bei Sprach-Objekt „Aktiv“</i>	<u>Deutsch</u> English Français Italiano Holländisch ...
Sprachauswahl <i>bei Sprach-Objekt „Inaktiv“</i>	<u>Deutsch</u> English Français Italiano Holländisch ...

Tabelle 17: Sprachauswahl treffen

 Bitte eine Sprache auswählen, die in der Displaysoftware vorhanden ist.

3 Sprache der editierbaren Texte

Individuell eingegebene Texte können in verschiedenen Sprachen hinterlegt werden. Die angezeigte Sprache kann über ein Objekt, am Display oder im ETS-Menü umgeschaltet werden.

- ETS: Sprache der editierbaren Texte

3.1 Objektsteuerung

Bei Sprach-Einstellung über ein Objekt, d. h. über den Bus, verwenden Sie die Objekttablette aus dem Kapitel „Sprachauswahl des Systems“. Das Objekt Nr. 4 „Auswahl Sprache der editierbaren Texte“ ist zugleich Ein- und Ausgang, kann also sowohl einen Umschalt-Befehl erhalten, als auch selbst den Status auf den Bus senden.

Das Sprach-Objekt kann in der ETS aktiviert werden.

Objekt für Sprache Aktiviert die Sprachumschaltung über Objekt Nr. 4	<u>Inaktiv</u> Aktiv
---	-------------------------

Tabelle 18: Objekt für Sprache anlegen

Die Sprachauswahl am Display kann mit einem Zugangscode gesichert werden, der in der ETS festgelegt (oder auch gelöscht) wird.

3.2 Anpassung am Display

Die Sprach-Einstellung am Display erfolgt im Menü

- ☐ Einstellungen → System → Sprache editierbare Texte

und kann mit einem Zugangscode gesichert werden (einstellbar in ETS).

-  System einstellen am Display → Sprache der editierbaren Texte

3.3 Anpassung über die ETS

Wählen Sie „Folgende Parameterwerte bei Download überschreiben: Aktiv“, damit Änderungen wirksam werden. Die bisherigen Einstellungen werden dann überschrieben – auch am Display vorgenommene Änderungen!

Das Sprach-Menü am Display kann mit einem Zugangscode ebenfalls gesichert werden, der in der ETS festgelegt (oder auch gelöscht) wird.

Folgende Parameterwerte bei Download überschreiben	Aktiv <u>Inaktiv</u>
Zugangscode (1 ... 8 Ziffern von 0 bis 9)	[Freitext] Leeres Feld bedeutet keine Code-Abfrage

Tabelle 19: Zugangscode aktivieren

-  Der Zugangscode kann auf jeder einzelnen angelegten Seite neu eingestellt werden. Der Zugangscode besteht aus maximal 8 Ziffern von 0...9.

Initialwert Sprachauswahl bei Sprach-Objekt „Aktiv“	Sprache 1-6
Sprachauswahl bei Sprach-Objekt „Inaktiv“	Sprache 1-6

Tabelle 20: Sprache auswählen

Applikationsbeschreibung

Es können sechs Sprachen hinterlegt werden. In der Parameter-Tabelle „Beispiel Sprachbelegung“ werden den sechs Plätzen Sprachen zugewiesen. Die Objektwerte entsprechen den Datenpunkttypen für die Sprachumschaltung im KNX-Bus.

Beispiel Sprachbelegung	
Sprache 1	Deutsch
Sprache 2	English
Sprache 3	Französisch
Sprache 4	Italienisch
Sprache 5	Spanisch
Sprache 6	Holländisch

Tabelle 21: Objektwerte der Sprachen

4 Bildschirm

Bildschirm-Einstellungen können über Objekte, am Display oder im ETS-Menü angepasst werden.

- *ETS: Bildschirm*

Dauer der Sperrung für Reinigung	5 s ... <u>5 min</u> ... 2 h
----------------------------------	------------------------------

Tabelle 22: Bildschirmsperre

Der Touch-Bildschirm kann über das Objekt Nr. 15 „Sperrung Touchscreen“ zeitweilig oder dauerhaft gesperrt werden. Die Bildschirmsperre hat Priorität vor Bildschirmschoner oder Standby (Bildschirm aus). Solange die Bildschirmsperre aktiv ist wird ein Sperr-Symbol angezeigt.

Für die Bildschirmreinigung kann der „Reinigungsmodus“ verwendet werden, der über das Objekt Nr. 16 „Sperrung Touchscreen für Reinigung“ oder die Display-Taste „Einstellungen → Reinigungsmodus“ aktiviert wird. Während einer eingestellten Zeitdauer ist dann die Touch-Funktion inaktiv.

4.1 Objektsteuerung

Für die Bildschirm-Einstellung über Objekte, d. h. über den Bus, stehen die Objekte 14-18 und 21 zur Verfügung.

Die Bildschirm-Objekte können in der ETS aktiviert werden. Die darauf folgenden Parameter erscheinen nur bei Verwendung der Objekte („Aktiv“).

Objekte für Bildschirm	<u>Inaktiv</u> Aktiv
Touchscreen gesperrt bei Wert	<u>1</u> 0
Initialwert Sperre Touchscreen	1 <u>0</u>

Tabelle 23: Bildschirm-Objekte

Über das Objekt Nr. 14 „Displayseitenauswahl“ kann das Display auf eine beliebige vorkonfigurierte Anzeige-Seite umgeschaltet werden. Nach 5 Minuten wird allerdings wieder auf die Startseite umgeschaltet, wenn dies allgemein so eingestellt wurde (siehe Parameter „Bei Nichtberührung des Touchscreen für mehr als 5 Minuten schaltet Anzeige...“ weiter unten).

4.2 Anpassung am Display

Die Bildschirm-Einstellung am Display erfolgt im Menü

- ☐ Einstellungen → System → Bildschirm

und kann mit einem Zugangscode gesichert werden (einstellbar in ETS).

-  System einstellen am Display → Bildschirm

4.3 Anpassung über die ETS

Wählen Sie „Folgende Parameter bei Download überschreiben: Aktiv“, damit Änderungen wirksam werden. Die bisherigen Einstellungen werden dann überschrieben – auch am Display vorgenommene Änderungen!

Das Bildschirm-Menü am Display kann mit einem Zugangscode gesichert werden, der in der ETS festgelegt (oder auch gelöscht) wird.

Folgende Parameterwerte bei Download überschreiben	Aktiv <u>Inaktiv</u>
Zugangscode (1 ... 8 Ziffern von 0 bis 9)	[Freitext] Leeres Feld bedeutet keine Code-Abfrage

Tabelle 24: Zugangscode aktivieren

Die Bildschirmhelligkeit kann auf einen festen Wert eingestellt werden oder sich automatisch an die Raumhelligkeit anpassen (hierfür wird der interne Helligkeitssensor verwendet). Die Bildschirmhelligkeit kann auch über das Objekt Nr. 21 „Bildschirmbeleuchtung Helligkeit (%)“ gesteuert werden.

Die Abschaltautomatik dunkelt das Display nach der vorgegebenen Wartezeit ab. Das Abschalten kann über die Einstellung „Wenn Raum dunkel“ auch an die Umgebungshelligkeit gekoppelt werden.

Helligkeit	<u>hat einen festen Wert</u> passt sich der Raumhelligkeit an wird über Objekt gesteuert (nur bei Verwendung der Bildschirm-Objekte einstellbar)
Wert (%) <i>nur bei festem Wert bzw.</i>	1...100; <u>100</u>
Startwert (%) <i>nur bei Objektsteuerung</i>	1...100; <u>100</u>
Abschalt-Automatik <i>nicht bei Steuerung „Helligkeit“ über Objekt</i>	Aktiv Inaktiv <u>Wenn Raum dunkel</u>
Wartezeit	5 s ... <u>1 min</u> .. 2 h

Tabelle 25: Bildschirmparameter einstellen

Die Startseite legt fest, auf welche Anzeige-Seite das Display springt, wenn die Haus-Taste  gedrückt wird (und nach Neustart). Zusätzlich kann eingestellt werden, was passiert, wenn 5 Minuten lang keine Eingabe am Display erfolgt ist.

Startseite (nach Neustart oder Haus-Taste)	<u>Seite 1</u> ... Seite 10
Bei Nichtberührung des Touchscreen für mehr als 5 Minuten schaltet Anzeige	nicht um <u>auf Startseite</u>

Tabelle 26: Startseite festlegen

Applikationsbeschreibung

Unabhängig von der Abschalt-Automatik kann ein individueller Bildschirmschoner eingestellt werden. Der Bildschirmschoner wird nach einer Wartezeit aktiviert und kann auch mit dem Näherungssensor gekoppelt werden. Dann schaltet das Display bereits bei Annäherung wieder an.

Bildschirmschoner	Aktiv <u>Inaktiv</u>
Wartezeit	5 s <u>10 s</u> ... 2 h
Näherungssensor Aktion:	
Bildschirmschoner ausschalten bei Annäherung	<u>Aktiv</u> Inaktiv
Bildschirmschonerart	Bildschirm AUS <u>Analog-Uhr</u> Digital-Uhr Bild von SD Card Diashow von SD Card
Bildnummer (nur bei Auswahl „Bilder von SD Card“)	0 ... 100; <u>1</u>

Tabelle 27: Bildschirmschoner

Der Bildschirmschoner kann über die Objekte Nr. 17 „Bildschirmschoner“ und Nr. 18 „Bildauswahl von SD Card“ über den Bus geändert werden. Das Objekt 17 ist zugleich Ein- und Ausgang, kann also sowohl einen Befehl erhalten, als auch selbst den Status auf den Bus senden.

Die Bilder für den Bildschirmschoner werden von einer externen SD-Karte geladen. Die Einzelbilder müssen in einem Ordner „diafix“ liegen, die Diashow-Bilder in einem Ordner „diashow“. Bitte beachten Sie das Kapitel 1.5.1 Bilder für Bildschirmschoner.

5 Tastenton

Das Display KNX Touch Control kann einen Ton wiedergeben, wenn eine Taste im Display berührt wird. Der Tastenton kann über ein Objekt, am Display oder im ETS-Menü eingestellt werden.

- *ETS: Tastenton*

5.1 Objektsteuerung

Für die Einstellung über ein Objekt, d. h. über den Bus, verwenden Sie das Objekt Nr. 34 „Tastenton (1 = Aktiv | 0 = Inaktiv)“. Es ist zugleich Ein- und Ausgang, kann also sowohl einen Befehl erhalten, als auch selbst den Status auf den Bus senden.

Das Tastenton-Objekt kann in der ETS aktiviert werden. Der darauf folgende Parameter erscheint nur bei Verwendung des Objekts („Aktiv“).

Objekt für Tastenton	<u>Inaktiv</u> Aktiv
Wert für Tastenton aktiv <i>nur bei Verwendung des Objekts</i>	0 <u>1</u>

Tabelle 28: Tastenton

5.2 Anpassung am Display

Die Einstellung am Display erfolgt im Menü

- ☐ Einstellungen → System → Tastenton

und kann mit einem Zugangscode gesichert werden (einstellbar in ETS).

-  System einstellen am Display → Tastenton

5.3 Anpassung über die ETS

Wählen Sie „Folgende Parameter bei Download überschreiben: Aktiv“, damit Änderungen wirksam werden. Die bisherigen Einstellungen werden dann überschrieben – auch am Display vorgenommene Änderungen!

Das Tastenton-Menü am Display kann mit einem Zugangscode gesichert werden, der in der ETS festgelegt (oder auch gelöscht) wird.

Folgende Parameterwerte bei Download überschreiben	Aktiv <u>Inaktiv</u>
Zugangscode (1 ... 8 Ziffern von 0 bis 9)	[Freitext] <i>Leeres Feld bedeutet keine Code-Abfrage</i>

Tabelle 29: Zugangscode aktivieren

Wert für Tastenton aktiv <i>bei Objekt „Aktiv“</i>	<u>0</u> 1
Initialwert Tastenton <i>bei Objekt „Aktiv“</i>	Aktiv <u>Inaktiv</u>
Tastenton <i>bei Objekt „Inaktiv“</i>	Aktiv <u>Inaktiv</u>

Tabelle 30: Tastenton

6 Näherungssensor

Der Näherungssensor des KNX Touch Control registriert, wenn sich eine Person in den Erfassungsbereich hineinbewegt oder sich daraus entfernt. So kann bei Annäherung an das Display das Objekt Nr. 38 und bei Entfernung vom Display das Objekt Nr. 40 gesendet werden. Die Objekt-Funktionen für den Näherungssensor können nur über die ETS eingerichtet werden. Jedes der Objekte kann als Bitobjekt konfiguriert werden und den Wert 1 oder 0 senden oder zwischen 0 und 1 umschalten (z. B. zum Schalten von Licht). Oder das Objekt kann als Byteobjekt konfiguriert werden und einen Wert zwischen 0 und 255 oder einen Prozent-Wert senden (z. B. zum Dimmen von Licht, zum Anfahren einer Beschattungsposition oder zum Abruf einer Szene).

Objekte für Näherungssensor <i>Aktiviert die Funktion Näherungssensor</i>	<u>Inaktiv</u> Aktiv
Funktion bei Annäherung <i>Objekt „Näherungssensor Annäherung“</i>	<u>keine</u> Wert 1 wird gesendet Wert 0 wird gesendet Objektwert wird umgeschaltet Wert 0...255 wird gesendet Wert 0...100% wird gesendet
Funktion bei Entfernung <i>Objekt „Näherungssensor Entfernung“</i>	<u>keine</u> Wert 1 wird gesendet Wert 0 wird gesendet Objektwert wird umgeschaltet Wert 0...255 wird gesendet Wert 0...100% wird gesendet
Sendeverzögerung (Sekunden) <i>nur wenn etwas gesendet wird</i>	0...240; <u>2</u>
Wert <i>nur wenn Wert 0...255 bzw. 0...100% gesendet wird</i>	0...255; <u>255</u> bzw. 0...100; <u>100</u>

Tabelle 31: Näherungssensor

7 Alarm

Die sechs Alarmfunktionen des KNX Touch Control zeigen Meldungen im Display an. Gleichzeitig kann das Display blinken und ein Alarmton abgegeben werden. Die Alarmmeldung kann über die im Display erscheinende Taste quittiert werden oder über den Bus. Dafür lässt sich einstellen, ob eine 1 oder eine 0 zur Quittierung verwendet wird.

Die Alarmfunktionen nutzen die Objekte Nr. 56-67 (pro Alarmkanal ein Eingangsobjekt und ein Ein-/Ausgangsobjekt zur Quittierung). Sie können am Display oder im ETS-Menü eingestellt werden.

▪ ETS: Alarm

Die Einstellung am Display erfolgt im Menü

☐ Einstellungen → System → Alarm

und kann mit einem Zugangscode gesichert werden (einstellbar in ETS).

 System einstellen am Display → Alarm

Bei Änderung über die ETS wählen Sie „Folgende Parameterwerte bei Download überschreiben: Aktiv“, damit die Änderungen für Zugangscode und Alarm-Einstellung wirksam werden. Die bisherigen Einstellungen werden dann überschrieben – auch am Display vorgenommene Änderungen!

Das Alarm-Menü am Display kann mit einem Zugangscode gesichert werden, der in der ETS festgelegt (oder auch gelöscht) wird.

Alarm <i>Aktiviert die Alarmfunktion und die Alarm-Objekte</i>	<u>Inaktiv</u> Aktiv
Objektwert für Alarm-Quittierung	0 <u>1</u>
Folgende Parameterwerte bei Download überschreiben	Aktiv <u>Inaktiv</u>
Zugangscode (1 ... 8 Ziffern von 0 bis 9)	[Freitext] Leeres Feld bedeutet keine Code-Abfrage

Tabelle 32: Alarm

Alarmaktion für Eingang 1...6:	
blinkende Hintergrundbeleuchtung	Aktiv <u>Inaktiv</u>
Alarmton	Aktiv <u>Inaktiv</u>
Alarmsymbol	Kein Symbol Symbol 1...254 <i>Liste der Symbole siehe "Übersicht Symbole" und separate, zum Download bereitgestellte Datei</i> Bildauswahl
Bildnummer <i>nur bei Bildauswahl für Alarmsymbol</i>	0...65535; <u>1</u>

Tabelle 33: Alarmparameter

Bei der Einstellung „Alarmsymbol: Bildauswahl“ wird ein Bild von SD-Karte geladen. Das Bild muss in einem Ordner „festbilder“ liegen. Bitte beachten Sie das Kapitel „Bilder für Bild-Anzeige“

Alarmtext Sprachauswahl 1...6	[Freitext] <i>Für jede Sprache kann ein eigener Text eingegeben werden.</i>
----------------------------------	--

Tabelle 34: Alarmtext

8 Wochenschaltuhr

In der Wochen-Zeitschaltuhr des KNX Touch Control können 16 Zeitschaltfunktionen definiert werden. Diese Zeitschaltfunktionen werden dann internen Automatikfunktionen wie z. B. dem Zeitschließen von Rollläden zugeordnet. Die zugehörigen Objekte „Zeitschaltfunktion X“ (Nr. 841 bis 856) können als Ausgang oder Eingang konfiguriert werden, d. h. auf den Bus senden (Zeitschaltung durch KNX Touch Control, auch für andere Busteilnehmer) oder von dort geschaltet werden (Zeitschaltung durch ein externes Gerät). Werden im System mehrere Displays verwendet, können die Zeitschaltungen also an einem Gerät eingestellt werden, das die Zeitschaltobjekte als Ausgang sendet. Die anderen übernehmen den Zeit-Schaltbefehl (Eingang).

Die Zeitschaltfunktionen müssen im ETS-Menü „Wochenschaltuhr: Zeitschaltfunktion“ voreingestellt werden. Zeitschaltfunktionen die als Ausgang konfiguriert sind, können dann auch am Display verändert werden.

▪ ETS: Wochenschaltuhr

In der ETS aktivieren Sie zunächst die Zeitschaltfunktion(en), die eingestellt werden sollen. Dann erscheinen Untermenüs für die aktivierten Zeitschaltfunktionen.

Zeitschaltfunktion 1 ... 16	Aktiv <u>Inaktiv</u>
-----------------------------	-------------------------

Tabelle 35: Zeitschaltfunktion aktivieren

Die Einstellung am Display kann daraufhin im Menü

☐ Einstellungen → System → Zeitschaltuhr

erfolgen. Das Menü kann mit einem Zugangscode gesichert werden (einstellbar in ETS).

 System einstellen am Display → Zeitschaltuhr

8.1 Zeitschaltfunktion 1 ... 16

Stellen Sie nun für die aktivierte(n) Zeitschaltfunktion(en) der Wochenschaltuhr ein, ob die Zeitschaltfunktion als Ein- oder Ausgang parametrisiert werden soll (s. o.). Bei Ausgängen geben Sie das Sendeverhalten vor.

Wochenschaltuhr → Zeitschaltfunktion 1 ... 16

Zeitschaltfunktion	<u>als Ausgang</u> (Zeitschaltfunktionen auch am Display einstellbar) als Eingang (externe Zeitsteuerung)
Zeitschaltfunktion sendet <i>nur wenn Zeitschaltfunktion als Ausgang</i>	<u>Inaktiv</u> bei Änderung bei Änderung auf 1 bei Änderung auf 0 bei Änderung und zyklisch bei Änderung auf 1 und zyklisch bei Änderung auf 0 und zyklisch
Zyklisches senden <i>nur wenn Ausgang zyklisch sendet</i>	5 s ... <u>1 min</u> ... 2 h

Tabelle 36: Parameter Zeitschaltfunktion einstellen

Wählen Sie „Folgende Parameterwerte bei Download überschreiben: Aktiv“, damit Änderungen wirksam werden. Die bisherigen Einstellungen werden dann überschrieben – auch am Display vorgenommene Änderungen!

Applikationsbeschreibung

Das Zeitschaltuhr-Menü am Display kann mit einem Zugangscode gesichert werden, der in der ETS festgelegt (oder auch gelöscht) wird.

Folgende Parameterwerte bei Download überschreiben	Aktiv <u>Inaktiv</u>
Zugangscode (1 ... 8 Ziffern von 0 bis 9)	[Freitext] Leeres Feld bedeutet keine Code-Abfrage
Name Sprachauswahl 1...6	[Freitext] <i>Für jede Sprache kann ein eigener Text eingegeben werden.</i>

Tabelle 37: Zugangscode aktivieren

Ist die Zeitschaltfunktion „als Eingang“ eingestellt, d. h. sie wird von einer externen Zeitschaltuhr über den Bus gesteuert, stehen keine weiteren Parameter zur Verfügung.

Bei einer einstellbaren Zeitschaltfunktion (Objekt Zeitschaltfunktion ist Ausgang) wird nun die Zeit eingestellt:

Beginn	
Stunde	0 ... 23
Minute	0 ... 59
Ende	
Stunde	0 ... 23
Minute	0 ... 59
Wochentag verwenden	
Montag ... Sonntag	Aktiv <u>Inaktiv</u>

Tabelle 38: Schaltzeiten einstellen

9 Wecker

Das Display KNX Touch Control kann zu einer eingestellten Zeit einen Weckalarm mit Ton und blinkendem Display auslösen. Gleichzeitig erscheinen im Display die Uhrzeit und eine Taste zum Abstellen des Alarms.

Die Weckfunktion des KNX Touch Control kann über ein Objekt, am Display oder im ETS-Menü eingestellt werden.

- *ETS: Wecker*

9.1 Objektsteuerung

Für die Einstellung über Objekte, d. h. über den Bus, stehen die Objekte Nr. 80-84 zur Verfügung. Sie sind zugleich Ein- und Ausgang, können also sowohl eine Statusänderung empfangen, als auch selbst den Status auf den Bus senden. Dadurch kann der Wecker z. B. auch von einer anderen Stelle im Gebäude aktiviert, abgeschaltet oder in den Schlummermodus versetzt werden.

Das Objekt Nr. 81 sendet oder empfängt die „Wecker Alarm-Uhrzeit“. Damit kann der Wecker auch von einem anderen Display aus gestellt werden.

Das Objekt Nr. 82 „Wecker Alarm-Status“ kann als Bitobjekt konfiguriert werden und den Wert 1 oder 0 senden (z. B. zum Schalten von Licht). Oder das Objekt kann als Byteobjekt konfiguriert werden und einen Wert zwischen 0 und 255 oder einen Prozent-Wert senden (z. B. zum Dimmen von Licht, zum Anfahren einer Beschattungsposition oder zum Abruf einer Szene).

Die „Objekte für Wecker“ können in der ETS aktiviert werden. Die darauf folgenden Parameter erscheinen nur bei Verwendung der Objekte („Aktiv“).

Objekt für Wecker	Aktiv <u>Inaktiv</u>
Objektwert für Alarm-Aktivierung	0 <u>1</u>
Objektwert für Alarm-Quittierung	0 <u>1</u>
Objektwert für Alarm-Wiederholung	0 <u>1</u>
Weckeraktion	<u>keine</u> Wert 1 wird gesendet Wert 0 wird gesendet Wert 0 ... 255 wird gesendet Wert 0 ... 100% wird gesendet
Wert <i>nur bei Weckeraktion Wert 0...255 oder Wert 0...100%</i>	0 ... 255; <u>255</u> bzw. 0 ... 100; <u>100</u>

Tabelle 39: Wecker

9.2 Anpassung am Display

Die Einstellung am Display erfolgt im Menü

- ☐ Einstellungen → System → Wecker

und kann mit einem Zugangscode gesichert werden (einstellbar in ETS).

-  System einstellen am Display → Wecker

9.3 Anpassung über die ETS

Wählen Sie „Folgende Parameter bei Download überschreiben: Aktiv“, damit Änderungen wirksam werden. Die bisherigen Einstellungen werden dann überschrieben – auch am Display vorgenommene Änderungen!

Das Wecker-Menü am Display kann mit einem Zugangscode gesichert werden, der in der ETS festgelegt (oder auch gelöscht) wird.

Folgende Parameterwerte bei Download überschreiben	Aktiv <u>Inaktiv</u>
Zugangscode (1 ... 8 Ziffern von 0 bis 9)	[Freitext] <i>Leeres Feld bedeutet keine Code-Abfrage</i>

Tabelle 40: Zugangscode aktivieren

Weckzeit Stunde	0 ... 23
Weckzeit Minute	0 ... 59
Alarmdauer	5 s ... <u>30 min</u> ... 2 h bis Quittierung
Alarmwiederholung im Schlummermodus (Minuten)	0 ... 30; <u>5</u>
Alarmton	<u>Aktiv</u> Inaktiv
Displaybeleuchtung blinkt bei Alarm	<u>Aktiv</u> Inaktiv

Tabelle 41: Weck- / Alarmzeiten einstellen

10 Service

Sollen am Display veränderte Einstellungen rückgängig gemacht werden, so kann dies am Display im Menü „Einstellungen → System → Service“ über die Taste „Auf letzten ETS-Download zurücksetzen“ geschehen.

- *ETS: System einstellen am Display → Service*

Das Zurücksetzen auf ETS-Download kann mit einem Code gesichert werden. Wählen Sie in der ETS „Folgende Parameter bei Download überschreiben: Aktiv“, um den Code zu ändern.

Folgende Parameterwerte bei Download überschreiben	Aktiv <u>Inaktiv</u>
Laden der letzten Downloadversion	
Zugangscode (1 ... 8 Ziffern von 0 bis 9)	[Freitext] <i>Leeres Feld bedeutet keine Code-Abfrage</i>

Tabelle 42: Zugangscode aktivieren

Diese Funktion sollte nach der finalen Einstellung auf „Inaktiv“ gestellt werden, um ein unabsichtliches Zurücksetzen auf eine zuletzt geladene Downloadversion zu vermeiden.

11 System einstellen am Display

Bevor das Gerät benutzt werden kann, muss die Grundkonfiguration durch den Integrator in der KNX-Software ETS erfolgen. Danach können bestimmte Geräte-Einstellungen auch direkt am Display verändert werden:

- Sprachauswahl System
- Sprache der editierbaren Texte
- Bildschirm
- Tastenton
- Alarm
- Zeitschaltuhr
- Wecker
- Service

Die System-Einstellungen erreichen Sie über das Symbol  auf den Anzeige-Seiten.

Das Symbol kann bei der Einrichtung der Anzeige-Seiten als „sichtbar“ oder „unsichtbar“ eingestellt werden. Wenn System-Einstellungen am Display möglich sein sollen, muss das Symbol auf mindestens einer Seite angezeigt werden.

- *Seiten in der ETS einrichten*

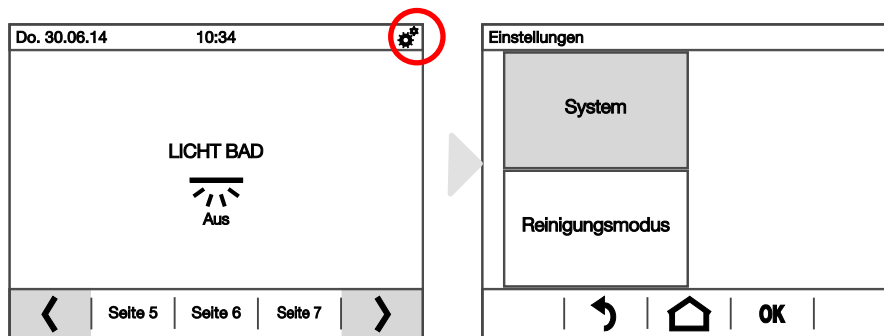


Bild 3: Systemeinstellungen am Display

Mit dem **Rücksprung-Pfeil**  kehren sie zur vorhergehenden Menüseite zurück ohne zu speichern.

Mit der **Haus-Taste**  kehren sie zur Standardseite zurück ohne zu speichern.

11.1 ZugangsCodes für Display-Menüs

Über die ETS können für die einzelnen Menüs ZugangsCodes festgelegt werden. Bevor das Menü angezeigt wird, muss dann der Code über ein Zahlenfeld eingegeben werden.

Auf der Zahlenfeld-Bildschirm-Seite kann der Code über die Taste mit dem Werkzeug geändert oder gelöscht werden. Dafür muss der aktuell gültige Code eingegeben werden.

Ein leeres Feld speichern bedeutet: Keine Code-Abfrage mehr.

Bild 4: Zugangscode-Eingabe

Geben sie die 1 bis 8 Ziffern des ZugangsCodes über die Zahlentastatur ein und bestätigen sie mit der OK Taste. Sollten Sie ein Ziffer falsch eingegeben haben so können Sie diese mit der - Taste löschen und neu eingeben.

Alle Codes können über das Menü wieder auf den Stand des letzten ETS-Downloads zurückgesetzt werden.

☐ Einstellungen → System → Service → Zugangscode zurücksetzen

Zugangscode zurücksetzen

Über den Bus können alle Codes über das Objekt Nr. 5 „ZugangsCodes Reset“ zurückgesetzt werden.

11.2 Sprachauswahl System

Die für die Einstellungs-menüs verwendete Sprache kann geändert werden im Menü

☐ Einstellungen → System → Sprache System

Das Menü kann mit einem Zugangscode gesichert sein.

ZugangsCodes für Display-Menüs

Bild 5: Systemsprache einstellen

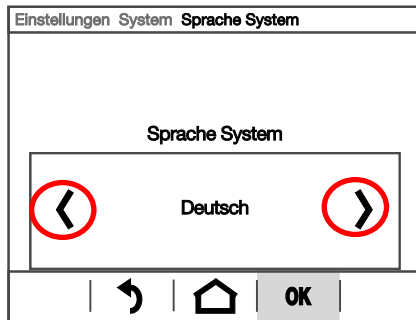


Bild 6: Systemsprache auswählen

Blättern Sie mit den Pfeiltasten in der Wippe zur gewünschten Spracheinstellung. Bestätigen Sie mit **OK** um zu speichern und zur vorhergehenden Menü-Auswahl zurückzukehren.

Oder brechen Sie ab mit dem **Rücksprung-Pfeil** oder der **Haus-Taste** .

11.3 Sprache der editierbaren Texte

Die für die editierbaren Texte (z. B. Taster-Benennung) verwendete Sprache kann geändert werden im Menü

☐ Einstellungen → System → Sprache editierbare Texte

Das Menü kann mit einem Zugangscode gesichert sein.

Zugangscode für Display-Menüs

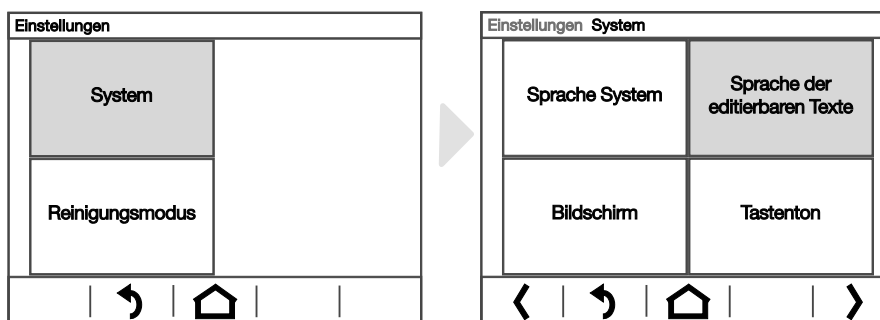
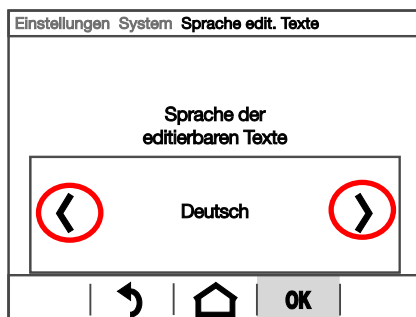


Bild 7: Sprache der editierbaren Texte einstellen



Zur Auswahl stehen bis zu 6 Sprachen, die in der ETS voreingestellt wurden. Die Texte können nur in der ETS verändert werden. Am Display erfolgt lediglich die Sprachumschaltung.

Bild 8: Sprache des editierbaren Textes auswählen

Blättern Sie mit den Pfeiltasten in der Wippe zur gewünschten Einstellung.

Bestätigen Sie mit **OK** um zu speichern und zur vorhergehenden Menü-Auswahl zurückzukehren.

Oder brechen Sie ab mit dem **Rücksprung-Pfeil** oder der **Haus-Taste** .

11.4 Bildschirm

11.4.1 Reinigungsmodus

Bevor der Reinigungsmodus gestartet werden kann, ist die Zeit in der ETS im Parameter „Dauer der Sperrung für Reinigung“ festzulegen. Danach kann der Reinigungsmodus wie folgt gestartet werden.

- ☐ Einstellungen → Reinigungsmodus → Reinigungsmodus starten

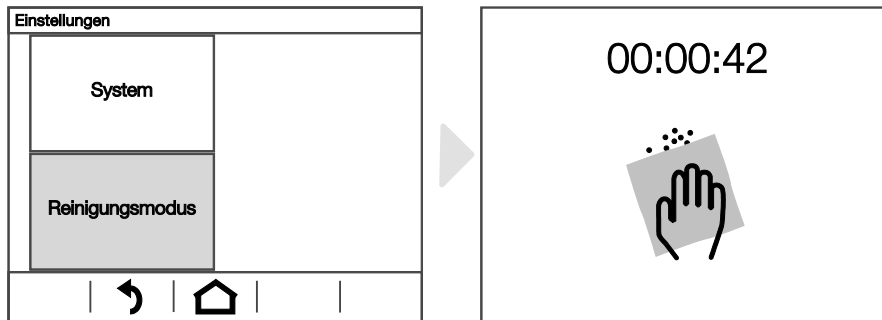


Bild 9: Reinigungsmodus starten

11.4.2 Bildschirm-Optionen

Bildschirm-Einstellungen können angepasst werden im Menü

- ☐ Einstellungen → System → Bildschirm

Das Menü kann mit einem Zugangscode gesichert sein.

-  Zugangscode für Display-Menüs

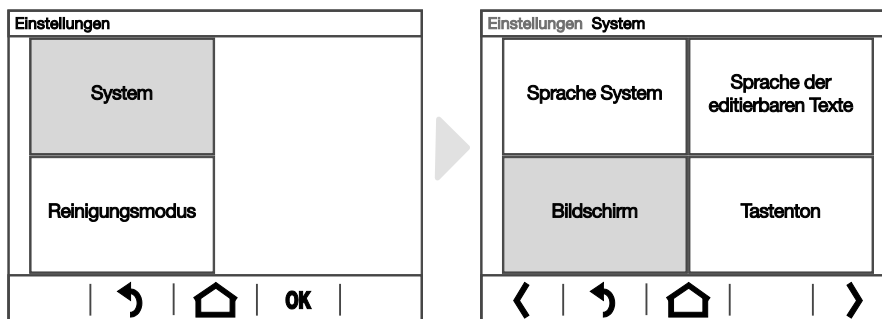


Bild 10: Bildschirmoptionen einstellen

11.4.3 Helligkeit

☐ Einstellungen → System → Bildschirm

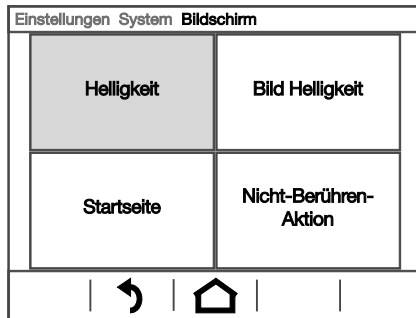
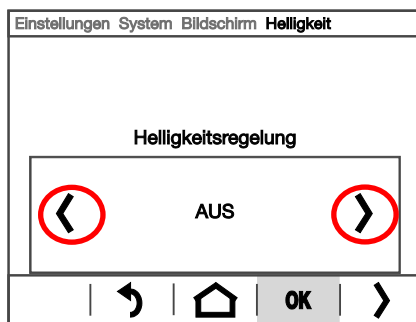


Bild 11: Bildschirmoption „Helligkeit“



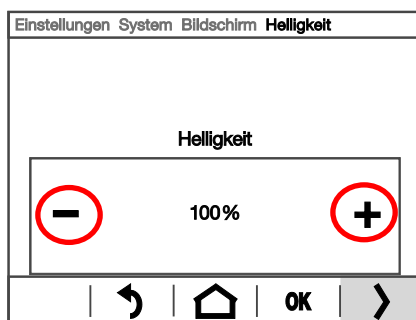
Die Bildschirmhelligkeit kann eingestellt werden

- Auf einen festen Wert (Regelung AUS).
- Durch Anpassung durch den internen Helligkeitssensor (Regelung nach Raumhelligkeit).
- Regelung über den KNX-Bus (diese Auswahl ist nur möglich, wenn in der ETS voreingestellt).

Bild 12: Helligkeitsregelung einstellen

Blättern Sie mit den Pfeiltasten in der Wippe zur gewünschten Einstellung.

Springen Sie dann mit der Taste Weiter (rechts unten) zur nächsten Einstellung.



Bei einem festen Helligkeitswert und bei Regelung über den KNX-Bus kann die Helligkeit (bzw. Starthelligkeit) in Prozent eingestellt werden.

Bild 13: Helligkeitswert einstellen

Blättern Sie mit den Tasten +/- in der Wippe zur gewünschten Einstellung.

Springen Sie dann mit der Taste Weiter (rechts unten) zur nächsten Einstellung.

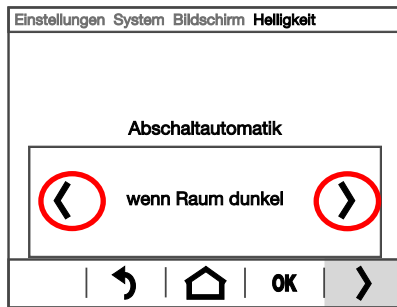


Bild 14: Parameter Abschaltautomatik auswählen

Blättern Sie mit den Pfeiltasten in der Wippe zur gewünschten Einstellung.
Springen Sie dann mit der Taste Weiter  (rechts unten) zur nächsten Einstellung.

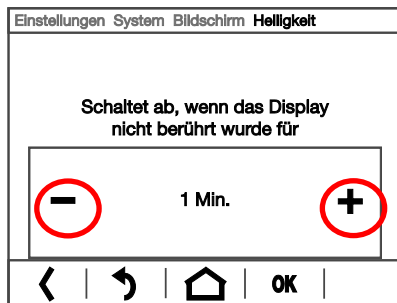


Bild 15: Wartezeit für Abschaltautomatik einstellen

Blättern Sie mit den Tasten +/- in der Wippe zur gewünschten Einstellung.
Bestätigen Sie mit **OK** um zu speichern und zur vorhergehenden Menü-Auswahl zurückzukehren. Sie können jederzeit mit **OK** speichern oder mit dem **Rücksprung-Pfeil**  oder der **Haus-Taste**  abbrechen ohne zu speichern.

Bei einem festen Helligkeitswert und bei Regelung nach Raumhelligkeit kann eine Abschaltautomatik eingestellt werden.

Die Abschaltautomatik dunkelt das Display nach der vorgegebenen Wartezeit ab.

Die Abschaltautomatik kann

- **AUS**geschaltet werden.
- **AN**geschaltet werden.
- abschalten **wenn Raum dunkel**.

Bei aktivierter Abschaltautomatik wird nun die Wartezeit bis zum Abschalten eingestellt.

11.4.4 Bildschirmschoner

Der Bildschirmschoner wird gezeigt, wenn das Display für eine vorgegebene Zeit nicht berührt wird.

☐ Einstellungen → System → Bildschirm

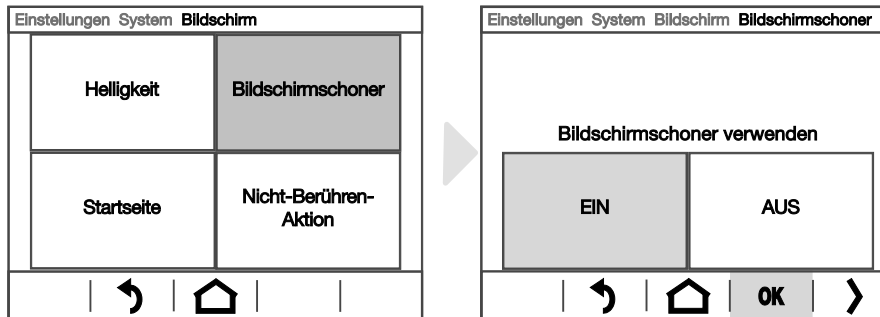
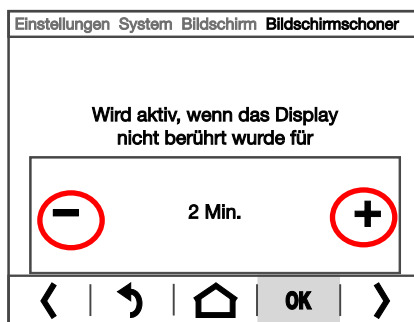


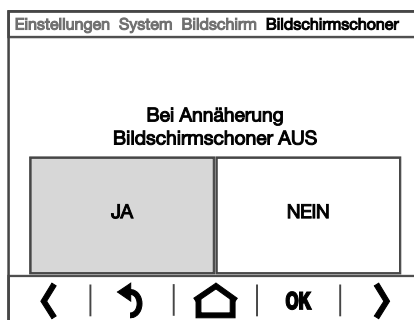
Bild 16: Bildschirmschoner



Bei aktiviertem Bildschirmschoner wird nun die Wartezeit bis zum Umschalten eingestellt.

Bild 17: Einschaltzeit Bildschirmschoner einstellen

Blättern Sie mit den Tasten +/- in der Wippe zur gewünschten Einstellung.
Springen Sie dann mit der Taste **Weiter** > (rechts unten) zur nächsten Einstellung.

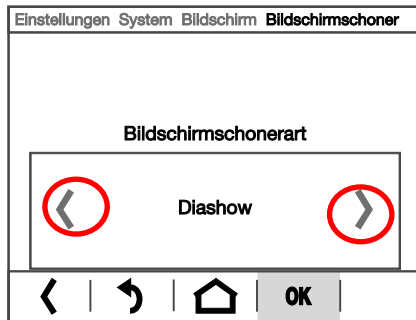


Der Bildschirmschoner kann mit dem Näherungssensor gekoppelt werden.

Bild 18: Bildschirmschoner Ein-/Ausschalten

Wählen Sie **JA**, wenn das Display bereits bei Annäherung wieder auf die Startseite schalten soll.

Springen Sie dann mit der Taste Weiter > (rechts unten) zur nächsten Einstellung.



Wählen Sie die Art des Bildschirmschoners:

- Bildschirm AUS
- Analog-Uhr
- Digital-Uhr
- Bild von SD-Karte
- Diashow

Bild 19: Bildschirmschonerart auswählen

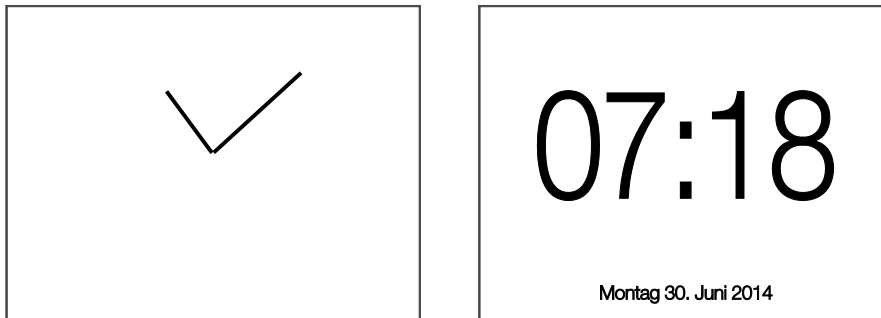
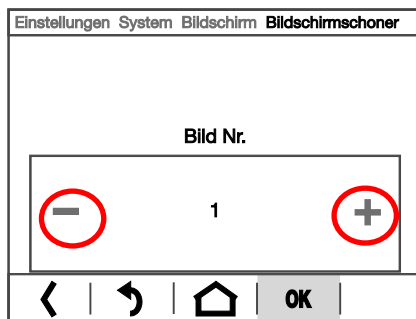


Bild 20: Bildschirmschoner „Analoge Uhr“ (links), „Digitale Uhr“ (rechts)

Bilder die als Bildschirmschoner angezeigt werden sollen, müssen auf einer SD-Karte gespeichert sein, die im Gerät verbleibt.



Bilder für Bildschirmschoner



Bei einem Bild von SD-Karte als Bildschirmschoner können Sie die Bildnummer wählen.

Bild 21: Bild von SD-Karte auswählen

Blättern Sie mit den Tasten +/- in der Wippe zur gewünschten Bildnummer.

Bestätigen Sie mit **OK** um zu speichern und zur vorhergehenden Menü-Auswahl zurückzukehren.

Sie können jederzeit mit **OK** speichern oder mit dem **Rücksprung-Pfeil** oder der **Haus-Taste** abbrechen ohne zu speichern.

11.4.5 Startseite

Die Startseite legt fest, auf welche Anzeige-Seite das Display springt, wenn die Haustaste gedrückt wird (und nach Neustart).

- ☐ Einstellungen → System → Bildschirm

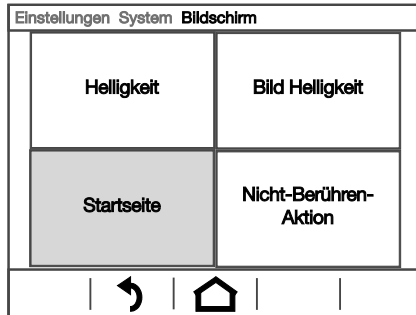
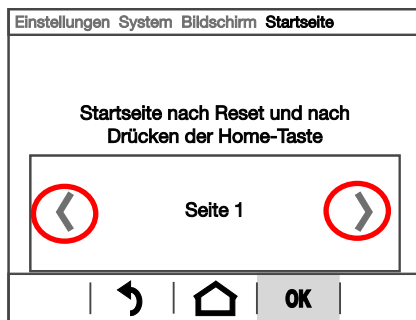


Bild 22: Startseite einstellen



Alle in der ETS definierten Anzeige-Seiten können als Startseite festgelegt werden.

Bild 23: Startseite auswählen

Blättern Sie mit den Tasten  in der Wippe zur gewünschten Startseite.

Bestätigen Sie mit **OK** um zu speichern und zur vorhergehenden Menü-Auswahl zurückzukehren.

Oder brechen Sie ab mit dem **Rücksprung-Pfeil**  oder der **Haus-Taste** .

11.4.6 Nicht-Berühren-Aktion

Die Aktion legt fest, was passiert, wenn 5 Minuten lang keine Eingabe am Display erfolgt ist.

- ☐ Einstellungen → System → Bildschirm

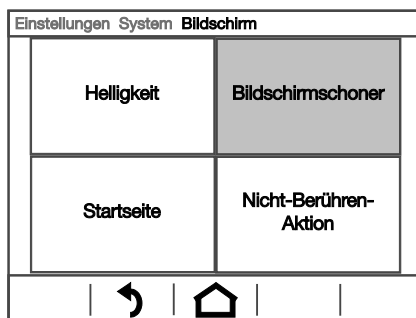
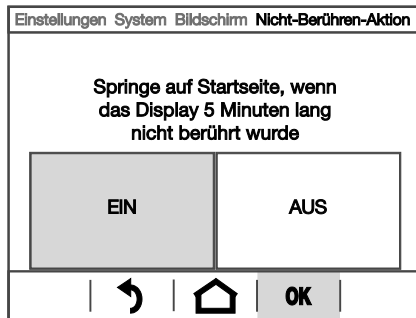


Bild 24: Nicht-Berühren-Aktion auswählen



Schalten Sie die automatische Umschaltung auf die Startseite **EIN**, dann springt die Anzeige um wenn das Display 5 Minuten lang nicht berührt wurde. Schalten Sie AUS und das Display bleibt auf der einmal gewählten Seite stehen, bis eine Taste gedrückt wird.

Bild 25: Nicht-Berühren-Aktion einstellen

Bestätigen Sie mit **OK** um zu speichern und zur vorhergehenden Menü-Auswahl zurückzukehren.

Oder brechen Sie ab mit dem **Rücksprung-Pfeil** ↶ oder der **Haus-Taste** 🏠.

11.5 Tastenton

Das Gerät kann einen Ton wiedergeben, wenn eine Taste im Display berührt wird. Der Tastenton kann ein- und ausgeschaltet werden im Menü

☐ Einstellungen → System → Tastenton

Das Menü kann mit einem Zugangscode gesichert sein.

📖 Zugangscode für Display-Menüs

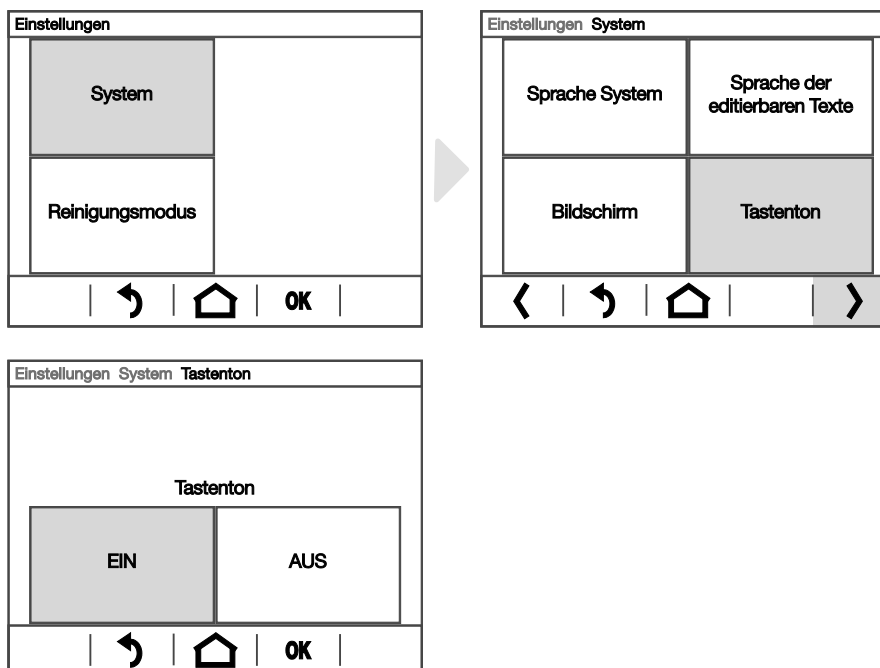


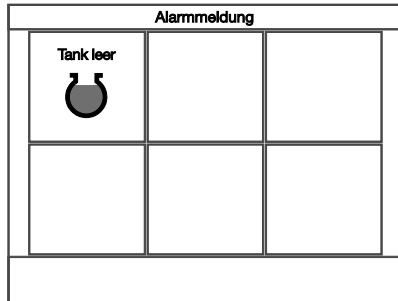
Bild 26: Tastenton einstellen

Bestätigen Sie mit **OK** um zu speichern und zur vorhergehenden Menü-Auswahl zurückzukehren.

Oder brechen Sie ab mit dem **Rücksprung-Pfeil** ↶ oder der **Haus-Taste** 🏠.

11.6 Alarm

Die sechs Alarmfunktionen des KNX Touch Control zeigen Meldungen im Display an. Gleichzeitig kann das Display blinken und ein Alarmton abgegeben werden. Der Alarm kann direkt im Display oder über den Bus quittiert werden.



Seite mit Alarrmeldungen, Alarm 1 „Tank leer“, ist aktiv.

Quittieren Sie den aktiven Alarm indem Sie auf die Taste drücken. Es können mehrere Alarme gleichzeitig aktiv sein.

Text und Symbol können nur in der ETS eingestellt werden.

Bild 27: Anzeige Alarrmeldung

Die Reaktion bei Alarm kann angepasst werden im Menü

☐ Einstellungen → System → Alarm

Das Menü kann mit einem Zugangscode gesichert sein.

Zugangscode für Display-Menüs

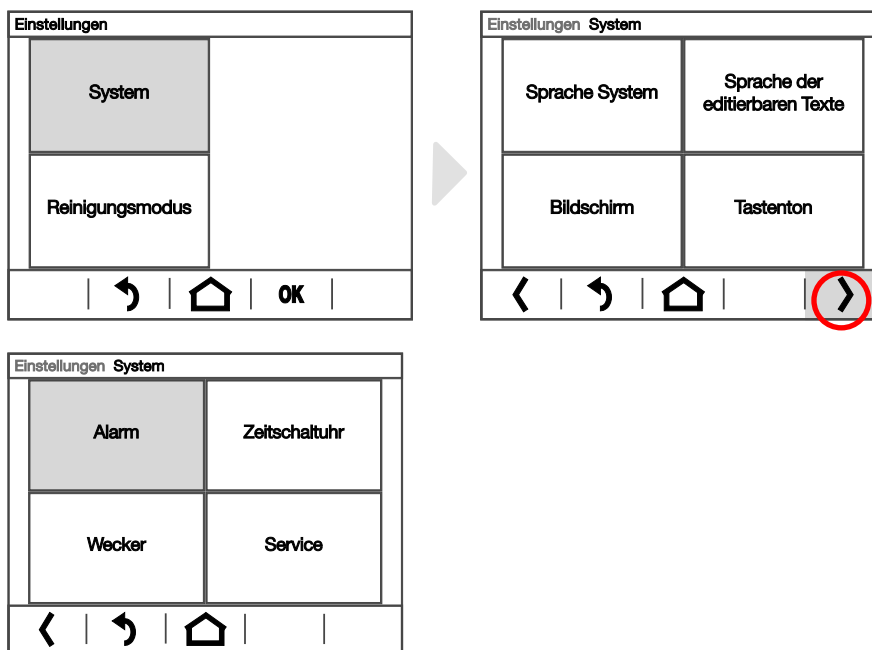
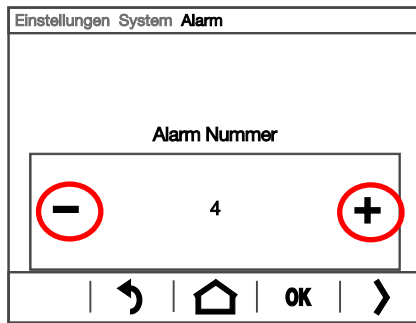


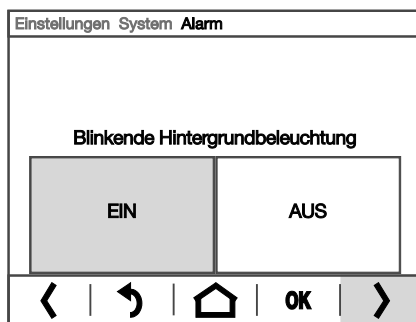
Bild 28: Alarm einstellen



Wählen Sie die Alarmfunktion, die Sie einstellen möchten (1-6).

Bild 29: Alarmnummer auswählen

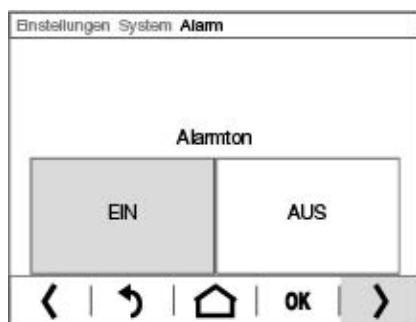
Blättern Sie mit den Tasten +/- in der Wippe zur gewünschten Nummer.
Springen Sie dann mit der Taste Weiter  (rechts unten) zur ersten Einstellung.



Schalten Sie das Blinken der Display-Hintergrundbeleuchtung im Alarmfall **EIN** oder **AUS**.

Bild 30: Blinkenden Hintergrundbeleuchtung einstellen

Springen Sie dann mit der Taste Weiter  (rechts unten) zur nächsten Einstellung.

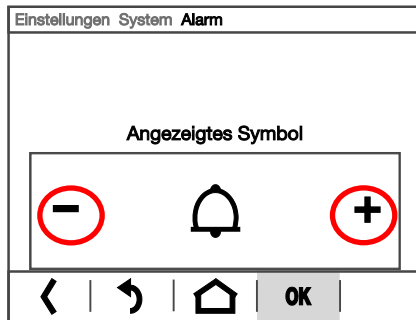


Schalten Sie das den Alarmton EIN oder AUS.

Bild 31: Alarmton einstellen

Springen Sie dann mit der Taste Weiter  (rechts unten) zur nächsten Einstellung.

Applikationsbeschreibung



Wählen Sie das Symbol, das bei Alarm angezeigt werden soll. Es stehen alle Icons des Systems zur Verfügung.

-  *Übersicht Symbole*

Zusätzlich können eigene Symbole auf SD-Karte abgelegt und dann aufgerufen werden. Beachten Sie dazu das Kapitel

-  *Symbole und Grafiken austauschen*

Bild 32: Auswahl Alarmsymbol

Blättern Sie mit den + / - Tasten in der Wippe zur gewünschten Einstellung.

Bestätigen Sie mit OK um zu speichern und zur vorhergehenden Menü-Auswahl zurückzukehren.

i Bei Symbol 1 kann auch mit Betätigung der Minus-Taste ein Bild von der SD-Karte ausgewählt werden (Umlauf vorwärts / rückwärts)

Oder brechen Sie ab mit dem **Rücksprung-Pfeil**  oder der **Haus-Taste** .

11.7 Zeitschaltuhr

In der Zeitschaltuhr des KNX Touch Control können 16 Zeitschaltfunktionen definiert werden. Diese Zeitschaltfunktionen werden dann internen Automatikfunktionen wie z. B. dem zeitabhängigen Schließen von Rollläden zugeordnet.

Die Zeitschaltfunktionen müssen im ETS-Menü „Wochenschaltuhr: Zeitschaltfunktion“ voreingestellt werden. Zeitschaltfunktionen die als Ausgang konfiguriert sind, können dann auch am Display verändert werden. Zeitschaltfunktionen die als Eingang konfiguriert sind, empfangen nur die Zeitvorgaben von einer anderen Zeitschaltuhr im Bus-System. Hier wird im Display nur der Name angezeigt, es kann nichts verändert werden.

Die Zeitschaltfunktionen können eingesehen bzw. verändert werden im Menü

☐ Einstellungen → System → Zeitschaltuhr

Das Menü kann mit einem Zugangscode gesichert sein.

Zugangscode für Display-Menüs

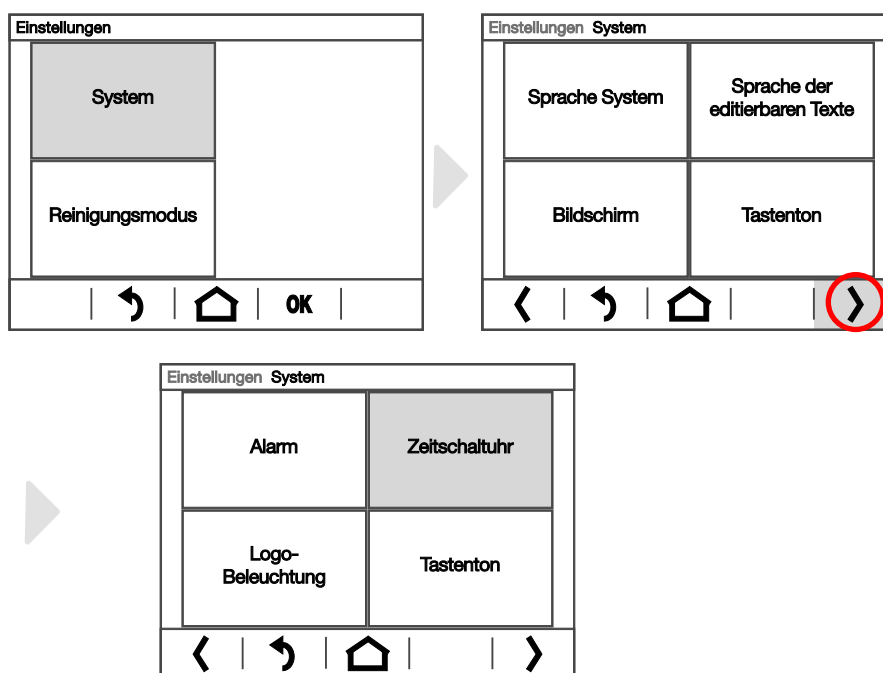
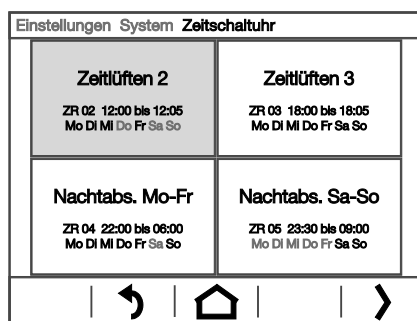


Bild 33: Zeitschaltuhr einstellen



Wählen Sie die Zeitschaltuhrfunktion, die Sie verändern möchten.

Es werden nur die in der ETS vorkonfigurierten Zeitschaltuhrfunktionen angezeigt.

Im Beispiel sind Nachtabs. Mo-Fr und Sa-So in der ETS als Eingang konfiguriert. Die Zeitschalt-Information kommt über den Bus, es kann nichts verändert werden.

Bild 34: Zeitschaltuhr Funktion auswählen

Springen Sie dann mit der Taste Weiter (rechts unten) zur nächsten Einstellung.

Applikationsbeschreibung

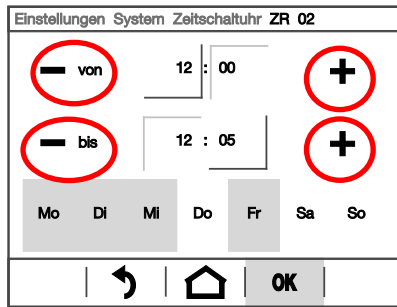


Bild 35: Schaltzeiten für ausgewählte Zeitschaltuhrfunktion verändern

Stellen Sie dann nacheinander Beginn und Ende der Zeitschaltuhrfunktion ein. Aktivieren Sie dazu das Stunden- und dann das Minutenfeld und stellen Sie mit den Tasten +/- in der Wippe die gewünschte Uhrzeit ein.

Aktivieren Sie dann die Tasten der Wochentage, an denen die Zeitschaltuhrfunktion aktiv sein soll.

Im Beispiel geht der Zeitraum von 12:00 bis 12:05 und ist Montag, Dienstag, Mittwoch und Freitag aktiv.

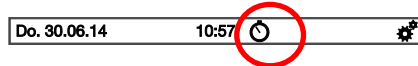
Bestätigen Sie mit **OK** um zu speichern und zur vorhergehenden Menü-Auswahl zurückzukehren.

Oder brechen Sie ab mit dem **Rücksprung-Pfeil** ↶ oder der **Haus-Taste** 🏠.

11.8 Wecker

Das KNX Touch Control kann zu einer eingestellten Zeit einen Weckalarm mit Ton und blinkendem Display auslösen. Gleichzeitig erscheinen im Display die Uhrzeit und eine Taste zum Abstellen des Alarms.

Wird der Alarm nicht manuell beendet, hört er nach Ablauf der eingestellten Alarmzeit von selbst auf. Alternativ kann der Weckalarm über den Bus abgestellt werden. Nach dem Abstellen des Alarms bleibt der Wecker eingeschaltet und löst am nächsten Tag wieder Alarm aus.



Wenn der Wecker eingeschaltet ist, wird auf den Anzeige-Seiten eine kleine Uhr neben der aktuellen Uhrzeit angezeigt.

Bild 36: Wecker Anzeige

Das Symbol ist zugleich eine Taste mit der direkt ins Wecker-Menü geschaltet werden kann. Bei ausgeschaltetem Wecker verwenden Sie das Einstellungsmenü

☐ Einstellungen → System → Wecker

Das Menü kann mit einem Zugangscode gesichert sein.

Zugangs-codes für Display-Menüs

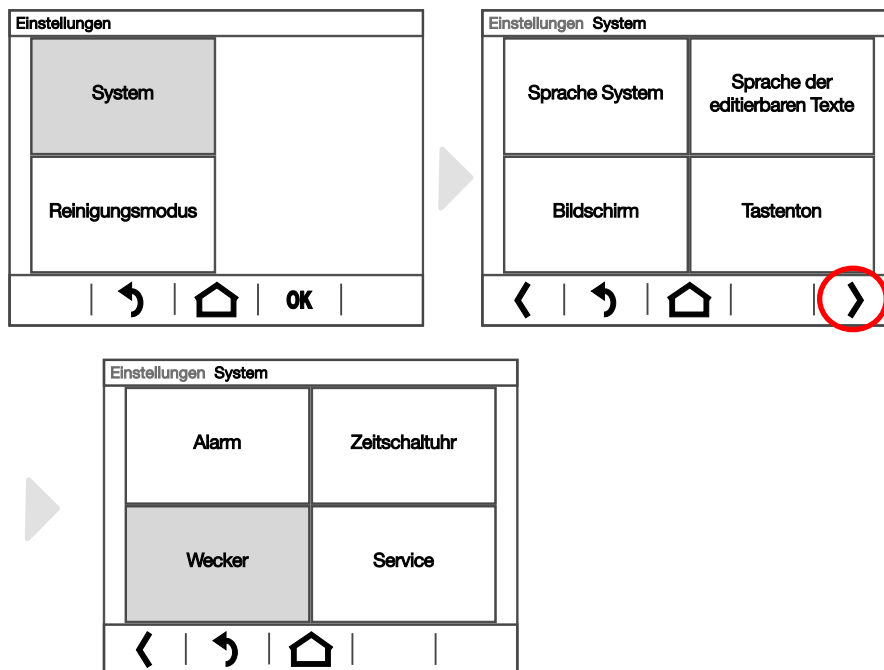
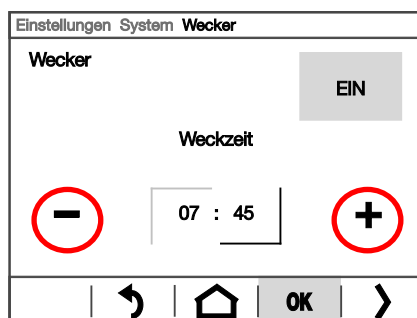


Bild 37: Wecker Funktion auswählen



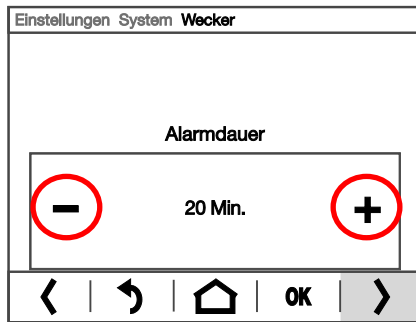
Über die Taste rechts oben schalten Sie den Wecker **EIN** oder **AUS**.

Stellen Sie die Weckzeit ein, indem Sie nacheinander das Stunden- und dann das Minutenfeld aktivieren und mit den Tasten +/- in der Wippe die gewünschte Uhrzeit einstellen.

Bild 38: Weckzeit einstellen

Applikationsbeschreibung

Springen Sie dann mit der Taste Weiter  (rechts unten) zur nächsten Einstellung.

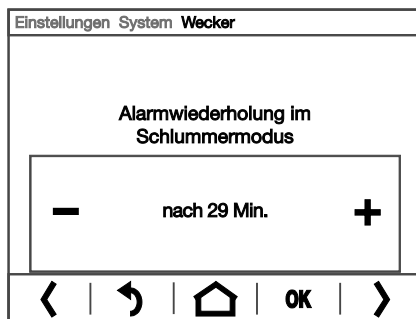


Stellen Sie die Alarmdauer ein.

Stellen Sie mit den Tasten +/- in der Wippe die gewünschte Alarmdauer ein.

Bild 39: Alarmdauer einstellen

Springen Sie dann mit der Taste Weiter  (rechts unten) zur nächsten Einstellung.

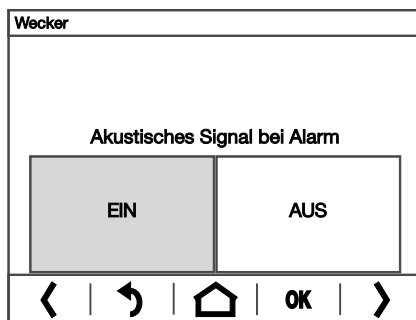


Stellen Sie ein, nach wie vielen Minuten der Alarm im Schlummermodus wiederholt wird. Wählen Sie „keine“ wenn der Alarm nicht wiederholt werden soll.

Blättern Sie mit den Tasten +/- in der Wippe zur gewünschten Einstellung.

Bild 40: Alarmwiederholung für Schlummermodus einstellen

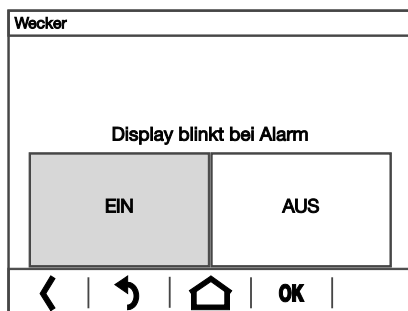
Springen Sie dann mit der Taste Weiter  (rechts unten) zur nächsten Einstellung.



Schalten Sie das akustische Signal für den Alarmton **EIN** oder **AUS**.

Bild 41: Akustisches Signal bei Alarm auswählen

Springen Sie dann mit der Taste Weiter  (rechts unten) zur nächsten Einstellung.



Schalten Sie das Blinken der Display-Hintergrundbeleuchtung im Alarmfall **EIN** oder **AUS**.

Bild 42: Blinkendes Display bei Alarm

Applikationsbeschreibung

Bestätigen Sie mit **OK** um zu speichern und zur vorhergehenden Menü-Auswahl zurückzukehren.

Oder brechen Sie ab mit dem **Rücksprung-Pfeil**  oder der **Haus-Taste** .

11.9 Service

Im Service-Menü können Sie

- Zugangscode zurücksetzen
- das Gerät auf den Zustand des letzten ETS-Downloads zurücksetzen
- einen Reset der Gerätesoftware durchführen
- die Geräteadresse zuweisen (PRG-LED Einschalten)
- Informationen über das Gerät abrufen (Software-Versionen)
- Lizenztexte lesen
- auf den internen Bereich zugreifen (nur Hersteller-Service)

11.9.1 Zugangscode zurücksetzen

Alle Codes können über das Menü wieder auf den Stand des letzten ETS-Downloads zurückgesetzt werden.

- ☐ Einstellungen → System → Service → Zugangscode zurücksetzen

11.9.2 Gerät auf letzten ETS-Download zurücksetzen

Durch das Zurücksetzen werden alle manuell am Display veränderten Einstellungen unwiderruflich überschrieben!

- ☐ Einstellungen → System → Service → Auf letzten ETS-Download zurücksetzen

11.9.3 Reset des Geräts

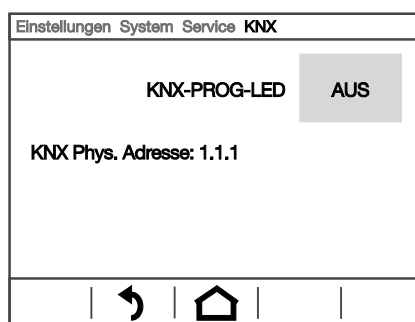
Hierdurch wird die Gerätesoftware neu gestartet.

- ☐ Einstellungen → System → Service → Reset

11.9.4 Gerät adressieren

Der Programmiermodus für die Adressierung am Bus wird aktiviert über den Programmier-Taster auf der Gehäuserückseite oder über das Display.

- ☐ Einstellungen → System → Service → KNX



KNX-Programmier-LED EIN:
Programmiermodus aktiv.

KNX-Programmier-LED AUS:
Programmiermodus inaktiv.

Die aktuelle Adresse wird angezeigt.
Adresse im Auslieferungszustand: 15.15.250

Bild 43: Gerät über Display adressieren

11.9.5 Info

Hier finden Sie die KNX-Software-Version, die Display-Software-Version und die Software-Version des Betriebssystems.

☐ Einstellungen → System → Service → Info

11.9.6 Lizenz

Hier finden Sie Hinweise zu Lizenzen von denen im Gerät verwendeten Soft- und Hardware-Komponenten, die Lizenztexte und Lizenz-Eigentümer.

12 Anzeige-Seiten einrichten

Das Gerät bietet 10 Anzeige-Seiten, die individuell konfiguriert werden können mit

- Flächen (Schalter, Anzeigeplätze für Sensorwerte)
- Wippen
- Drehregler

Hierfür stehen 37 vordefinierte Seiten-Darstellungen zur Auswahl. Die Seiten werden in der ETS eingerichtet und dann am Display dargestellt.

12.1 Seiten am Display anwählen

Es werden nur Seiten angezeigt die mit der ETS konfiguriert wurden. Es können 1 bis 10 Seiten angezeigt werden. Die einzelnen Seiten werden über die untere Menüleiste angewählt. Die Seitenauswahl wird in Seitenblöcken angezeigt von jeweils 3-4 Seiten. Die Seitenblöcke werden mit den Tasten ◀▶ ausgewählt. Durch Betätigen der Touch-Bedienfläche, des bedienbaren Seitenelementes wird die hinterlegte Funktion ausgeführt.

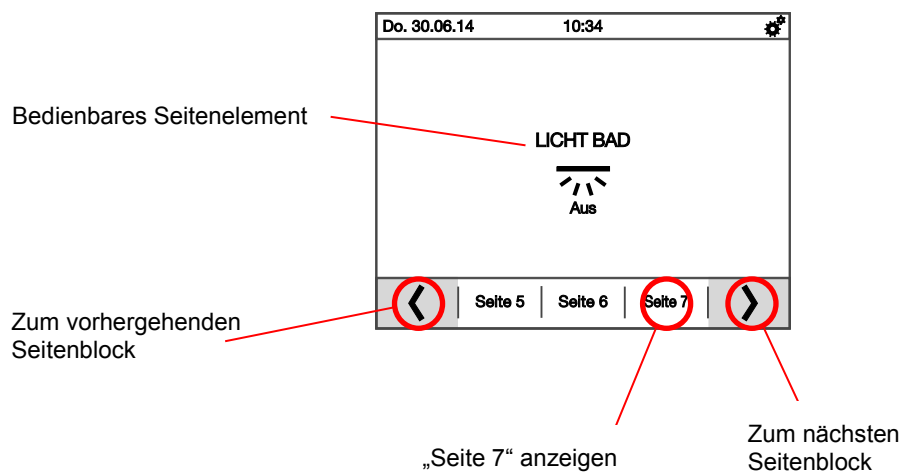


Bild 44: Seite am Display auswählen

In der ETS wird eine Startseite festgelegt. Auf diese Seite springt das Display, wenn in den Einstellungen die **Haus-Taste**  gedrückt wird (und nach Neustart). Zusätzlich kann eingestellt werden, dass die Startseite angezeigt wird, wenn 5 Minuten lang keine Eingabe am Display erfolgt.

12.2 Seiten in der ETS einrichten

- ETS-Menü: Seite 1...10

Auf jeder Seite kann rechts oben die Taste  angezeigt werden, über die man in die System-Einstellungen gelangt. Wenn das Einstellen des Systems durch den Nutzer nicht gewünscht ist, kann die Taste ausgeblendet werden. Wenn hingegen am Display System-Einstellungen vorgenommen werden sollen, dann sollte die Taste auf mindestens einer Anzeige-Seite aktiviert werden.

Menünavigation von dieser Seite	<u>Aktiv</u> Inaktiv
---------------------------------	-------------------------

Tabelle 43: Seitennavigation

Sie können für die Anzeige-Seiten am Display einen Zugangscode vergeben. Der Code wird abgefragt, wenn zwischen Seiten gewechselt wird. Die Standardseite ist dadurch immer zugänglich.

Geben Sie an, ob die Einstellungen für Zugangscode beim Download aus der ETS übertragen werden sollen. Die bisherigen Einstellungen werden dann überschrieben – auch am Display vorgenommene Änderungen des Codes.

Beim Download übertragen:	
Folgende Parameterwerte bei Download überschreiben	<u>Aktiv</u> Inaktiv
Zugangscode (1 ... 8 Ziffern 0 bis 9)	[Freitext] <i>Leeres Feld bedeutet keine Code-Abfrage</i>

Tabelle 44: Allgemeine Einstellung Seitennavigation

Vergeben Sie einen Namen für diese Seite. Für jede der sechs möglichen Sprachen kann ein Name eingetragen werden (max. 15 Zeichen). Dieser Name erscheint in der unteren Menüleiste des Bildschirms.

 Sprache der editierbaren Texte

Seitenname	
Sprachauswahl 1...6	[Freitext]

Tabelle 45: Sprachauswahl für Seitenname auswählen

Legen Sie die Funktionen der Seiten fest. Eine Seite kann Funktionselemente enthalten die aus Flächen (Tasten), Wippen, Drehreglern oder Kombinationen aus diesen Elementen enthalten. Hierzu werden vordefinierte Layouts für die Seiteneinstellungen vorgehalten. Diese können für jede Anzeigeseite individuell ausgewählt werden.

Wählen Sie das Layout der Seite anhand der Tabelle.

 Übersicht vordefinierte Seiten

Seitenart	siehe Übersicht vordefinierte Seiten
-----------	--------------------------------------

Tabelle 46: Seitenart auswählen

Symbole und Beschriftung der einzelnen Seitenelemente können angepasst werden.

12.2.1 Fläche

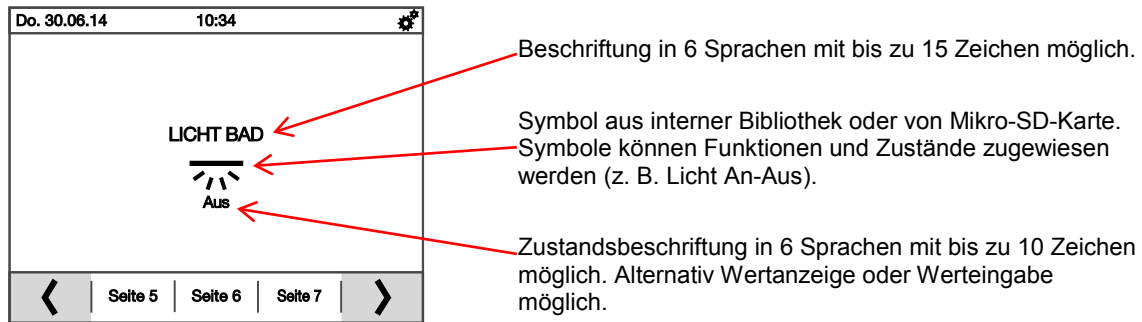


Bild 45: Displayfläche individuell anlegen

Flächenfunktionen

- keine Funktion
- Anzeige EIN/AUS
- Anzeige Datum
- Anzeige Uhrzeit
- Anzeige 8 Bit Wert (0 ... 255)
- Anzeige 8 Bit Wert (0 ... 100%)
- Anzeige 8 Bit Wert (0 ... 360°)
- Anzeige 16 Bit Zähler ohne Vorzeichen
- Anzeige 16 Bit Zähler mit Vorzeichen
- Anzeige 16 Bit Fließkomma
- Anzeige 32 Bit Zähler ohne Vorzeichen
- Anzeige 32 Bit Zähler mit Vorzeichen
- Anzeige 32 Bit Fließkomma
- Anzeige Text
- Anzeige Energie [DPT 29.01X]
- Betätigung EIN
- Betätigung AUS
- Betätigung EIN, Loslassen AUS
- Betätigung AUS, Loslassen EIN
- Betätigung UM
- Eingabe Datum
- Eingabe Uhrzeit
- Eingabe 8 Bit-Wert Szene
- Eingabe 8 Bit-Wert (0 ... 255)
- Eingabe 8 Bit-Wert (0 ... 100%)
- Eingabe 8 Bit-Wert (0 ... 360°)
- Eingabe 16 Bit Zähler ohne Vorzeichen
- Eingabe 16 Bit Zähler mit Vorzeichen
- Eingabe 16 Bit Fließkomma
- Eingabe 32 Bit Zähler ohne Vorzeichen
- Eingabe 32 Bit Zähler mit Vorzeichen
- Eingabe 32 Bit Fließkomma
- Eingabe Text
- Eingabe Energie [DPT 29.01X]
- Beleuchtung, Heller (EIN)
- Beleuchtung, Dunkler (AUS)
- Beleuchtung, Heller (EIN) / Dunkler (AUS)
- Rollladen / Jalousie Auf
- Rollladen / Jalousie Ab
- Seitennavigation
- Systemnavigation

Applikationsbeschreibung

Vergeben Sie einen Namen für diese Funktion. Für jede der sechs möglichen Sprachen kann ein Name eingetragen werden (max. 15 Zeichen).



Sprache der editierbaren Texte

Legen Sie dann die Funktion der Fläche fest, tragen Sie ggf. weitere Texte ein, die angezeigt werden sollen, und wählen Sie ein Symbol aus. Wenn kein Symbol dargestellt werden soll, wählen Sie die Einstellung "kein Symbol" aus. Je nach Flächenfunktion sind 1 oder 2 Symbole auszuwählen.



Übersicht Symbole

Name	
Sprachauswahl 1...6	[Freitext]
Funktion	siehe Flächenfunktionen
Text(e)	
Sprachauswahl 1...6	[Freitext]
Tastensymbol(e)	Kein Symbol Symbol <u>1</u> ... 254 (interne Bibliothek, siehe  Tabelle Übersicht Symbole) Bildauswahl (von SD-Karte, siehe  Symbole und Grafiken austauschen)
Bildnummer nur bei Bildauswahl für Flächensymbol	0 ... 65535; <u>1</u>

Tabelle 47: Flächensymbol auswählen

Je nach Funktion der Fläche ist die Eingabe weiterer Parameter erforderlich, z. B.

- Texte für EIN und AUS
- Zustandsanzeige
- Eingabe von Einheiten bei Wertanzeige/Werteingabe
- Umrechnungsfaktoren bei Fließkommawerten
- Szenennummern
- für die Eingabe von Werten (Startwert und Min./Max.-Wert)
- Zeiten für die Erkennung zwischen kurzem und langem Tastendruck für Dimm- oder Jalousiefunktionen
- die Seitennummer für die Seitennavigation
- und die Systemseite für die Funktion Systemnavigation

12.2.2 Wippe

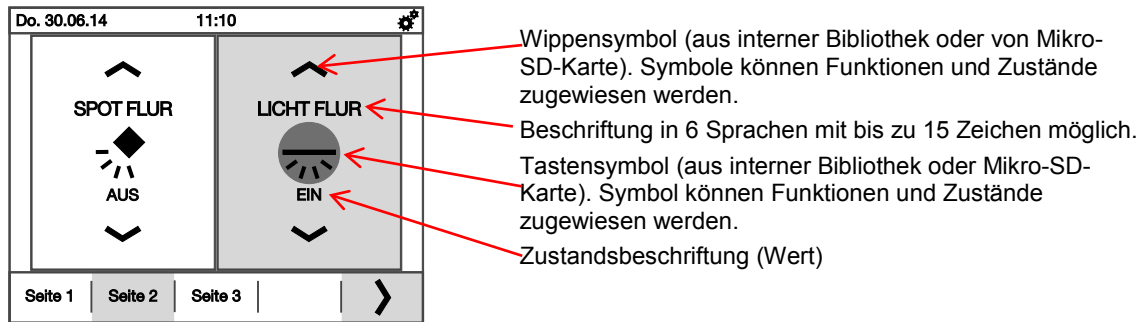


Bild 46: Wippe konfigurieren

Wippenfunktionen:

- Betätigung EIN/AUS
- Betätigung AUS/EIN
- Beleuchtung, Heller (EIN) / Dunkler (AUS)
- Beleuchtung, Dunkler (AUS) / Heller (EIN)
- Rollladen / Jalousie (Auf / Ab)
- Rollladen / Jalousie (Ab / Auf)

Vergeben Sie einen Namen für diese Funktion. Für jede der sechs möglichen Sprachen kann ein Name eingetragen werden (max. 15 Zeichen).



Sprache der editierbaren Texte

Legen Sie die Funktion der Wippe fest. Machen Sie je nach Funktion Zeitvorgaben und stellen Sie ein, ob Werte angezeigt werden sollen (z. B. Fahrposition). Wählen Sie dann Symbole für die Taste (mittig) und für die Wippe aus. Wenn kein Symbol dargestellt werden soll, wählen Sie die Einstellung "Kein Symbol"



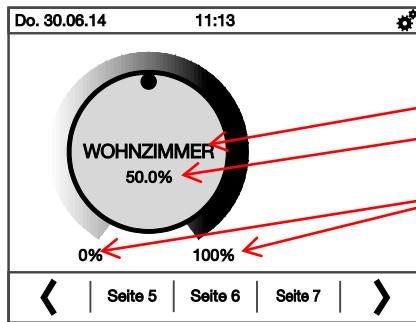
Übersicht Symbole

Name	
Sprachauswahl 1...6	[Freitext]
Funktion	s. o. Wippenfunktionen:
Zeit zwischen Schalten und Dimmen (* 10 ms) <i>nur bei „Beleuchtung Heller, Dunkler und Beleuchtung, Dunkler / Heller“</i>	0 ... 200; <u>40</u>
Helligkeit anzeigen <i>nur bei „Beleuchtung Heller, Dunkler und Beleuchtung, Dunkler / Heller“</i>	Aktiv <u>Inaktiv</u>
Zeit zwischen Kurzzeit und Langzeit (*10ms) <i>nur bei Rolllade/Jalousie</i>	0 ... 200; <u>40</u>
Zeit bis Dauerfahrt (*10 ms) <i>nur bei Rolllade/Jalousie</i>	0 ... 24000; <u>200</u>
Position anzeigen <i>nur bei Rolllade/Jalousie</i>	Aktiv <u>Inaktiv</u>
Lamellenposition anzeigen <i>nur bei Rolllade/Jalousie</i>	Aktiv <u>Inaktiv</u>
Tastensymbol für 1 bzw. Tastensymbol für 0	Kein Symbol Symbol <u>1</u> ...254 (<i>interne Bibliothek, siehe</i> <i>Tabelle Übersicht Symbole</i>) Bildauswahl (<i>von SD-Karte, siehe</i> <i>Symbole und Grafiken austauschen</i>)

Bildnummer <i>nur bei Bildauswahl für Tastensymbol</i>	0 ... 65535; 1
Wippensymbol für Rückmeldeobjektwert 1 bzw. Wippensymbol für Rückmeldeobjektwert 0	Kein Symbol Symbol <u>1</u> ... 254 (<i>interne Bibliothek, siehe</i>  <i>Tabelle Übersicht Symbole</i>) Bildauswahl (<i>von SD-Karte, siehe</i>  <i>Symbole und Grafiken austauschen</i>)
Bildnummer <i>nur bei Bildauswahl für Tastensymbol</i>	0 ... 65535; <u>1</u>

Tabelle 48: Wippensymbol konfigurieren

12.2.3 Drehregler



Beschriftung in 6 Sprachen mit bis zu 15 Zeichen möglich.

Zustandsbeschriftung in 6 Sprachen mit bis zu 15 Zeichen möglich.

Minimal-/Maximaler Wert. Auflösung und Begrenzungswert in der ETS einstellbar.

Bild 47: Drehregler konfigurieren

Drehreglerfunktionen:

- Temperatur
- RGB-Steuerung
- 8 Bit Wert (0 ... 255)
- 8 Bit Wert (0 ... 100%)
- 8 Bit Wert (0 ... 360°)
- 16 Bit Zähler ohne Vorzeichen
- 16 Bit Zähler mit Vorzeichen
- 16 Bit Fließkomma
- 32 Bit Zähler ohne Vorzeichen
- 32 Bit Zähler mit Vorzeichen
- 32 Bit Fließkomma

Vergeben Sie einen Namen für diese Funktion. Für jede der sechs möglichen Sprachen kann ein Name eingetragen werden (max. 15 Zeichen).



Sprache der editierbaren Texte

Legen Sie die Funktion des Drehreglers fest. Wählen Sie dann ein Symbol aus dem Bereich Drehregler bzw. ein geeignetes Symbol von der SD-Speicherkarte aus.



Wird ein anderes Symbol als der Drehregler ausgewählt, so wird nur der Regler aber ohne Farbring dargestellt.



Übersicht Symbole

Die weiteren Einstellungsmöglichkeiten hängen von der Funktion ab.

Name	
Sprachauswahl 1...6	[Freitext]
Funktion	s. o. Drehreglerfunktionen:
Drehreglersymbol	Kein Symbol Symbol <u>1</u> ... 254 (<i>interne Bibliothek, siehe</i>  <i>Tabelle Übersicht Symbole</i>) Bildauswahl (<i>von SD-Karte, siehe</i>  <i>Symbole und Grafiken austauschen</i>)
Bildnummer <i>nur bei Bildauswahl für Drehreglersymbol</i>	0 ... 65535; 1

Tabelle 49: Symbol Drehregler konfigurieren

Applikationsbeschreibung

Funktion Temperatur

Text für Einheit	°C
Minimaler Wert (*0,1°C)	<u>-32768</u> ... 32767
Maximaler Wert (*0,1°C)	-32768 ... <u>32767</u>
Auflösung (*0,1°C) (auf Einstellbereich achten)	1 ... 10000; <u>10</u>
Startwert (*0,1°C)	-32768 ... 32767; <u>0</u>

Tabelle 50: Temperaturwerte konfigurieren

Funktion RGB-Steuerung

RGB Anteile werden eingestellt über	<u>ein Objekt [1 x 3 Byte]</u> drei Objekte [3 x 1 Byte]
-------------------------------------	---

Tabelle 51: RGB-Steuerung konfigurieren

Funktion 8 Bit-Wert (0 ... 255)

Text für Einheit <i>Maximal 10 Zeichen</i>	[Freitext]
Minimaler Wert	<u>0</u> ... 255
Maximaler Wert	0 ... <u>255</u>
Auflösung (auf Einstellbereich achten)	1 ... 200; <u>10</u>
Startwert	<u>0</u> ... 255

Tabelle 52: Funktion 8 Bit-Wert (0...255) konfigurieren

Funktion 8 Bit-Wert (0...100%)

Text für Einheit <i>Maximal 10 Zeichen</i>	%
Minimaler Wert	<u>0</u> ... 100
Maximaler Wert	0 ... <u>100</u>
Auflösung (*0,1) (auf Einstellbereich achten)	5 ... 1000; <u>10</u>
Startwert	<u>0</u> ... 100

Tabelle 53: Funktion 8 Bit-Wert (0...100%) konfigurieren

Funktion 8 Bit-Wert (0...360°)

Text für Einheit <i>Maximal 10 Zeichen</i>	°
Minimaler Wert	<u>0</u> ... 360
Maximaler Wert	0 ... <u>360</u>
Auflösung (auf Einstellbereich achten)	1 ... 300; <u>10</u>
Startwert	<u>0</u> ... 360

Tabelle 54: Funktion 8 Bit-Wert (0...360°) konfigurieren

Applikationsbeschreibung

Funktion 16 Bit Zähler ohne / mit Vorzeichen

Text für Einheit <i>Maximal 10 Zeichen</i>	[Freitext]
Minimaler Wert	<u>0</u> ... 65535 <u>-32768</u> ... 32767
Maximaler Wert	0 ... <u>65535</u> -32768 ... <u>32767</u>
Auflösung (auf Einstellbereich achten)	1 ... 60000; <u>10</u> 1 ... 30000; <u>10</u>
Startwert	<u>0</u> ... 65535 -32768 ... 32767; <u>0</u>

Tabelle 55: Funktion 16 Bit-Wert konfigurieren

Funktion 16 Bit Fließkomma

Text für Einheit <i>Maximal 10 Zeichen</i>	[Freitext]
Minimaler Wert (*0,1)	-2147483648
Maximaler Wert (*0,1)	2147483647
Auflösung (*0,1) (auf Einstellbereich achten)	1 ... 2000000000; <u>10</u>
Umrechnungsfaktor a	-0,0001 ... <u>1</u> ... 10000
Umrechnungsfaktor b	<u>1</u> ... 65535
Anzeigewert = Wert von Bus *a *b	
Startwert	-2147483648 ... 2147483647; <u>0</u>

Tabelle 56: Funktion 16 Bit Fließkomma konfigurieren

Funktion 32 Bit Zähler ohne / mit Vorzeichen

Text für Einheit <i>Maximal 10 Zeichen</i>	[Freitext]
Minimaler Wert	<u>0</u> ... 4294697295 <u>-2147483648</u> ... 2147483647
Maximaler Wert	0 ... <u>4294697295</u> -2147483648 ... <u>2147483647</u>
Auflösung (auf Einstellbereich achten)	1 ... 4000000000; <u>10</u> 1 ... 2000000000; <u>10</u>
Startwert	<u>0</u> ... 4294697295 -2147483648 ... 2147483647; <u>0</u>

Tabelle 57: Funktion 32 Bit Zähler konfigurieren

Applikationsbeschreibung

Funktion Auswahl „32 Bit Fließkomma“

Text für Einheit <i>Maximal 10 Zeichen</i>	[Freitext]
Minimaler Wert (*0,1)	<u>-2147483648</u> ... 2147483647
Maximaler Wert (*0,1)	-2147483648 ... <u>2147483647</u>
Auflösung (*0,1) (auf Einstellbereich achten)	1 ... 2000000000; <u>10</u>
Umrechnungsfaktor a	-0,0001 ... <u>1</u> ... 10000
Umrechnungsfaktor b	<u>1</u> ... 65535
Anzeigewert = Wert von Bus *a *b	
Startwert	-2147483648 ... 2147483647; 0

Tabelle 58: Funktion 32 Bit Fließkomma konfigurieren

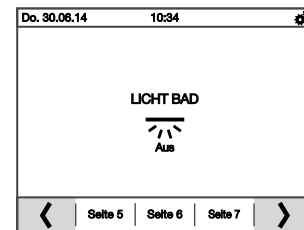
12.3 Übersicht vordefinierte Seitenbelegung

Das Gerät stellt 38 vordefinierte Seitenbelegungen zur Verfügung. Mit diesen vordefinierten Seitenbelegungen können bis zu 10 individuell konfigurierte Seiten dargestellt werden.

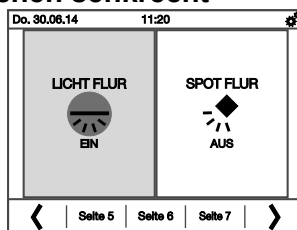
Die gezeigten Beschriftungen und Symbole sind Beispiele, Flächen, Wippen und Drehregler können individuell beschriftet werden.

0 Inaktiv

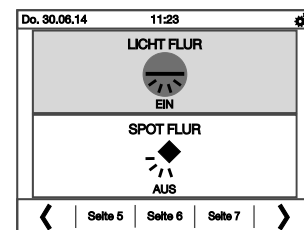
2 Eine Fläche



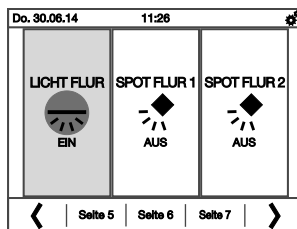
3 Zwei Flächen senkrecht



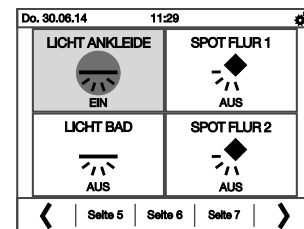
4 Zwei Flächen waagrecht



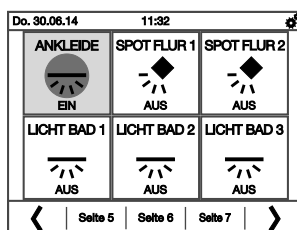
5 Drei Flächen senkrecht



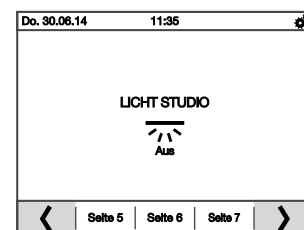
6 Vier Flächen



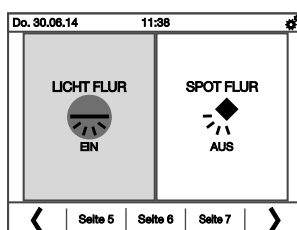
7 Sechs Flächen



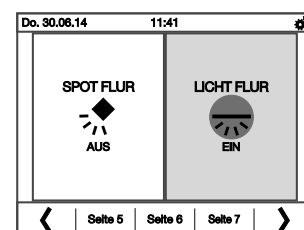
8 Einfach-Wippe senkrecht



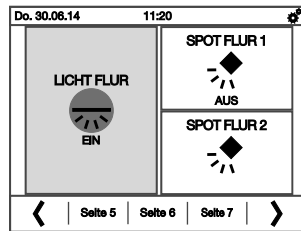
9 Einfach-Wippe senkrecht links + eine Fläche



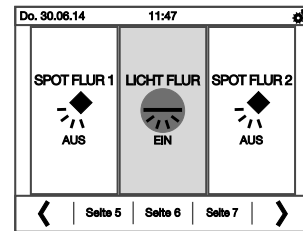
10 Einfach-Wippe senkrecht rechts + eine Fläche



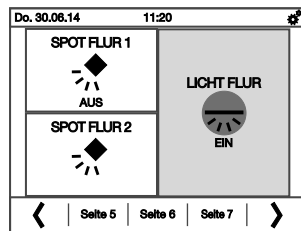
11 Einfach-Wippe senkrecht links + zwei Flächen



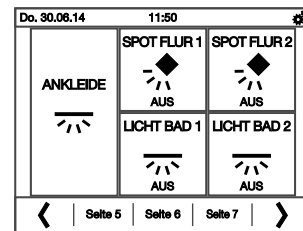
12 Einfach-Wippe senkrecht mittig + zwei Flächen



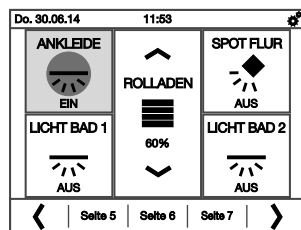
13 Einfach-Wippe senkrecht rechts + zwei Flächen



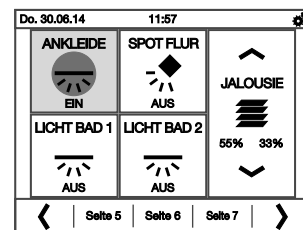
14 Einfach-Wippe senkrecht links + vier Flächen



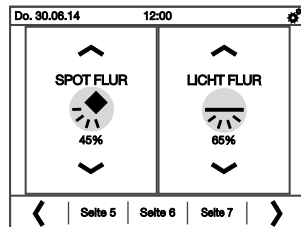
15 Einfach-Wippe senkrecht mittig + vier Flächen



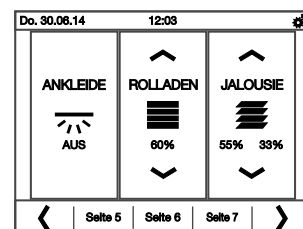
16 Einfach-Wippe senkrecht rechts + vier Flächen



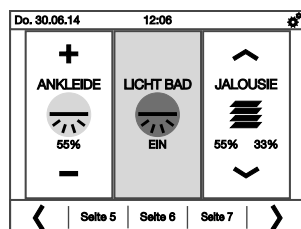
17 Zweifach-Wippe senkrecht



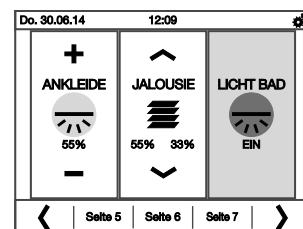
18 Zweifach-Wippe senkrecht + eine Fläche links



19 Zweifach-Wippe senkrecht + eine Fläche mittig

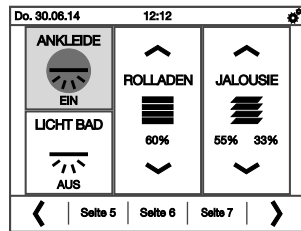


20 Zweifach-Wippe senkrecht + eine Fläche rechts

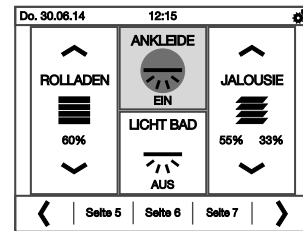


Applikationsbeschreibung

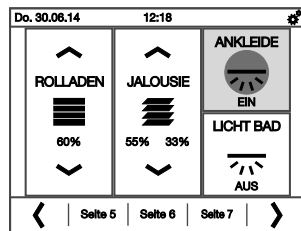
21 Zweifach-Wippe senkrecht + zwei Flächen links



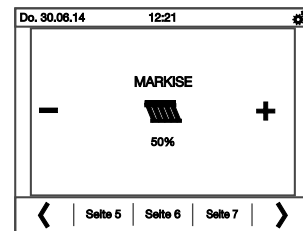
22 Zweifach-Wippe senkrecht + zwei Flächen mittig



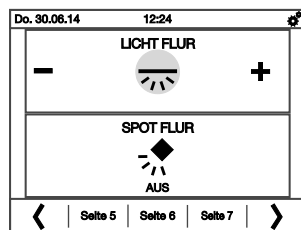
23 Zweifach-Wippe senkrecht + zwei Flächen rechts



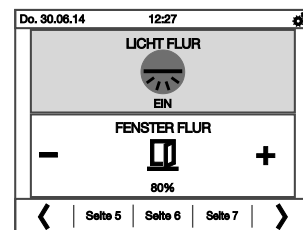
24 Einfach-Wippe waagrecht



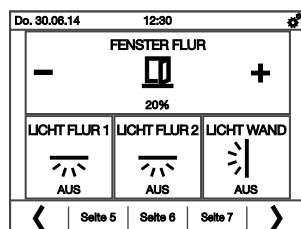
25 Einfach-Wippe waagrecht oben + eine Fläche



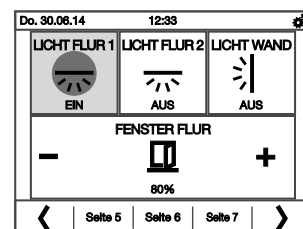
26 Einfach-Wippe waagrecht unten + eine Fläche



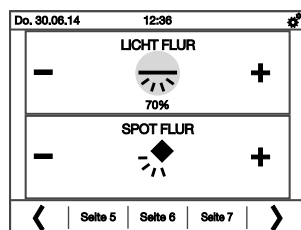
27 Einfach-Wippe waagrecht oben + drei Flächen



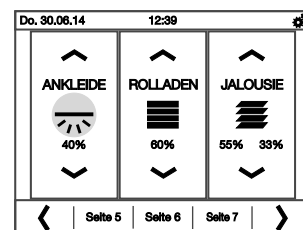
28 Einfach-Wippe waagrecht unten + drei Flächen



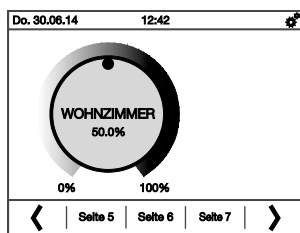
29 Zweifach-Wippe waagrecht



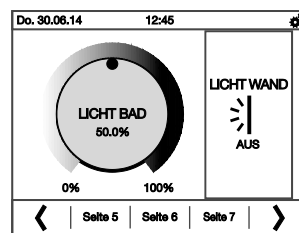
30 Dreifach-Wippe senkrecht



31 Drehregler



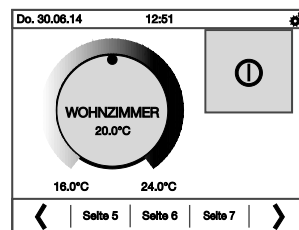
32 Drehregler + eine Fläche senkrecht



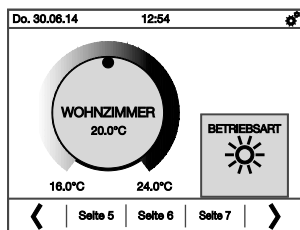
33 Drehregler + Wippe



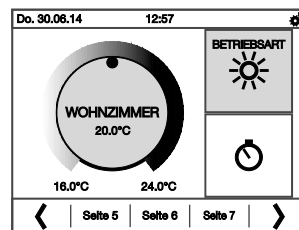
34 Drehregler + eine Fläche oben



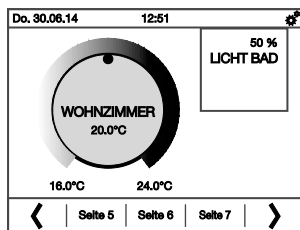
35 Drehregler + eine Fläche unten



36 Drehregler + zwei Flächen rechts



37 Drehregler mit Anzeige oben



38 Drehregler mit Anzeige oben + eine Fläche unten

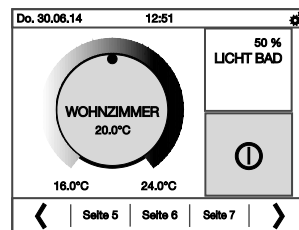


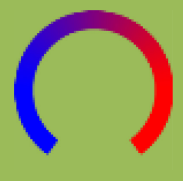
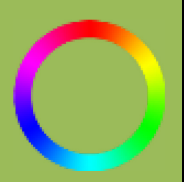
Tabelle 59: Übersicht vordefinierte Seiten

12.4 Übersicht Symbole

In der internen Bibliothek des KNX Touch Control sind folgende Symbole angelegt:

1 Die Beschreibung und Zuordnung der Symbole finden Sie als separate Datei ebenfalls auf unserer Homepage unter www.hager.de

1 – 24 Beleuchtung					
1	Deckenleuchte An - farbig		13	Bodenstrahler An - farbig	
2	Deckenleuchte An		14	Bodenstrahler An	
3	Deckenleuchte Aus		15	Bodenstrahler Aus	
4	Wandleuchte An - farbig		16	Stehleuchte An - farbig	
5	Wandleuchte An		17	Stehleuchte An	
6	Wandleuchte Aus		18	Stehleuchte Aus	
7	Spot An - farbig		19	Tischleuchte An - Farbig	
8	Spot An		20	Tischleuchte An	
9	Spot Aus		21	Tischleuchte Aus	
10	Abgehängte Deckenleuchte An - farbig		22	Licht An - farbig	
11	Abgehängte Deckenleuchte An		23	Licht An	
12	Abgehängte Deckenleuchte Aus		24	Licht Aus	

25 – 28 Drehregler					
25	Farbring Heizung		27	Farbring Lüftung	
26	Farbring Licht		28	Farbring	

29 – 48 Antrieb					
29	Jalousie ausgefahren		39	Garagentor geöffnet	
30	Jalousie eingefahren		40	Garagentor geschlossen	
31	Rollladen ausgefahren		41	Tür geöffnet	
32	Rollladen eingefahren		42	Tür geschlossen	
33	Markise ausgefahren		43	Schloss entriegelt	
34	Markise eingefahren		44	Schloss verriegelt	
35	Fenster geöffnet		45	Dachfenster geöffnet	
36	Fenster geschlossen		46	Dachfenster geschlossen	
37	Schiebetor geöffnet		47	Lichtkuppel geöffnet	
38	Schiebetor geschlossen		48	Lichtkuppel geschlossen	

49 – 85 Symbole (Bedienung)					
49	Null	0	67	Einstellungen	
50	Eins	1	68	Ein	
51	Zwei	2	69	Aus	
52	Drei	3	70	Standby	
53	Vier	4	71	Zeitschaltung	
54	Fünf	5	72	Manuell	
55	Sechs	6	73	Automatik	
56	Sieben	7	74	OK	
57	Acht	8	75	Dimmen rauf	
58	Neun	9	76	Dimmen runter	
59	Navigieren links	<	77	Klingel	
60	Navigieren rechts	>	78	Mülltonne	
61	Navigieren nach oben	^	79	Szene	
62	Navigieren nach unten	v	80	Zwangsbetrieb aktiv	
63	Navigieren zurück	↶	81	Zwangsbetrieb inaktiv	
64	Navigieren vor	↷	82	Zwangsbetrieb AUS - aktiv	
65	Plus	+	83	Zwangsbetrieb AUS - inaktiv	
66	Minus	-	84	Zwangsbetrieb EIN - aktiv	
			85	Zwangsbetrieb EiN - inaktiv	

86 – 125 Klima					
86	Heizkörper An - farbig		106	Anwesend / Komfort	
87	Heizkörper An		107	Frost-/Hitzeschutz - farbig	
88	Heizkörper Aus		108	Frost-/Hitzeschutz	
89	Fußbodenheizung - farbig		109	Partymodus	
90	Fußbodenheizung		110	Lüfter An	
91	Wandheizung - farbig		111	Lüfter Aus	
92	Wandheizung		112	Lüfter Stufe 1	
93	Deckenheizung - farbig		113	Lüfter Stufe 2	
94	Deckenheizung		114	Lüfter Stufe 3	
95	Fußbodenkühlung - farbig		115	Lüfter Stufe 4	
96	Fußbodenkühlung		116	Lüfter Stufe 5	
97	Wandkühlung - farbig		117	Lüfter Stufe 6	
98	Wandkühlung		118	Heizen - Farbig	
99	Deckenkühlung - farbig		119	Heizen	
100	Deckenkühlung		120	Heizen plus	
101	Nachtabsenkung - aktiv		121	Heizen minus	
102	Nachtabsenkung		122	Kühlen - Farbig	
103	Abwesend - aktiv		123	Kühlen	
104	Abwesend		124	Kühlen plus	
105	Anwesend / Komfort - aktiv		125	Kühlen minus	

126 – 142 Sensoren					
126	Sonne		134	Feuchte	
127	Regen		135	Außentemperatur	
128	Schneefall		136	Innentemperatur	
129	Frost		137	Springbrunnen	
130	Tank		138	Teich	
131	Pyronanometer		139	Windrichtung	
132	Luftfeuchte		140	Starker Wind	
133	Erdfeuchte		141	Schwacher Wind	
			142	CO ₂	

143 – 168 Multimedia					
143	TV		156	Steckdose GB Ein	
144	Beamer		157	Steckdose GB Aus	
145	Leinwand		158	Musik	
146	Steckdose Ein		159	Play	
147	Steckdose Aus		160	Pause	
148	Steckdose Frankreich 2pol. Ein		161	Rückwärts	
149	Steckdose Frankreich 2pol. Aus		162	Vorwärts	
150	Steckdose Frankreich 3pol. Ein		163	Stopp	
151	Steckdose Frankreich 3pol. Aus		164	Zurück	
152	Steckdose Deutschland Ein		165	Vor	
153	Steckdose Deutschland Aus		166	Lautsprecher	
154	Steckdose Schweiz Ein		167	Leiser	
155	Steckdose Schweiz Aus		168	Lauter	

169 – 177 Sicherheit			178 – 193 Haus		
169	Bewegungsmelder		182	Kinderzimmer	
170	Sirene		183	Badezimmer	
171	Achtung		184	Schlafzimmer	
172	Öffnen		185	Ankleidezimmer	
173	Sirene drinnen scharf		186	Hauswirtschaft	
174	Sirene draußen scharf		187	Abstellraum	
175	Sirene scharf		188	Waschküche	
176	Sirene draußen		189	WC	
177	Sirene drinnen		190	Büro	
178	Haus		191	Korridor	
179	Esszimmer		192	Carport	
180	Wohnzimmer		193	Garten	
181	Küche				

Tabelle 60: Übersicht vordefinierter Symbole

13 Automatikfunktionen

13.1 Sicherheitshinweise zu Automatik-Funktionen



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch automatisch bewegte Komponenten!

Durch die Automatiksteuerung können Anlagenteile anlaufen und Personen in Gefahr bringen.

Im Fahrbereich von elektromotorisch bewegten Teilen dürfen sich keine Personen aufhalten.

System zur Wartung und Reinigung immer vom Strom trennen (z. B. Sicherung ausschalten/entfernen).

Entsprechende Bauvorschriften sind einzuhalten!

1 Die Richtlinie für kraftbetätigte Fenster, Türen und Tore BGR 232 u. a. sind zu Beachten.

Regenalarm bei automatisch gesteuerten Fenstern:

Bei einsetzendem Regen kann je nach Regenmenge und Außentemperatur etwas Zeit vergehen, bis von den Sensoren im System Regen erkannt wird. Zusätzlich muss für elektrisch betätigte Fenster oder Schiebedächer eine Schließzeit einkalkuliert werden.

Feuchtigkeitsempfindliche Gegenstände sollten daher nicht in einen Bereich gestellt werden, in dem sie durch eindringenden Niederschlag beschädigt werden könnten. Bedenken Sie bitte auch, dass zum Beispiel bei Stromausfall und einsetzendem Regen die Fenster nicht mehr automatisch geschlossen werden, wenn kein Notstromaggregat montiert ist.

Vereisen der Laufschienen von Beschattungen:

Beachten Sie, dass die Schienen von Jalousien, Markisen und Rollläden, die außen montiert sind, vereisen können. Wird ein Antrieb dann bewegt, können Beschattung und Antriebe Schaden nehmen.

13.2 Allgemeine Automatikereinstellungen

▪ *ETS: Automatik*

Im Menü Automatik weisen Sie den fünf Automatikkanälen die Funktionen Licht, Jalousie, Markise, Rollladen, Fenster, Lüfter oder Temperaturregler zu.

Außerdem werden hier allgemeine Vorgaben eingestellt:

- Berechnung des Sonnenstandes
- Überwachung der Wind-/Regenobjekte
- Sperrdauer bei Windalarm
- Dämmerungs-Schwellwert
- Ein- und Ausfahrverzögerungen für Beschattungen
- Öffnungsbegrenzung für Fenster
- Lüftungssperre während Kühlung
- Nachrückkühlung
- Frostalarm
- Hitzeschutztemperatur
- Zeiten für Automatik-Neustart

Applikationsbeschreibung

Bestimmen Sie zunächst, ob die Automatik verwendet wird oder nicht. Wenn diese Einstellung auf „Inaktiv“ steht, sind die Automatikkanäle inaktiv, auch wenn schon Zuweisungen gemacht und Einstellungen vorgenommen wurden.

Automatik	Aktiv <u>Inaktiv</u>
-----------	-------------------------

Tabelle 61: Automatikfunktion aktivieren/deaktivieren

Weisen Sie dann den fünf Automatikkanälen die gewünschte Funktion zu.

Automatik 1 ... 5	<u>nicht verwenden</u> Licht Jalousie Markise Rollladen Fenster Lüfter Temperaturregler
-------------------	--

Tabelle 62: Funktion der Automatik(en) zuweisen

13.2.1 Einstellungen Sonnenstand

Der Sonnenstand wird für die Steuerung von Beschattungen benötigt. Die Information kann über die entsprechenden Kommunikationsobjekte empfangen oder im Gerät berechnet werden.

Sonnenstand wird	berechnet <u>über Kommunikationsobjekte empfangen</u>
Art der Sonnenstandsobjekte <i>nur wenn Sonnenstand über Kommunikationsobjekte empfangen wird</i>	2 Byte <u>4 Byte</u>

Tabelle 63: Sonnenstandsfunktion

Die Art der Sonnenstandsobjekte (2 oder 4 Byte, nur wenn Sonnenstand berechnet wird) ist abhängig vom Gerät, dass die entsprechenden Werte sendet.

Wird der Sonnenstand nicht über Objekte empfangen sondern berechnet so müssen für die Berechnung des Sonnenstands Angaben zu Standort und Zeitzone eingegeben werden. Der Standort kann durch Auswahl einer Stadt oder über die Angabe von Koordinaten eingegeben werden.

Applikationsbeschreibung

Stadt auswählen:

Eingabe des Standortes durch <i>nur wenn Sonnenstand berechnet wird</i>	Stadt Koordinaten	
Land <i>nur bei Eingabe des Standortes durch Stadt</i>	Belgien Dänemark <u>Deutschland</u> Frankreich Großbritannien Italien	Lichtenstein Luxemburg Niederlande Österreich Schweiz USA
Stadt <i>nur bei Eingabe des Standortes durch Stadt, die Auswahl ist abhängig von der Auswahl des Landes</i>	6 Städte in Belgien 1 Stadt in Dänemark 46 Städte in Deutschland; <u>Stuttgart</u> 23 Städte in Frankreich 4 Städte in Großbritannien 10 Städte in Italien 1 Stadt in Lichtenstein 1 Stadt in Luxemburg 2 Städte in den Niederlanden 4 Städte in Österreich 4 Städte in der Schweiz 2 Städte in den USA	

Tabelle 64: Standorteingabe durch Funktion „berechnen“

Koordinaten eingeben:

östl. Länge (Grad -180 ... +180) <i>nur wenn Sonnenstand über Koordinaten eingegeben wird</i>	-180 ... +180; <u>9</u>
östl. Länge (Minuten -59 ... +59) <i>nur wenn Sonnenstand über Koordinaten eingegeben wird</i>	-59 ... +59; <u>10</u>
nördl. Breite (Grad -90 ... +90) <i>nur wenn Sonnenstand über Koordinaten eingegeben wird</i>	-90 ... +90; <u>48</u>
nördl. Breite (Minuten -59 ... +59) <i>nur wenn Sonnenstand über Koordinaten eingegeben wird</i>	-59 ... +59; <u>46</u>

Tabelle 65: Standorteingabe durch Funktion „über Komm.-Objekte“

Zur Berechnung werden außerdem Angaben zur Zeitverschiebung benötigt:

i Diese Daten müssen in Mitteleuropa in der Regel nicht verändert werden. Nur in Ausnahmefällen ist eine individuelle Einstellung erforderlich.

Zeitzone (bezogen auf GMT) <i>nur wenn Sonnenstand berechnet wird</i>	
Stunden	-12 ... 13; <u>1</u>
Minuten	<u>0</u> ... 59
Sommerzeitregel	<u>Europa</u> USA keine benutzerdefiniert

Beginn der Sommerzeit

Unterschiedliche Daten für Europa und USA, nur bei benutzerdefinierter Sommerzeitregel können die Daten geändert werden

am	Montag ... <u>Sonntag</u> Datum (fester Tag, keinen Wochentag auswählen)
ab dem Tag	1...31; <u>25</u>
Monat	1...12; <u>3</u>
Stunde	0...23; <u>2</u>
Minute	<u>0</u> ...59

Ende der Sommerzeit

Unterschiedliche Daten für Europa und USA, nur bei benutzerdefinierter Sommerzeitregel können die Daten geändert werden

am	Montag ... <u>Sonntag</u> Datum (fester Tag, keinen Wochentag auswählen)
ab dem Tag	1...31; <u>25</u>
Monat	1...12; <u>10</u>
Stunde	0...23; <u>2</u>
Minute	<u>0</u> ...59

Zeitverschiebung

kann nur bei benutzerdefinierter Sommerzeitregel geändert werden

Stunden	-12...12; <u>1</u>
Minuten	<u>0</u> ...59

Tabelle 66: Zusätzliche Zeitparameter konfigurieren

13.2.2 Wind- und Regenalarm

Wind- und Regenobjekte können regelmäßig überwacht werden, um eine schnelle Reaktion auf Wind-/Regenalarm oder auch Störungen sicherzustellen. Bei aktiver Überwachung müssen im gewählten Überwachungsintervall (z. B. alle 10 Minuten) Wetterdaten empfangen werden, sonst fahren die betroffenen Automatikkanäle in die sichere Position.

Überwachung des Wind- und Regenobjekts	<u>Aktiv</u> Inaktiv
Überwachungszeitraum <i>nur wenn Aktiv gewählt wurde</i>	<u>5 s</u> ... 2 h

Tabelle 67: Auswahl Wind- Regenalarme auswählen

Wird der Windgrenzwert für einen Automatikkanal überschritten, dann wird für 5 Minuten Windalarm ausgelöst. Wird der Wert innerhalb dieses Zeitraums erneut überschritten, dann beginnt die Haltezeit von 5 Minuten von vorne.

Für Beschattungen (Markise, Jalousie, Rollladen) gilt eine zusätzliche, verlängerte Automatiksperrung nach Windalarm, die hier eingestellt wird. Wenn sich die Beschattung vor dem Windalarm im Automatik-Modus befand, dann bleibt die Automatik nach Ablauf der 5 Minuten Windalarm-Haltezeit zunächst weiterhin abgeschaltet. Die manuelle Bedienung ist aber bereits wieder möglich.

Sperrdauer der Automatik nach Windalarm (*1 min)	0 ... 360 ; <u>5</u>
--	----------------------

Tabelle 68: Windalarm konfigurieren

13.2.3 Dämmerung

Der Dämmerungsgrenzwert gibt an, unterhalb welcher Helligkeit „Nacht“ erkannt wird. Beachten Sie, dass in Mondnächten Helligkeitswerte von knapp unter 10 Lux erreicht werden können. Wenn der Dämmerungswert unter 10 Lux eingestellt wird, können darum Beschattungen, für die „Nachtschließen“ eingestellt ist, wegen des Mondscheins offen bleiben oder in der Nacht auffahren.

Nachterkennung unterhalb von (Lux) <i>(Schaltverzögerung = 1 Minute)</i>	1 ... 200; <u>10</u>
---	----------------------

Tabelle 69: Dämmerungswert konfigurieren

13.2.4 Fahrverzögerungen

Durch Fahrverzögerungen wird erreicht, dass der Sonnenschutz bei schnell wechselnden Beleuchtungsverhältnissen nicht ständig aus- und einfährt.

Die Helligkeit muss für die eingestellte „Ausfahrverzögerung“ (z. B. 1 Minute) ununterbrochen über dem für den Sonnenschutz eingestellten Lichtstärkewert liegen, damit die Beschattung ausfährt.

Liegt die Lichtstärke für die Dauer der „Einfahrverzögerung kurz“ ununterbrochen unter dem Grenzwert, wird die eingestellte Reaktion für „kurz“ ausgeführt, z. B. Lamellen geöffnet. Erst wenn die Lichtstärke für die Dauer der „Einfahrverzögerung lang“ ununterbrochen unter dem Grenzwert bleibt, wird die Beschattung eingefahren.

Ausfahrverzögerung für Beschattung (*1 min)	1 ... 240; <u>1</u>
Einfahrverzögerung kurz für Beschattung (*1 min)	1 ... 240; <u>5</u>
Einfahrverzögerung lang für Beschattung (*1 min)	1 ... 240; <u>30</u>

Tabelle 70: Fahrverzögerungen für Beschattung einstellen

13.2.5 Fenster Öffnungsbegrenzung

Die Öffnungsbegrenzung legt fest, dass ein Fenster bei tiefen Außentemperaturen nur ein Stück weit öffnet. Dadurch wird ein schnelles Auskühlen des Raumes verhindert.

Stellen Sie hier die Temperatur ein, unterhalb der die Fenster nur begrenzt geöffnet werden sollen. Geben Sie außerdem vor, wie lange diese Temperatur überschritten werden muss, um die Öffnungsbegrenzung wieder zu deaktivieren.

Bei Außentemperaturen unter (*0,1°C)	-50 ... 150; <u>20</u>
Ende bei Überschreitung der Außentemperaturgrenze	
Für mehr als (Stunden)	1 ... 72; <u>8</u>

Tabelle 71: Öffnungsbegrenzung der Fenster einstellen

Wie weit die Öffnung eingeschränkt wird, stellen Sie bei den Automatikfunktionen für die einzelnen Fenster ein.

13.2.6 Lüftungssperre

Sobald eine Kühlung einschaltet, werden Fenster geschlossen und Lüfter abgeschaltet. Wird die Kühlung wieder abgeschaltet, bleibt die Lüftung noch eine Weile unterbunden, damit die gekühlte Luft nicht gleich wieder durch Fenster oder Lüfter abgeführt wird. Die Verzögerungszeit hierfür können Sie hier anpassen.

Die Lüftungssperre reagiert auf das Objekt Nr. 608 „Automatik Status Kühlung“. Dieses Eingangsobjekt kann auch mit dem Status der internen Kühlregelung belegt werden (Objekte 648, 690, 732, 774, 816 Auto1...5 Temp. Status Kühlen Grundstufe und Objekte 649, 691, 733, 775, 817 Auto1...5 Temp. Status Kühlen Zusatzstufe).

Belüftungssperre nach Abschaltung der Kühlung (Minuten) <i>für Lüfter und Fenster</i>	1 ... 480; <u>60</u>
--	----------------------

Tabelle 72: Lüftungssperre bei Kühlung

13.2.7 Nachrückkühlung

Die Nachrückkühlung über Fenster und Lüftungsgeräte wird aktiviert, wenn eine festgelegte Außentemperatur über einen längeren Zeitraum überschritten wird.

Starten bei Überschreitung der Außentemperatur von (*0,1°C)	100 ... 350; <u>160</u>
länger als (Stunden)	1 ... 72; <u>48</u>

Tabelle 73: Nachrückkühlung

Welche Fenster und Lüfter für die Nachrückkühlung verwendet werden und in welchem Zeitraum gekühlt wird, stellen Sie bei den Automatikfunktionen der einzelnen Fenster und Lüfter ein.

13.2.8 Frostalarm

Der Frostalarm für Beschattungen und Fenster wird aktiv, wenn während oder nach einem Niederschlag eine festgelegte Außentemperatur unterschritten wird.

Folgende Situationen lösen den Frostalarm aus:

- Die Außentemperatur liegt unterhalb der eingestellten Frostalarm-Temperatur und es fängt an zu regnen/schneien.
- Die Außentemperatur fällt unter die eingestellte Frostalarm-Temperatur während es regnet/schneit.
- Es hat geregnet/geschneit. Innerhalb des eingestellten Bereitschaftszeitraums nach Ende des Niederschlags fällt die Außentemperatur unter die eingestellte Frostalarm-Temperatur.

Folgende Situation beendet den Frostalarm:

- Die Außentemperatur bleibt für den eingestellten Zeitraum über der eingestellten Tau-Temperatur.

Legen Sie zunächst fest, wann der Frostalarm ausgelöst wird. Stellen Sie die Außentemperatur ein, die unterschritten werden muss, um Frostalarm auszulösen (z. B. 2,0°C). Stellen Sie dann ein, wie viele Stunden nach einem Niederschlag die Bereitschaft für Frostalarm aktiv sein soll (z. B. 5 h). Wählen Sie den Bereitschaftszeitraum so, dass danach alle Feuchtigkeit des vorangegangenen Niederschlags getrocknet ist.

Nun geben Sie die Bedingungen für das Ende des Frostalarms an. Stellen Sie ein, welche Außentemperatur überschritten werden muss (z. B. 5,0°C), und wie lange (z. B. 5 h). Wählen Sie den Zeitraum so, dass danach das Eis komplett abgetaut ist.

Starte Frostalarm	
Bei Unterschreitung der Außentemperatur von (*0,1°C)	-50 ... 40; <u>20</u>
Und während oder nach einem Niederschlag (Stunden)	1 ... 10; <u>5</u>
Beende Frostalarm	
bei Außentemperatur über (*0,1°C)	30 ... 100; <u>50</u>
für mehr als Stunden	1 ... 10; <u>5</u>

Tabelle 74: Frostalarm

Welche Beschattungen bei Frostalarm eingefahren und welche Fenster geschlossen werden, stellen Sie bei den Automatikfunktionen der einzelnen Beschattungen und Fenster ein.

13.2.9 Hitzeschutz

Der Hitzeschutz für Beschattungen und Fenster wird aktiv, wenn die hier festgelegte Außentemperatur überschritten wird. Die Hysterese gibt an, wie viel Grad die Außentemperatur wieder unter die eingestellte Temperatur sinken muss, um den Hitzeschutz aufzuheben.

Bei Außentemperatur über (*0,1°C)	100 ... 500; <u>350</u>
Hysterese (*0,1°C)	10 ... 200; <u>50</u>

Tabelle 75: Hitzeschutz

13.2.10 Automatik-Reset

Nach einer manuellen Bedienung bleibt der betreffende Automatikkanal stets im manuellen Modus, die Automatik ist abgeschaltet. Zum Zeitpunkt des täglichen Automatik-Reset z.B. um 3 Uhr in der Nacht, können die Kanäle wieder auf Automatik gestellt werden. Zusätzlich kann vorgegeben werden, dass nach Ablauf einer Zeit ebenfalls wieder auf Automatik geschaltet wird.

Durch den Automatik-Reset wird verhindert, dass Antriebe manuell bedient werden und dann in einer ungünstigen Stellung verbleiben (Fenster bleibt versehentlich offen stehen, Jalousie bleibt trotz Sonne eingefahren).

Reset zur festgelegten Uhrzeit	
Stunde	0 ... 23; <u>3</u>
Minute	<u>0</u> ... 59
und/oder	
Zeit Reset nach manueller Bedienung (Minuten)	5 ... 480; <u>60</u>

Tabelle 76: Automatik-Reset

Der Automatik-Reset kann für jeden Automatikkanal separat aktiviert und deaktiviert werden.

13.3 Licht-Automatik

- *ETS:Automatik X (Licht)*

Automatik X: Automatik 1...Automatik 5

Licht kann für einfaches Schalten oder für Dimmen eingerichtet werden.

Licht	<u>Schalten</u> Helligkeitswert
-------	------------------------------------

Tabelle 77: Licht-Automatik

Konfigurieren Sie zunächst die Sperrung durch das Sperrobject.

Sperrung Automatik über Objekt <i>Sperrobject „Auto X... Automatiksperrung“</i>	<u>1 = sperren 0 = freigeben</u> 0 = sperren 1 = freigeben
Initialwert Sperrobject	0 <u>1</u>
Aktion nach Sperrung	<u>Ausführung des letzten Automatikbefehls</u> Warten auf nächsten Automatikbefehl

Tabelle 78: Sperrobject für Licht-Automatik

Durch die Funktion "Wechsel auf Manuell wenn Rückmeldewert von Automatik Sollwert abweicht", werden auch Veränderungen durch externe Lichtschalter im System registriert. Stellen Sie den Parameter auf „Aktiv“, werden alle Aktoren dieses Kanals auf „Manuell“ gestellt wenn das Objekt "AutoX Licht Status Schalten" bzw. "AutoX Licht Status Helligkeit" nicht dem Sollwert entspricht. Das heißt die Automatik ist inaktiv bis ein Automatik-Reset stattfindet. Darum sollten Sie den Parameter auf „Inaktiv“ stellen, wenn viele Aktoren von diesem Kanal gesteuert werden. In diesem Fall sollte die Information Manuell/Automatik von jedem Aktor separat verarbeitet werden.

Wechsel auf Manuell wenn Rückmeldewert von Automatik Sollwert abweicht <i>Objekt "AutoX Licht Status Schalten" bzw. "AutoX Licht Status Helligkeit"</i>	Inaktiv <u>Aktiv</u>
--	-------------------------

Tabelle 79: Abweichender Rückmeldewert von Automatik Sollwert

Vergeben Sie dann einen Namen für diese Licht Automatikfunktion. Für jede der sechs möglichen Sprachen kann ein Name eingetragen werden (max. 15 Zeichen).

Sprache der editierbaren Texte

Bezeichnung Automatikfunktion	
Sprachauswahl 1...6	[Freitext]

Tabelle 80: Bezeichnung Automatikname

Das Licht kann eingeschaltet werden bei Nacht, in vordefinierten Zeiträumen und in beiden Situationen, verknüpft mit UND oder ODER. Aktivieren und definieren Sie die Zeitschaltfunktionen, die Sie hier verwenden vorab im Menü „Wochenschaltuhr“!

Dämmerung

Licht schalten	<u>bei Nacht</u> durch Zeitschaltfunktion bei Nacht UND Zeitschaltfunktion bei Nacht ODER Zeitschaltfunktion
Zeitschaltfunktion 1 ... 16 <i>nur bei Zeitschaltfunktion</i>	<u>Inaktiv</u> Aktiv

Tabelle 81: Licht schalten bei Dämmerung

Applikationsbeschreibung

Wenn als Funktion für die Lichtautomatik die Funktion Dimmen gewählt wurde, kann der Prozent-Wert für EIN und AUS eingegeben werden.

Helligkeitswert EIN (%) <i>nur bei Licht = Helligkeitswert</i>	0 ... <u>100</u>
Helligkeitswert AUS (%) <i>nur bei Licht = Helligkeitswert</i>	<u>0</u> ... 100

Tabelle 82: Helligkeitswert einstellen

Aktivieren oder deaktivieren Sie zuletzt die Automatik-Reset-Funktion für diesen Lichtkanal.

Automatik-Reset ausführen	
zur festgelegten Uhrzeit	Inaktiv <u>Aktiv</u>
Wartezeit nach manueller Bedienung	<u>Inaktiv</u> Aktiv

Tabelle 83: Automatik-Reset

13.4 Beschattungs-Automatik (Jalousie, Markise, Rollladen)

Die Automatik für Jalousien, Rollläden und Markisen bietet dieselben Einstellungsmöglichkeiten. Bei Jalousien kommen Einstellungen für Lamellen hinzu.

- *ETS: Automatik X (Jalousie/Markise/Rollladen)*

13.4.1 Automatik Sperre und Sicherheit

Konfigurieren Sie zunächst die Sperrung durch das Sperrobjekt.

Sperrung Automatik über Objekt	<u>1 = sperren 0 = freigeben</u> 0 = sperren 1 = freigeben
Initialwert Sperrobjekt	0 <u>1</u>
Aktion nach Sperrung	<u>Ausführung des letzten Automatik Befehls</u> Warten auf nächsten Automatikbefehl

Tabelle 84: Sperrobjekt für Beschattungs-Automatik

Durch die Funktion "Wechsel auf Manuell wenn Rückmeldewert von Automatik Sollwert abweicht", werden auch Veränderungen durch externe Schalter im System registriert. Stellen Sie den Parameter auf „Aktiv“, werden alle Aktoren dieses Kanals auf „Manuell“ gestellt wenn das Objekt "AutoX Jalousie/Markise/Rollo Status Position" nicht dem Sollwert entspricht. Das heißt die Automatik ist inaktiv bis ein Automatik-Reset stattfindet.

Darum sollten Sie den Parameter auf „Inaktiv“ stellen, wenn viele Aktoren von diesem Kanal gesteuert werden. In diesem Fall sollte die Information Manuell/Automatik von jedem Aktor separat verarbeitet werden.

Wechsel auf Manuell wenn Rückmeldewert von Automatik Sollwert abweicht <i>Objekte "AutoX Jalousie/Markise/Rollo Status Position"</i>	Inaktiv <u>Aktiv</u>
---	-------------------------

Tabelle 85: Abweichender Rückmeldewert von Automatik Sollwert

Verschiedene Objekte bieten die Möglichkeit, den Status der Beschattung auch extern auszuwerten und zu nutzen. Das Sicherheitsobjekt verknüpft dabei Frost-, Wind- und Regenalarm mit ODER. Mit „Alarmobjekte verwenden: Aktiv“ werden separate Objekte für Frost-, Wind- und Regenalarm aktiviert.

Statusobjekte für Innen/Außentemperatursperren <i>Objekte Nr. AutoX Jalousie/Markise/Rollo Status Innentemperatursperre</i> <i>Objekte Nr. AutoX Jalousie/Markise/Rollo Status Außentemperatursperre</i>	<u>Inaktiv</u> Aktiv
Sicherheitsobjekt <i>Objekte Nr. AutoX Jalousie/Markise/Rollo Sicherheit</i>	<u>Inaktiv</u> Aktiv
Alarmobjekte <i>AutoX Jalousie/Markise/Rollo Regenalarm</i> <i>AutoX Jalousie/Markise/Rollo Windalarm</i> <i>AutoX Jalousie/Markise/Rollo Frostalarm</i>	<u>Inaktiv</u> Aktiv
Sicherheits-/ Alarmobjekte senden	<u>bei Änderung</u> bei Änderung auf 1 bei Änderung auf 0 bei Änderung und zyklisch bei Änderung auf 1 und zyklisch bei Änderung auf 0 und zyklisch
Zyklisches senden <i>nur wenn zyklisch gesendet wird</i>	5 s ... 2 h; <u>10 s</u>

Tabelle 86: Freigabe / Sperrung der Alarmobjekte

13.4.2 Prioritäten der Beschattungs-Automatik

1. Alarm-Funktionen

Die Alarm-Funktionen werden auf Beschattungen im manuellen Modus und im Automatik-Modus angewendet. Bei Frost-, Wind- oder Regenalarm werden Beschattungen eingefahren und können nicht manuell ausgefahren werden.

2. Beschattungseinstellungen

Die Einstellungen werden nur ausgeführt, wenn sich eine Beschattung im Automatik-Modus befindet und keine der Alarm-Funktionen aktiv ist.

1. Außentemperatursperre (ausgefahrte Beschattungen nicht mehr bewegen)
2. Jalousie/Markise/Rollo ausfahren zeitabhängig
3. Jalousie/Markise/Rollo einfahren zeitabhängig
4. Nachtschließen (ausfahren)
5. Innentemperatursperre (eingefahren halten)
6. Hitzeschutz (spezielle Fahrposition)

3. Sonnenschutzautomatik

Erst wenn Richtung und Höhe der Sonne stimmen und keine Sperre oder Zeit-/Nachtfunktion aktiv ist, wird die Sonnenschutz-Automatik nach Lichtstärke ausgeführt.

13.4.3 Beschattung einstellen

Die Sonnenschutz-Automatik kann beschatten:

1. **Nie:** Dann erfolgt keine Reaktion auf den Stand der Sonne. Die Beschattung kann zeitgesteuert gefahren werden bzw. in der Nacht geschlossen werden und manuell gefahren werden.
2. **Immer:** Dann fährt die Beschattungsautomatik eine eingestellte Position an, unabhängig von der Sonne. Die Lamellen von Jalousien können dennoch dem Sonnenstand folgen. Die Beschattung kann zeitgesteuert geöffnet und geschlossen werden, in der Nacht schließen und manuell gefahren werden. Eine separate Hitzeschutzposition kann vorgegeben werden.
3. **Helligkeitsabhängig:** Dann wird automatisch nach Lichtstärke, Sonnenstand, Innen- und Außentemperatur gesteuert. Die Beschattung kann zeitgesteuert geöffnet und geschlossen werden, in der Nacht schließen und manuell gefahren werden. Eine separate Hitzeschutzposition kann vorgegeben werden.

Frost- und Regen- und Windalarm sind bei allen Beschattungsarten einstellbar, um den Behang zu schützen. Diese Alarmfunktionen sperren die manuelle Bedienung.

Vergeben Sie dann einen Namen für diese Beschattung. Für jede der sechs möglichen Sprachen kann ein Name eingetragen werden (max. 15 Zeichen).



Sprache der editierbaren Texte

Bezeichnung Automatikfunktion

Sprachauswahl 1...6

[Freitext]

Tabelle 87: Name für Automatik vergeben

Beschattung

Inaktiv
Aktiv
Helligkeitsabhängig

Tabelle 88: Beschattung auswählen

Einstellungen, die nur bei helligkeitsabhängiger Beschattung erscheinen:

1. Für die Sonnenrichtung kann aus einer Liste aus 6 Winkelbereichen ausgewählt werden (siehe Tabelle 101, Winkel der Sonnenrichtung) oder der Winkelbereich kann individuell angegeben werden.

Applikationsbeschreibung

Stellen Sie Lichtstärke, Sonnenrichtung (Azimut) und -höhe (Elevation) für die Beschattung ein.
Beschattung helligkeitsabhängig steuern:

ab Helligkeitswert (kLux)	1...99; <u>40</u>
Sonnenrichtung  Winkel der Sonnenrichtung	<u>allen Richtungen</u> West Süd-West Süd Süd-Ost Ost Winkelbereich
Sonnenrichtung größer als (°) nur bei Winkelbereich	0...360; <u>90</u>
Sonnenrichtung kleiner als (°) nur bei Winkelbereich	0...360; <u>270</u>
Sonnenhöhe	<u>alle Richtungen</u> Winkelbereich
Sonnenhöhe größer als (°) nur bei Winkelbereich	<u>0</u> ...90
Sonnenhöhe kleiner als (°) nur bei Winkelbereich	0... <u>90</u>

Tabelle 89: Beschattung helligkeitsabhängig konfigurieren

Stellen Sie die Fahrposition für die Automatik ein. Bei Jalousien können Sie auch die Lamellenstellung wählen und dabei angeben, ob die Lamellen dem Sonnenstand folgen sollen. Bei der Sonnenstandsnachführung werden vier Elevations-Bereiche unterschieden, denen jeweils eine Lamellenstellung in Prozent zugeordnet wird.

Position (%)	0... <u>100</u>
Lamellenstellung nur bei Jalousien	<u>spezifische Position</u> folgt der Sonne
Lamellenposition (in %) ohne Sonnenstandsnachführung	0...100; <u>75</u>
Sonnenhöhe: mit Sonnenstandsnachführung	Lamellenstellung (%):
Bereich 0° - 15°	0... <u>100</u>
Bereich 15° - 30°	0...100; <u>80</u>
Bereich 30° - 45°	0...100; <u>65</u>
Bereich 45° - 90°	0...100; <u>50</u>

Tabelle 90: Sonnenstandsnachführung einstellen

Wenn die Beschattungsbedingungen nicht mehr erfüllt werden (Helligkeit etc.), kann nach Ablauf der Einfahrverzögerung „kurz“ zunächst die Fahrposition geändert werden. Erst nach Ablauf der Einfahrverzögerung „lang“ wird die Beschattung ganz eingefahren.

Applikationsbeschreibung

Die Fahrverzögerungszeiten werden eingestellt im Menü „Automatik“.



Fahrverzögerungen

Position ändern nach Einfahrverzögerung „kurz“	<u>Inaktiv</u> Aktiv
Position (%) <i>nur bei Änderung durch Einfahrverzögerung „kurz“</i>	0 ... <u>100</u>
Lamellenposition ändern nach Einfahrverzögerung „kurz“ <i>nur bei Jalousien</i>	<u>Inaktiv</u> Aktiv
Lamellenposition (%) <i>nur bei Änderung durch Einfahrverzögerung „kurz“</i>	<u>0</u> ... 100

Tabelle 91: Beschattungsposition

Durch die Innentemperatursperre wird die Sonnenenergie zur Erwärmung des Raumes genutzt. Liegt die Innentemperatur z. B. morgens unter dem eingestellten Wert, dann bleibt die Beschattung trotz Sonne eingefahren. Sobald die eingestellte Innentemperatur überschritten wird, wird die Sperre aufgehoben und die Beschattung freigegeben.

Sinkt die Innentemperatur wieder, dann wird die Sperre aktiv, sobald die Temperatur mehr als 3°C unter dem eingestellten Wert liegt (Hysterese).

Beachten Sie, dass die Einfahrverzögerungen auch für die Innentemperatursperre gelten und die Beschattung erst eingefahren wird, wenn die Verzögerungszeit verstrichen ist.

Innentemperatursperre	<u>Inaktiv</u> Aktiv
Beschattung ab (*0,1°C) <i>nur wenn Sperre aktiv</i>	50...400; <u>220</u>

Tabelle 92: Innentemperatursperre

Die Außentemperatursperre verhindert das Fahren von ausgefahrenen Beschattungen bei geringen Außentemperaturen. Die Sperre wird erst wieder aufgehoben, wenn die Temperatur mehr als 2,0°C über den eingestellten Wert steigt (Hysterese).

Die Sperre gilt nur für den Automatikbetrieb. Auch bei aktiver Außentemperatur-Sperre reagiert der Antrieb auf Frost-, Wind- und Regenalarm und auf manuelle Fahrbefehle.

- ❗ Antrieb und Behang können beschädigt werden, wenn eine festgefrorene Außenbeschattung gefahren wird!
- ❗ Laufschiene oder andere mechanische Teile können noch vereist sein, wenn die Außentemperatur schon auf recht hohe Werte angestiegen ist.
- ❗ Um einen zuverlässigen Schutz vor Schäden durch Vereisung zu erreichen, verwenden Sie die Funktion Frostalarm.

Außentemperatursperre verwenden	<u>Inaktiv</u> Aktiv
Beschattung ab (*0,1°C) <i>nur wenn Sperre aktiv</i>	-200...300; <u>50</u>

Tabelle 93: Außentemperatursperre

Zeit-/Nachtschließen-Funktion und Außentemperatur-Sperre:

Liegt die Außentemperatur unterhalb der Sperrtemperatur, werden Beschattungen zwar automatisch ausgefahren, aber nicht mehr eingefahren. Falls eine Beschattung nach Ablauf des eingestellten Zeitraums nicht mehr einfährt, prüfen Sie bitte, ob der Behang festgefroren ist oder die Laufschiene vereist sind. Wenn die Beschattung frei ist, können Sie den Behang manuell hochfahren.

Einstellungen, die nur bei Beschattung „aktiv“ erscheinen:

Stellen Sie die Fahrposition für die Automatik ein. Bei Jalousien können Sie auch die Lamellenstellung wählen und dabei angeben, ob die Lamellen dem Sonnenstand folgen sollen. Bei der Sonnenstandsnachführung werden vier Elevations-Bereiche unterschieden, denen jeweils eine Lamellenstellung in Prozent zugeordnet wird (Tabelle 101: Winkel der Sonnenrichtung).

Parameterbeschreibung wenn Beschattung aktiv:

Position (%)	0...100
Lamellenstellung <i>nur bei Jalousien</i>	<u>spezifische Position</u> folgt der Sonne
Lamellenposition (in %) <i>ohne Sonnenstandsnachführung</i>	0...100; <u>75</u>

Tabelle 94: Parameter nur bei Beschattung „sichtbar“

Lamellenstellung (nur bei Jalousien):

Lamellenstellung	<u>spezifische Position</u> <u>folgt der Sonne</u>
ab Helligkeit (kLux) <i>mit Sonnenstandsnachführung</i>	1...99; <u>40</u>
Sonnenrichtung  Winkel der Sonnenrichtung	<u>allen Richtungen</u> West Süd-West Süd Süd-Ost Ost Winkelbereich
Sonnenrichtung größer als (°) <i>nur bei Winkelbereich</i>	0...360; <u>90</u>
Sonnenrichtung kleiner als (°) <i>nur bei Winkelbereich</i>	0...360; <u>270</u>
Sonnenhöhe	<u>alle Richtungen</u> Winkelbereich
Sonnenhöhe größer als (°) <i>nur bei Winkelbereich</i>	<u>0</u> ...90
Sonnenrichtung kleiner als (°) <i>nur bei Winkelbereich</i>	<u>0</u> ...90
Sonnenhöhe:	Lamellenposition (%):
Bereich 0° - 15°	<u>0</u> ...100
Bereich 15° - 30°	0...100; <u>80</u>
Bereich 30° - 45°	0...100; <u>65</u>
Bereich 45° - 90°	0...100; <u>50</u>
Lamellenposition (%) wenn Sonne nicht mehr im oben angegebenen Bereich ist nach Ablauf der Einfahrverzögerung kurz	0...100; <u>75</u>

Tabelle 95: Parameter „folgt der Sonne“

Applikationsbeschreibung

Einstellungen, wenn Beschattung „aktiv“ oder „helligkeitsabhängig“ beschattet wird:

Wird die Beschattung immer geschlossen gehalten oder helligkeitsabhängig gesteuert, kann ausgewählt werden, dass der Behang als Hitzeschutz verwendet wird und über Zeitschaltfunktionen geöffnet wird.

Die Hitzeschutztemperatur wird eingestellt im Menü „Automatik“.



Hitzeschutz

Hitzeschutz <i>nicht wenn „Inaktiv“ beschattet wird</i>	<u>Inaktiv</u> Aktiv
Hitzeschutz Position (%) <i>nur wenn Hitzeschutz verwendet wird</i>	0... <u>100</u>
Hitzeschutz Lamellenposition (%) <i>bei Jalousie, nur wenn Hitzeschutz verwendet wird</i>	0... <u>100</u>

Tabelle 96: Hitzeschutz

Jalousie ausfahren Zeitabhängig

nicht wenn Beschattung "inaktiv"

Zeitschaltfunktion 1 - 16	<u>Inaktiv</u> Aktiv
---------------------------	-------------------------

Tabelle 97: Jalousie zeitabhängig einfahren

Einstellungen für ALLE Beschattungsarten:

Für alle Beschattungsarten kann zeitabhängiges Einfahren und Nachtschließen eingestellt werden. Aktivieren und definieren Sie Zeitschaltfunktionen, die Sie hier verwenden vorab im Menü „Wochenschaltuhr“!



Wochenschaltuhr

Jalousie einfahren Zeitabhängig

Zeitschaltfunktion 1 - 16	<u>Inaktiv</u> Aktiv
Nachtschließen	<u>Inaktiv</u> Aktiv
Position bei zeitabhängigen Einfahren bzw. Nachtschließen	
Position (%)	0... <u>100</u>
Lamellenposition (%) <i>nur bei Jalousien</i>	0... <u>100</u>

Tabelle 98: Zeitabhängiges Jalousiefahren

Frost-, Regen- und Windalarm lassen die Beschattung in die sichere Position fahren und sperren die manuelle Bedienung.

Wind- und Regenalarm werden 5 Minuten gehalten. Für Beschattungen gilt eine zusätzliche, verlängerte Automatiksperrung nach Windalarm. In dieser Zeit ist die Automatik gesperrt, die manuelle Bedienung ist aber bereits wieder möglich.

Applikationsbeschreibung

Die Bedingungen für den Frostalarm und die Sperrdauer für Beschattungen nach Windalarm werden eingestellt im Menü „Automatik“.



Frostalarm

Frostschutz	<u>Inaktiv</u> Aktiv
Regenalarm	<u>Inaktiv</u> Aktiv
Windalarm	<u>Inaktiv</u> Aktiv
Grenzwert Windalarm (*0,1 m/s) <i>nur wenn Windalarm verwendet wird</i>	5...195; <u>80</u>
Windalarmverzögerung (Sekunden) <i>nur wenn Windalarm verwendet wird</i>	1...20; <u>2</u>

Tabelle 99: Alarmer aktivieren

Aktivieren oder deaktivieren Sie zuletzt die Automatik-Reset-Funktion für diesen Beschattungskanal.



Automatik-Reset

Automatik-Reset ausführen	
zur festgestellten Uhrzeit	<u>Inaktiv</u> Aktiv
Wartezeit nach manueller Bedienung	<u>Inaktiv</u> Aktiv

Tabelle 100: Automatik Reset

13.4.4 Winkel der Sonnenrichtung

Diese Winkelangaben werden für die Sonnenrichtung verwendet bei Verwendung der festen Himmelsrichtungen als Angabe der Beschattungs-Seite.

alle Seiten	größer als 0°	kleiner als 360°
West	größer als 180°	kleiner als 360°
Süd-West	größer als 135°	kleiner als 315°
Süd	größer als 90°	kleiner als 270°
Süd-Ost	größer als 45°	kleiner als 225°
Ost	größer als 0°	kleiner als 180°

Tabelle 101: Winkel der Sonnenrichtung

13.5 Fenster-Automatik

- ETS: Automatik X (Fenster)

Fenster können mit oder ohne Stufenöffnung (schrittweises Öffnen) konfiguriert werden.

Betriebsart Fenster mit Stufenöffnung	<u>Inaktiv</u> Aktiv
Anzahl Stufen <i>nur bei Stufenöffnung</i>	2...10; <u>5</u>

Tabelle 102: Fenster Automatik

13.5.1 Automatik Sperre und Sicherheit

Konfigurieren Sie zunächst die Sperrung durch das Sperrobject.

Sperrung Automatik über Objekt <i>Sperrobjecte "AutoX Fenster Automatik Sperre"</i>	<u>1 = sperren 0 = freigeben</u> 0 = sperren 1 = freigeben
Initialwert Sperrobject	0 <u>1</u>
Aktion nach Sperrung	<u>Ausführung des letzten Automatik Befehls</u> Warten auf nächsten Automatik Befehl

Tabelle 103: Sperrobject Fenster-Automatik

Durch die Funktion "Wechsel auf Manuell wenn Rückmeldewert von Automatik Sollwert abweicht", werden auch Veränderungen durch externe Schalter im System registriert. Stellen Sie den Parameter auf „Aktiv“, werden alle Aktoren dieses Kanals auf „Manuell“ gestellt wenn das Objekt "AutoX Fenster Status Öffnung" nicht dem Sollwert entspricht. Das heißt, die Automatik ist inaktiv bis ein Automatik-Reset stattfindet.

Darum sollten Sie den Parameter auf „Inaktiv“ stellen, wenn viele Aktoren von diesem Kanal gesteuert werden. In diesem Fall sollte die Information Manuell/Automatik von jedem Aktor separat verarbeitet werden.

Wechsel auf Manuell wenn Rückmeldewert von Automatik Sollwert abweicht <i>Objekte Nr. "AutoX Fenster Status Öffnung"</i>	Inaktiv <u>Aktiv</u>
---	-------------------------

Tabelle 104: Rückmeldewert bei Abweichung vom Automatik Sollwert

Verschiedene Objekte bieten die Möglichkeit, den Status der Fenster auch extern auszuwerten und zu nutzen.

Das Sicherheitsobjekt verknüpft dabei Frost-, Wind- und Regenalarm mit ODER.

Mit „Alarmobjekte verwenden: Aktiv“ werden separate Objekte für Frost-, Wind- und Regenalarm aktiviert.

Statusobjekt für Außentemperatursperre <i>Objekte AutoX Fenster Status Außentemperatursperre</i>	<u>Inaktiv</u> Aktiv
Sicherheitsobjekt <i>Objekte AutoX Fenster Sicherheit</i>	<u>Inaktiv</u> Aktiv
Alarmobjekte <i>AutoX Fenster Regenalarm AutoX Fenster Windalarm AutoX Fenster Frostalarm</i>	<u>Inaktiv</u> Aktiv

Sicherheits-/Alarmobjekt senden	<u>bei Änderung</u> bei Änderung auf 1 bei Änderung auf 0 bei Änderung und zyklisch bei Änderung auf 1 und zyklisch bei Änderung auf 0 und zyklisch
Zyklisches senden <i>nur wenn zyklisch gesendet wird</i>	5 s ... 2 h; <u>10 s</u>

Tabelle 105: Eistellungen für die Alarm-Objekte

13.5.2 Prioritäten der Fenster-Automatik

1. Alarm-Funktionen

Die Alarm-Funktionen werden auf Fenster im manuellen Modus und im Automatik-Modus angewendet. Bei Frost-, Wind- oder Regenalarm werden Fenster geschlossen und können nicht manuell geöffnet werden.

Auch die Lüftungssperre schließt Fenster (Objekt Nr. 608 „Automatik Status Kühlung“ =1). Sie befinden sich dann im Automatik-Modus und können sofort wieder manuell geöffnet werden. Die Verzögerungszeit für die Lüftungssperre kann eingestellt werden.

2. Lüftungseinstellungen

Die Einstellungen werden nur ausgeführt, wenn sich ein Fenster im Automatik-Modus befindet und keine der Alarm-Funktionen aktiv ist.

Die Prioritäten sind in der folgenden Reihenfolge zu beachten:

1. Zeitabhängiges Schließen
2. Außentemperatursperre (geschlossen halten)
3. Zeitabhängiges Lüften (öffnen)
4. Zuluft Temperatur-Sperre (geschlossen halten)
5. Niedrigste Priorität: Nachrückkühlung (öffnen)

Das heißt, dass z. B. Zeitlüften oder Nachrückkühlung nur stattfinden, wenn die Außentemperatur über dem eingestellten Wert der Außentemperatursperre liegt.

3. Lüftungsautomatik

Die Lüftungsautomatik nach Temperatur, Luftfeuchtigkeit oder CO₂-Gehalt wird nur ausgeführt, wenn keine Sperre aktiv ist.

13.5.3 Fensterlüftung einstellen

Für die Lüftung können Innentemperatur, relative Luftfeuchtigkeit und der CO₂-Gehalt der Raumluft ausgewertet werden.

Vergeben Sie dann einen Namen für dieses Fenster. Für jede der sechs möglichen Sprachen kann ein Name eingetragen werden (max. 15 Zeichen).



Sprache der editierbaren Texte

Bezeichnung Automatikfunktion

Sprachauswahl 1...6

[Freitext]

Tabelle 106: Sprachauswahl Automatikname

Auswertung Innentemperatur	Inaktiv <u>Aktiv</u>
Fenster offen ab Temp. (*0,1°C) (Hysterese = 2°C) <i>nur bei Lüftung nach Innentemperatur</i>	50...400; <u>220</u>
Auswertung Luftfeuchte	Inaktiv <u>Aktiv</u>
Fenster offen ab Luftfeuchte (% r. F.) (Hysterese = 3%) <i>nur bei Lüftung nach Luftfeuchte</i>	10...95; <u>60</u>
Auswertung CO ₂	Inaktiv <u>Aktiv</u>
Fenster offen ab CO ₂ -Wert (*10 ppm) <i>nur bei Lüftung nach CO₂-Wert</i>	50...200; <u>80</u>
Fenster zu ab CO ₂ -Wert (*10 ppm) <i>nur bei Lüftung nach CO₂-Wert</i>	50...200; <u>55</u>

Tabelle 107: Lüftungsparameter einstellen

Applikationsbeschreibung

Die Zulufttemperatur-Sperre schließt das Fenster wenn es Außen wärmer ist als Innen.

Fenster schließen, wenn Außentemp. höher als Innentemperatur (Hysterese = 3%)	<u>Inaktiv</u> <u>Aktiv</u>
---	--------------------------------

Tabelle 108: Fenster schließen bei Temperaturunterschied

Wählen Sie die Zeitschaltfunktionen für die Nachrückkühlung. Aktivieren und definieren Sie Zeitschaltfunktionen, die Sie hier verwenden vorab im Menü „Wochenschaltuhr“!

Die Nachrückkühlung wird eingestellt im Menü „Automatik“.



Nachrückkühlung

Nachrückkühlung verwenden für	
Zeitschaltfunktion 1 - 16	<u>Inaktiv</u> <u>Aktiv</u>
Fenster öffnen, bis Innentemp. unter (*0,1°C)	50...500; <u>160</u>
Fensteröffnung (%)	0...100; <u>30</u>

Tabelle 109: Nachrückkühlung

Die Außentemperatursperre bewirkt, dass das Fenster in der aktuellen Position verbleibt. Die Sperre kann z. B. verwendet werden, wenn das Fenster im Winter nicht zum Lüften verwendet werden soll (Kälteschutz für Pflanzen).

Die Sperre gilt nur für den Automatikbetrieb, es wird dann nicht gelüftet. Bei Regen- oder Windalarm wird das Fenster trotz Außentemperatursperre geschlossen (Alarm hat Priorität vor Sperrtemperatur).

Die manuelle Bedienung bleibt weiterhin möglich, auch wenn das Fenster wegen niedriger Außentemperatur gesperrt ist.

Außentemperatursperre	<u>Inaktiv</u> <u>Aktiv</u>
Fenster zu bei Außentemp. kleiner (*0,1°C) (Hysterese = 2%) <i>wenn Temperatursperre verwendet wird</i>	-200 ... 300; <u>50</u>

Tabelle 110: Außentemperatursperre

Wählen Sie Zeitschaltfunktionen, in denen das Fenster geöffnet und solche in denen es geschlossen sein soll. Aktivieren und definieren Sie Zeitschaltfunktionen, die Sie hier verwenden vorab im Menü „Wochenschaltuhr“!



Wochenschaltuhr

Fenster öffnen Zeitabhängig	
Zeitschaltfunktion1 - 16	<u>Inaktiv</u> <u>Aktiv</u>
Fenster schließen Zeitabhängig	
Zeitschaltfunktion1 - 16	<u>Inaktiv</u> <u>Aktiv</u>

Tabelle 111: Fester zeitabhängig öffnen/schließen

Applikationsbeschreibung

Die Öffnungsbegrenzung schränkt den Öffnungsbereich des Fensters bei niederen Außentemperaturen ein. Die Öffnungsbegrenzung wird eingestellt im Menü „Automatik“.



Fenster Öffnungsbegrenzung

Öffnungsbegrenzung bei tiefen Außentemperaturen	Inaktiv <u>Aktiv</u>
Fensteröffnung (%) <i>nur bei begrenzter Öffnung</i>	0 ... 100; <u>20</u>

Tabelle 112: Öffnungsbegrenzung einstellen

Die Lüftungssperre wird beim Einschalten einer Kühlung aktiviert (Objekt Nr. 608 „Automatik Status Kühlung“ =1) und schließt das Fenster. Es kann jedoch sofort wieder manuell geöffnet werden.

Frost-, Regen- und Windalarm hingegen schließen das Fenster und sperren die manuelle Bedienung. Bei Regenalarm kann das Fenster einen Spalt weit geöffnet bleiben. Wind- und Regenalarm werden 5 Minuten gehalten.

Die Bedingungen für den Frostalarm und die Verzögerungszeit für die Lüftungssperre werden eingestellt im Menü „Automatik“.



Lüftungssperre und Frostalarm

Lüftungssperre	Inaktiv <u>Aktiv</u>
Frostschutz	Inaktiv <u>Aktiv</u>
Regenalarm	Inaktiv <u>Aktiv</u>
Spaltöffnung bei Regen <i>nur wenn Regenalarm verwendet wird</i>	Inaktiv <u>Aktiv</u>
Fensteröffnung (%) <i>nur wenn Spaltöffnung verwendet wird</i>	0 ... 100; <u>5</u>
Windalarm	Inaktiv <u>Aktiv</u>
Grenzwert Windalarm (*0,1 m/s) <i>nur wenn Windalarm verwendet wird</i>	5...195; <u>80</u>
Windalarmverzögerung (Sekunden) <i>nur wenn Windalarm verwendet wird</i>	1...20; <u>2</u>

Tabelle 113: Parameter „Alarmer“ konfigurieren

Aktivieren oder deaktivieren Sie zuletzt die Automatik-Reset-Funktion für diesen Fensterkanal.



Automatik-Reset

Automatik-Reset ausführen	
zur festgelegten Uhrzeit	Inaktiv <u>Aktiv</u>
Wartezeit nach manueller Bedienung	Inaktiv <u>Aktiv</u>

Tabelle 114: Automatik Reset ausführen

13.6 Lüfter-Automatik

Die automatische Steuerung und manuelle Bedienung von Lüftern ist nur möglich, wenn das Display KNX Touch Control vom Lüfter-Aktor eine Rückmeldung über die aktuelle Lüftungsstufe erhält.

- *ETS: Automatik X (Lüfter)*

13.6.1 Automatiksperrung und Sicherheit

Konfigurieren Sie zunächst die Sperrung durch das Sperrobjekt.

Sperrung Automatik über Objekt <i>Sperrobjekte "AutoX Lüfter Automatiksperrung"</i>	<u>1 = sperren 0 = freigeben</u> 0 = sperren 1 = freigeben
Initialwert Sperrobjekt	0 <u>1</u>
Aktion nach Sperrung	<u>Ausführung des letzten Automatik Befehls</u> Warten auf nächsten Automatik Befehl

Tabelle 115: Sperrobjekt Automatik einstellen

Durch den „Wechsel auf Manuell-Modus wenn der Rückmeldewert nicht dem Sollwert entspricht“, werden auch Veränderungen durch externe Schalter im System registriert. Stellen Sie den Parameter auf „Aktiv“, werden alle Aktoren dieses Kanals auf „Manuell“ gestellt, wenn das Objekt „AutoX Lüfter Status Lüfterstufe“ nicht dem Sollwert entspricht. Das heißt die Automatik ist inaktiv bis ein Automatik-Reset stattfindet.

Darum sollten Sie den Parameter auf „Inaktiv“ stellen, wenn viele Aktoren von diesem Kanal gesteuert werden. In diesem Fall sollte die Information Manuell/Automatik von jedem Aktor separat verarbeitet werden.

Wechsel auf Manuell wenn Rückmeldewert von Automatik Sollwert abweicht <i>Objekte Nr. "AutoX Lüfter Status Lüfterstufe"</i>	Inaktiv <u>Aktiv</u>
---	-------------------------

Tabelle 116: Rückmeldewert bei Abweichung von Automatik Sollwert

Das Objekt „Status Außentemperatursperre“ bietet die Möglichkeit, den Status des Lüfters auch extern auszuwerten und zu nutzen.

Statusobjekte für Außentemperatursperre <i>Objekte Nr. AutoX „Lüfter Status Außentemperatursperre“</i>	<u>Inaktiv</u> Aktiv
--	-------------------------

Tabelle 117: Statusobjekt „Außentemperatursperre“

13.6.2 Prioritäten der Lüfter-Automatik

1. Lüftungseinstellungen

Die Lüftungseinstellungen werden nur ausgeführt, wenn sich ein Lüfter im Automatik-Modus befindet und die Lüftungssperre (durch eingeschaltete Kühlung, Objekt Nr. 608) nicht aktiv ist.

Die Prioritäten sind in der folgenden Reihenfolge zu beachten:

1. Außentemperatursperre (ausgeschaltet),
2. Zeitlüften (eingeschaltet)
3. Zulufttemperatur-Sperre (ausgeschaltet)
4. Nachrückkühlung (eingeschaltet)

Das heißt, dass z. B. Zeitlüften oder Nachrückkühlung nur stattfinden, wenn die Außentemperatur über dem eingestellten Wert der Außentemperatursperre liegt.

2. Lüftungsautomatik

Die Lüftungsautomatik nach Temperatur, Luftfeuchtigkeit oder CO₂-Gehalt wird nur ausgeführt, wenn keine Sperre aktiv ist.

13.6.3 Lüftung einstellen

Für die Lüftung können Innentemperatur, relative Luftfeuchtigkeit und der CO₂-Gehalt der Raumluft ausgewertet werden.

Vergeben Sie dann einen Namen für diesen Lüfter. Für jede der sechs möglichen Sprachen kann ein Name eingetragen werden (max. 15 Zeichen).



Sprache der editierbaren Texte

Bezeichnung Automatikfunktion

Sprachauswahl 1...6	[Freitext]
---------------------	------------

Tabelle 118: Automatikfunktion benennen

Auswertung Innentemperatur	Inaktiv <u>Aktiv</u>
Lüftung ab Temperatur (*0,1°C) (Hysterese = 2°C) <i>nur bei Lüftung nach Innentemperatur</i>	50...400; 220
Auswertung Luftfeuchte	Inaktiv <u>Aktiv</u>
Lüftung ab Luftfeuchte (in % r. F.) (Hysterese = 3%) <i>nur bei Lüftung nach Luftfeuchte</i>	10...95; <u>60</u>
Auswertung CO ₂	Inaktiv <u>Aktiv</u>
Lüftung starten ab CO ₂ -Wert (*10 ppm) <i>nur bei Lüftung nach CO₂-Wert</i>	50...200; <u>80</u>
Lüftung beenden ab CO ₂ -Wert (*10 ppm) <i>nur bei Lüftung nach CO₂-Wert</i>	50...200; <u>55</u>

Tabelle 119: Lüftungsparameter einstellen

Applikationsbeschreibung

Die Zulufttemperatur-Sperre unterbindet die Lüftung wenn es Außen wärmer ist als Innen.

Lüftung beenden, wenn Außentemp. höher als Innentemperatur (Hysterese = 3%)	Inaktiv <u>Aktiv</u>
---	-------------------------

Tabelle 120: Parameter Zuluftsperre

Stellen Sie den Drehzahlbereich ein, mit dem gelüftet werden soll.

Lüfterstufe Start (%)	1...100; <u>10</u>
Lüfterstufe Betrieb (%)	1...100; <u>80</u>

Tabelle 121: Parameter Lüfterstufe

Wählen Sie die Zeitschaltfunktionen für die Nachrückkühlung. Aktivieren und definieren Sie Zeitschaltfunktionen, die Sie hier verwenden möchten vorab im Menü „Wochenschaltuhr“!



Wochenschaltuhr

Nachrückkühlung verwenden für	
Zeitschaltfunktion 1 - 16	Inaktiv <u>Aktiv</u>
Lüften bis Innentemperatur unter (*0,1°C)	50...500; <u>160</u>
Lüfterstufe (%)	0...100; <u>30</u>

Tabelle 122: Zeitschaltfunktionen für Nachrückkühlung einstellen

Die Außentemperatursperre unterbindet die Lüftung wenn es draußen kalt ist (z. B. Kälteschutz für Pflanzen). Die Sperre gilt nur für den Automatikbetrieb, die manuelle Bedienung bleibt weiterhin möglich.

Außentemperatursperre	Inaktiv <u>Aktiv</u>
Lüften beenden bei Außentemperatur kleiner (*0,1°C) (Hysterese = 2°C) <i>wenn Temperatursperre verwendet wird</i>	-200...300; <u>50</u>

Tabelle 123: Außentemperatursperre einstellen

Wählen Sie Zeitschaltfunktionen, in denen gelüftet werden soll. Aktivieren und definieren Sie Zeitschaltfunktionen, die Sie hier verwenden möchten vorab im Menü „Wochenschaltuhr“!



Wochenschaltuhr

Zeitlüften verwenden für	
Zeitschaltfunktion1 - 16	Inaktiv <u>Aktiv</u>
Lüfterstufe (%) <i>nur beim Zeitlüften</i>	0 ... 100; <u>50</u>

Tabelle 124: Parameter Zeitlüften einstellen

Applikationsbeschreibung

Die Lüftungssperre wird beim Einschalten einer Kühlung aktiviert (Objekt Nr. 608 „Automatik Status Kühlung“ =1) und unterbindet die Lüftung. Der Lüfter kann jedoch sofort wieder manuell gestartet werden.

Lüftungssperre	<u>Inaktiv</u> Aktiv
----------------	-------------------------

Tabelle 125: Lüftungssperre verwenden

Aktivieren oder deaktivieren Sie zuletzt die Automatik-Reset-Funktion für diesen Lüfterkanal.



Automatik-Reset

Automatik-Reset ausführen	
zur festgelegten Uhrzeit	<u>Inaktiv</u> Aktiv
Wartezeit nach manueller Bedienung	<u>Inaktiv</u> Aktiv

Tabelle 126: Automatik-Reset einstellen

14 Temperaturregler Automatik

Durch die Temperaturregelung können Heizungen und Kühlungen ein- und zweistufig gesteuert werden.

- *ETS: Automatik X (Temperaturregler)*

14.1 Regelung Allgemein

Zur bedarfsgerechten Regelung der Raumtemperatur werden die Modi Komfort, Standby, Nachtabenkung und Gebäudeschutz verwendet.

- Komfort (Anwesenheit)
- Standby (kurzfristiger Abwesenheit)
- Nachtabenkung (Nachtmodus)
- Frost-/Hitzeschutz (Gebäudeschutz bei längerer Abwesenheit)

In den Einstellungen des Temperaturreglers werden die Solltemperaturen für die einzelnen Modi festgelegt. Über Objekte wird bestimmt, welcher Modus ausgeführt werden soll. Ein Wechsel des Modus kann manuell oder automatisch (z. B. durch Zeitschaltuhr, Fensterkontakt) ausgelöst werden.

Der Modus kann über zwei 8 Bit-Objekte umgeschaltet werden, die unterschiedliche Priorität haben.

- Objekte Betriebsmodus, Priorität 2 für Umschaltung im Alltagsbetrieb
- Objekte Betriebsmodus, Priorität 1 für zentrale Umschaltung mit höherer Priorität

Die Objekte sind wie folgt kodiert:

ID	Name	Encoding	Range	Use
20.102	DPT_HVACMode	field1 = HVACMode 0 = Auto 1 = Comfort 2 = Standby 3 = Economy (Nachtbetrieb) 4 = Building Protection (Frost-/Hitzeschutz)	[0 ... 4]	HVAC

Tabelle 127: Kodierung HVAC-Objekte

Alternativ können drei Objekte verwendet werden, wobei dann ein Objekt zwischen Nachtabenkung und Standby-Modus umschaltet und die beiden anderen den Komfortmodus bzw. den Frost-/Hitzeschutzmodus aktivieren. Das Komfort-Objekt blockiert dabei das Nachtabenkung/Standby-Objekt, die höchste Priorität hat das Frost-/Hitzeschutz-Objekt.

- Objekte Betriebsmodus (1: Nachtabenkung, 0: Standby)
- Objekte Betriebsmodus Komfort
- Objekte Betriebsmodus Frost-/Hitzeschutz Aktivierung

Betriebsmodusumschaltung über	<u>zwei 8 Bit-Objekte</u> drei 1 Bit-Objekte
-------------------------------	---

Tabelle 128: Betriebsmodusumschaltung

Legen Sie fest, welcher Modus nach einem Reset (z. B. Stromausfall, Reset der Linie über den Bus) ausgeführt werden soll (Default).

Wählen Sie aus, welche Modi über die Bedienoberfläche des Displays ausgewählt werden dürfen.

Applikationsbeschreibung

Konfigurieren Sie dann die Sperrung der Temperaturregelung durch das Sperrobject.

Betriebsmodus nach Neustart	Komfort <u>Standby</u> Nachtabenkung Frost-/Hitzeschutz
Folgende Betriebsmodi können über die Bedienoberfläche ausgewählt werden:	
Komfort	<u>Aktiv</u> Inaktiv
Standby	<u>Aktiv</u> Inaktiv
Nachtabenkung	<u>Aktiv</u> Inaktiv
Frost-/Hitzeschutz	Aktiv <u>Inaktiv</u>
Sperrung Raumtemperaturregler über Objekt	<u>1 = Sperren</u> 0 = Freigeben 0 = Sperren 1 = Freigeben
Initialwert Sperrobject	<u>0</u> 1

Tabelle 129: Betriebsmodus parametrieren

Stellen Sie ein, wann die aktuellen Stellgrößen der Regelung auf den Bus gesendet werden. Das zyklische Senden bietet mehr Sicherheit falls ein Telegramm nicht beim Empfänger ankommt. Auch eine zyklische Überwachung durch den Aktor kann damit eingerichtet werden.

Stellgrößen senden	<u>bei Änderung</u> bei Änderung und zyklisch
ab Änderung größer (% absolut)	1...10; <u>2</u>
Zyklisches senden <i>nur bei zyklischem Senden</i>	5 s ... <u>5 min</u> ... 2 h

Tabelle 130: Stellgrößenparameter einstellen

Das Statusobject gibt den aktuellen Zustand der Stellgröße aus (0% = AUS, >0% = EIN) und kann beispielsweise zur Visualisierung genutzt werden oder um die Heizungspumpe abzuschalten, sobald keine Heizung mehr läuft.

Statusobjekte senden	<u>bei Änderung</u> bei Änderung auf 1 bei Änderung auf 0 bei Änderung und zyklisch bei Änderung auf 1 und zyklisch bei Änderung auf 0 und zyklisch
Zyklisches senden <i>nur bei zyklischem Senden</i>	5 s ... <u>5 min</u> ... 2 h

Tabelle 131: Statusobjekte für Betriebsmodus einstellen

Applikationsbeschreibung

Definieren Sie dann die Art der Regelung. Heizen und/oder Kühlen können in zwei Stufen gesteuert werden.

Art der Regelung	<u>Heizen</u> Grund- und Zusatzheizen Kühlen Heizen / Kühlen Grund- und Zusatzheizen / Kühlen Grund- Zusatzheizen / Grund- Zusatzkühlen
------------------	--

Tabelle 132: Art der Regelung einstellen

14.2 Sollwerte

Sollwerte können entweder für jeden Modus separat vorgegeben werden oder der Komfortsollwert wird als Basiswert verwendet.

Bei Verwendung des Basiswerts wird für die anderen Modi nur die Abweichung vom Komfortsollwert angegeben (z. B. 2°C weniger für Standby-Modus).

Wird die Regelung zum Heizen *und* Kühlen verwendet, kann zusätzlich die Einstellung „separat mit Umschaltobjekt“ gewählt werden. Systeme, die im Sommer als Kühlung und im Winter als Heizung verwendet werden, können so umgestellt werden.

Geänderte Sollwerte nach Wechsel des Betriebsmodus erhalten	<u>Aktiv</u> Inaktiv
Einstellung der Sollwerte <i>nur bei Regelungsarten Heizen oder Kühlen</i>	<u>separate Sollwerte</u> mit Komfortsollwert als Basis
Einstellung der Sollwerte <i>nur bei Regelungsarten Heizen und Kühlen</i>	Sollwerte separat mit Umschaltobjekt Sollwerte separat ohne Umschaltobjekt Komfortsollwert als Basis, mit Umschaltobjekt Komfortsollwert als Basis, ohne Umschaltobjekt

Tabelle 133: Allgemeine Sollwerteinstellungen parametrieren

Heizen/Kühlen – Umschalten über Objekt <i>nur bei Sollwerten mit Umschaltobjekt</i>	<u>0 = Heizen 1 = Kühlen</u> 0 = Kühlen 1 = Heizen
Initialwert Umschaltobjekt <i>nur bei Sollwerten mit Umschaltobjekt</i>	<u>0</u> 1

Tabelle 134: Heizen/Kühlen, Umschalten über Objekt

Die Schrittweite für die Sollwertveränderung wird vorgegeben. Die Änderungen können nur temporär aktiv bleiben (nicht speichern) oder aber auch nach Spannungswiederkehr (und Programmierung) gespeichert bleiben. Dies gilt auch für eine Komfortverlängerung.

Sollwertänderungen +/- (*0,1°C)	1... 50; <u>10</u>
Speicherung von Sollwert(en) und Komfortverlängerungszeit	Inaktiv <u>für Neustart</u> für Neustart und Download (Nicht bei Erstinbetriebnahme verwenden!)

Tabelle 135: Sollwertänderung einstellen

Aus dem Modus Nachtabsenkung, also Nachtbetrieb, kann der Regler manuell wieder auf Komfortbetrieb geschaltet werden. So kann der Tagsollwert länger beibehalten werden, wenn beispielsweise Gäste da sind. Die Dauer dieser Komfort-Verlängerungszeit wird vorgegeben. Nach Ablauf der Komfort-Verlängerungszeit schaltet die Regelung wieder in den Modus Nachtabsenkung.

Komfortverlängerungszeit (Sekunden) nur bei Nachtabsenkung aktivierbar	60...36000; <u>3600</u>
---	-------------------------

Tabelle 136: Komfortverlängerung einstellen

14.2.1 Sollwert Komfort

Der Komfort-Modus wird in der Regel für Tagbetrieb bei Anwesenheit verwendet. Für den Komfort-Sollwert wird ein Startwert definiert und ein Temperaturbereich, in dem der Sollwert verändert werden kann.

Initial-Sollwert Heizen/Kühlen (*0,1°C)	-300...800; <u>210</u>
Minimaler Sollwert Heizen/Kühlen (*0,1°C)	-300...800; <u>160</u>
Maximaler Sollwert Heizen/Kühlen (*0,1°C)	-300...800; <u>280</u>

Tabelle 137: Sollwert „Komfort“ einstellen

Wenn der Komfortsollwert als Basis verwendet wird, wird bei der Regelungsart „Heizen und Kühlen“ eine Totzone vorgegeben, damit keine direkte Umschaltung von Heizen zu Kühlen erfolgt.

Totzone zwischen Heizen und Kühlen (*0,1°C) <i>nur bei Heizen und Kühlen gleichzeitig, kein Umschaltobjekt</i>	1...100; <u>50</u>
---	--------------------

Tabelle 138: Totzone einstellen

14.2.2 Sollwert Standby

Der Standby-Modus wird in der Regel für Tagbetrieb bei Abwesenheit verwendet.

- Wenn Sollwerte separat eingestellt werden:

Es wird ein Start Sollwert definiert und ein Temperaturbereich, in dem der Sollwert verändert werden kann.

Initial-Sollwert Heizen (*0,1°C)	-300...800; <u>180</u>
Initial-Sollwert Kühlen (*0,1°C)	-300...800; <u>240</u>
Minimaler Sollwert Heizen/Kühlen (*0,1°C)	-300...800; <u>160</u>
Maximaler Sollwert Heizen/Kühlen (*0,1°C)	-300...800; <u>280</u>

Tabelle 139: Sollwert „Standby“ einstellen

- Wenn der Komfortsollwert als Basis verwendet wird:

Wenn der Komfortsollwert als Basis verwendet wird, wird die Abweichung von diesem Wert angegeben.

Absenkung Sollwert Heizen (*0,1°C) <i>bei Heizung</i>	0...200; <u>30</u>
Anhebung Sollwert Kühlen (*0,1°C) <i>bei Kühlung</i>	0...200; <u>30</u>

Tabelle 140: Sollwertabsenkung für Heizen/Kühlen einstellen

14.2.3 Sollwert Nachtabenkung

Der Modus „Nachtabenkung“ wird in der Regel für den Nachtbetrieb verwendet.

- Wenn Sollwerte separat eingestellt werden:

Es wird ein Startsollwert definiert und ein Temperaturbereich, in dem der Sollwert verändert werden kann.

Initial-Sollwert Heizen (*0,1°C)	-300...800; <u>160</u>
Initial-Sollwert Kühlen (*0,1°C)	-300...800; <u>280</u>
Minimaler Sollwert Heizen/Kühlen (*0,1°C)	-300...800; <u>160</u>
Maximaler Sollwert Heizen/Kühlen (*0,1°C)	-300...800; <u>280</u>

Tabelle 141: Sollwert „Nachtabenkung“ einstellen

- Wenn der Komfortsollwert als Basis verwendet wird:

Wenn der Komfortsollwert als Basis verwendet wird, wird die Abweichung von diesem Wert angegeben.

Absenkung Sollwert Heizen (*0,1°C) <i>bei Heizung</i>	0...200; <u>50</u>
Anhebung Sollwert Kühlen (*0,1°C) <i>bei Kühlung</i>	0...200; <u>60</u>

Tabelle 142: Sollwertabsenkung für Heizen/Kühlen einstellen

14.2.4 Sollwerte Frost-/Hitzeschutz (Gebäudeschutz)

Der Modus Frost-/Hitzeschutz (Gebäudeschutz) wird bei längerer Abwesenheit verwendet. Es werden Sollwerte für den Frostschutz (Heizung) und Hitzeschutz (Kühlung) vorgegeben, die von außen nicht verändert werden können (kein Zugriff über Bedienteile usw.). Der Modus Frost-/Hitzeschutz kann verzögert aktiviert werden, wodurch das Gebäude noch verlassen werden kann, bevor die Regelung in den Frost-/Hitzeschutzmodus schaltet.

Sollwert Frostschutz (*0,1°C)	-300...800; <u>70</u>
Sollwert Hitzeschutz (*0,1°C)	-300...800; <u>350</u>
Aktivierungsverzögerung	Keine 5 s ... <u>5 min</u> ... 2 h

Tabelle 143: Sollwert „Frost-/Hitzeschutz“ einstellen

Die Aktivierungsverzögerungszeit ist für den Sollwert Frostschutz und Hitzeschutz separat einzustellen.

14.3 Heizregelung und Stellgrößen

14.3.1 Stellgrößen Allgemein

Diese Einstellung erscheint nur bei den Regelungsarten „Heizen und Kühlen“. Hier kann festgelegt werden, ob für die Heizung und für die Kühlung eine gemeinsame Stellgröße verwendet werden soll. Wenn die 2. Stufe eine gemeinsame Stellgröße hat, dann wird auch die Regelungsart der 2. Stufe hier gemeinsam für Heizen Zusatzstufe und Kühlen Zusatzstufe festgelegt. Bei getrennter Stellgröße für die Zusatzstufe erfolgt die Festlegung der Regelungsart bei den jeweiligen Festlegungen für Heizen und Kühlen Zusatzstufe.

Wenn die Stellgröße für ein 4/6-Wege-Ventil verwendet wird, dann gilt:

0...100% Heizen = 66...100% Stellgröße

AUS = 50% Stellgröße

0...100% Kühlen = 33...0% Stellgröße

Stellgrößen für Heizen und Kühlen <i>Varianten nur auswählbar, wenn unter „Art der Regelung“ der Parameter "Heizen / Kühlen" oder „Grund- und Zusatzheizen / Kühlen“ ausgewählt wird</i>	<u>getrennt</u> gemeinsam
Stellgrößen bei Heizen und Kühlen <i>Varianten nur auswählbar, wenn unter „Art der Regelung“ der Parameter " Grund-Zusatzheizen / Grund- und Zusatzkühlen" ausgewählt wird</i>	<u>getrennt</u> gemeinsam bei Grundstufe gemeinsam bei Zusatzstufe gemeinsam bei Grund- und Zusatzstufe
Stellgröße für 4/6 Wegeventil verwenden <i>nur einstellbar, wenn Stellgrößen für Heizen und Kühlen gemeinsam in der Grundstufe</i>	Aktiv <u>Inaktiv</u>
Regelungsart <i>nur bei Zusatzstufe</i>	<u>2-Punkt-Regelung</u> PI-Regelung
Stellgröße <i>nur bei Zusatzstufe</i>	<u>1 Bit-Objekt</u> 8 Bit-Objekt

Tabelle 144: Stellgröße „Allgemein“

14.3.2 Heizregelung Grundstufe

Ist eine Heizregelung Grundstufe konfiguriert, erscheint ein Einstellungsabschnitt für die Heizungs-Stufen.

In der Grundstufe wird die Heizung durch eine PI-Regelung gesteuert, bei der wahlweise Regelparameter eingegeben oder vorgegebene Anwendungen gewählt werden können.

Für individuelle Regelparameter geben Sie vor, bei welcher Abweichung vom Sollwert die maximale Stellgröße erreicht wird, d. h. ab wann die maximale Heizleistung verwendet wird.

Die Nachstellzeit gibt an, wie schnell die Regelung auf Sollwertabweichungen reagiert. Bei einer kleinen Nachstellzeit reagiert die Regelung mit einem schnellen Anstieg der Stellgröße. Bei einer großen Nachstellzeit reagiert die Regelung sanfter und benötigt länger bis die für die Sollwertabweichung erforderliche Stellgröße erreicht ist.

Hier sollte eine an das Heizsystem angepasste Zeit eingestellt werden (Herstellerangaben beachten).

Art der Heizung	<u>vorgegebene Anwendung</u> benutzerdefinierte Regelparameter
Anwendung <i>nur bei vorgegebener Anwendung, Proportionalbereich und Nachstellzeit werden spezifisch eingestellt (Tabelle 152)</i>	<u>Warmwasserheizung</u> Fußbodenheizung Gebläse Konvektor Elektroheizung
Proportionalbereich Heizen (°C) <i>(nur einstellbar, wenn Parameter „benutzerdefinierte Regelparameter“ ausgewählt)</i>	1... <u>5</u>
Nachstellzeit (Minuten) <i>(nur einstellbar, wenn Parameter „benutzerdefinierte Regelparameter“ ausgewählt)</i>	1...255; <u>30</u>

Tabelle 145: Parameter „Heizregelung Grundstufe“ einstellen

Geben Sie nun noch vor, was bei gesperrter Regelung gesendet wird. Stellen Sie hier einen Wert größer 0 (= AUS) ein, um eine Grundwärme zu erhalten, z. B. bei Fußbodenheizungen. Beim Freigeben folgt die Stellgröße wieder der Regelung.

Stellgröße bei Reglersperre	<u>nicht senden</u> einen bestimmten Wert senden
Wert (%) <i>(nur bei Auswahl Regelparameter „einen bestimmten Wert senden“)</i>	0...100; <u>0</u>

Tabelle 146: Parameter „Heizregelung Grundstufe“ Stellgröße

Bei gemeinsamer Stellgröße von Heizung und Kühlung in der Grundstufe wird beim Sperren des Reglers immer 0 als fester Wert gesendet

14.3.3 Heizregelung Grund- und Zusatzstufe

Ist eine Heizregelung Grund- und Zusatzstufe konfiguriert, erscheinen zwei Einstellungsabschnitte für die Heizungs-Stufen.

In der Grundstufe wird die Heizung durch eine PI-Regelung gesteuert, wie bereits im Kapitel „Heizregelung Grundstufe“ beschrieben.

In der Zusatzstufe (also nur bei Zweistufen-Heizung) wird die Heizung durch eine PI- oder eine 2-Punkt-Regelung gesteuert. Standardmäßig ist die 2-Punkt-Regelung eingestellt.

Die Parameter für die Grundstufe sind wie im vorherigen Absatz zu parametrieren.

In der Zusatzstufe muss außerdem die Sollwertdifferenz zwischen beiden Stufen vorgegeben werden, d. h. ab welcher Sollwertunterschreitung die Zusatzstufe zugeschaltet wird.

Stufenabstand von der Grund- zur Zusatzstufe (*0,1°C) <i>nur bei Zusatzstufe</i>	0...100; <u>40</u>
Regelungsart <i>(nur bei Zusatzstufe und wenn keine gemeinsamen Stellgrößen verwendet werden)</i>	<u>2-Punkt-Regelung</u> PI-Regelung

Tabelle 147: Parameter „Heizen Zusatzstufe“ einstellen

14.3.3.1 2-Punkt-Regelung

Die 2-Punkt-Regelung kann nur in der Zusatzstufe konfiguriert werden.

Die 2-Punkt-Regelung wird für Systeme verwendet, die nur EIN und AUS geschaltet werden.

Geben Sie die Hysterese vor, die verhindert, dass bei Temperaturen im Grenzbereich häufig an- und ausgeschaltet wird. Stellen Sie dann ein, ob ein 1 Bit-Objekt (Ein/Aus) oder ein 8 Bit-Objekt (Ein mit Prozent-Wert/Aus) verwendet wird.

Hysterese (*0,1°C)	0...100; <u>20</u>
Stellgröße	<u>1 Bit-Objekt</u> 8 Bit-Objekt
Wert (%) <i>(nur sichtbar, wenn Parameter „8 Bit-Objekt“ ausgewählt)</i>	0... <u>100</u>

Tabelle 148: Hysterese-Wert einstellen

Geben Sie nun noch vor, was bei gesperrter Regelung gesendet wird. Stellen Sie hier einen Wert größer 0 (= AUS) ein, um eine Grundwärme zu erhalten, z. B. bei Fußbodenheizungen.

Beim Freigeben folgt die Stellgröße wieder der Regelung.

Stellgröße bei Reglersperre	<u>nicht senden</u> einen bestimmten Wert senden
Wert <i>(nur sichtbar, wenn Stellgröße ist 1 Bit-Objekt und Parameter „einen bestimmten Wert senden“ ausgewählt)</i>	<u>0</u> 1
Wert (%) <i>(nur sichtbar, wenn Stellgröße ist 8 Bit-Objekt und Parameter „einen bestimmten Wert senden“ ausgewählt)</i>	<u>0</u> ...100

Tabelle 149: Stellgröße bei Sperren

Bei gemeinsamer Stellgröße von Heizung und Kühlung in der Zusatzstufe wird beim Sperren des Reglers immer 0 als fester Wert gesendet.

Applikationsbeschreibung

- PI-Regelung mit benutzerdefinierten Regelparametern in der Zusatzstufe:

Diese Einstellung erlaubt es, die Parameter für die PI-Regelung individuell einzugeben.

Art der Heizung <i>nur wenn PI-Regelung für Zusatzstufe</i>	benutzerdefinierte Regelparameter <u>vorgegebene Anwendungen</u>
Anwendung <i>nur bei vorgegebener Anwendung, Proportionalbereich und Nachstellzeit werden spezifisch eingestellt (Tabelle 152)</i>	<u>Warmwasserheizung</u> Fußbodenheizung Gebläse Konvektor Elektroheizung
Proportionalbereich Heizen (°C) <i>nur einstellbar, wenn Parameter „benutzerdefinierte Regelparameter“ ausgewählt</i>	1... <u>5</u>
Nachstellzeit (Minuten) <i>nur einstellbar, wenn Parameter „benutzerdefinierte Regelparameter“ ausgewählt</i>	1...255; <u>30</u>

Tabelle 150: Parameter PI-Regelung

Geben Sie nun noch vor, was bei gesperrter Regelung gesendet wird. Beim Freigeben folgt die Stellgröße wieder der Regelung.

Stellgröße bei Reglersperre	<u>nicht senden</u> einen bestimmten Wert senden
Wert (%) <i>(nur sichtbar, wenn Parameter „einen bestimmten Wert senden“ ausgewählt)</i>	<u>0</u> ...100

Tabelle 151: Reglersperre bei PI-Regelung

Bei gemeinsamer Stellgröße von Heizung und Kühlung in der Zusatzstufe wird beim Sperren des Reglers immer 0 als fester Wert gesendet.

- PI-Regelung mit vorgegebener Anwendung:

Diese Einstellung stellt feste Parameter für häufig Anwendungen bereit.

Anwendung	Proportionalbereich Heizen (°C)	Nachstellzeit (Minuten)
Warmwasserheizung	5	150
Fußbodenheizung	5	240
Gebläse Konvektor	4	90
Elektroheizung	4	100

Tabelle 152: PI-Regelung mit vorgegebener Anwendung

14.3.4 Kühlregelung Grundstufe

Ist eine Kühlregelung Grundstufe konfiguriert, erscheint ein Einstellungsabschnitt für die Kühl-Stufen.

In der Grundstufe wird die Kühlung durch eine PI-Regelung gesteuert, bei der wahlweise Regelparameter eingegeben oder vorgegebene Anwendungen gewählt werden können.

Für individuelle Regelparameter geben Sie vor, bei welcher Abweichung vom Sollwert die maximale Stellgröße erreicht wird, d. h. wann die maximale Kühlleistung verwendet wird.

Die Nachstellzeit gibt an, wie schnell die Regelung auf Sollwertabweichungen reagiert. Bei einer kleinen Nachstellzeit reagiert die Regelung mit einem schnellen Anstieg der Stellgröße. Bei einer großen Nachstellzeit reagiert die Regelung sanfter und benötigt länger bis die für die Sollwertabweichung erforderliche Stellgröße erreicht ist.

Hier sollte eine an das Kühlsystem angepasste Zeit eingestellt werden (Herstellerangaben beachten).

Art der Kühlung	<u>vorgegebene Anwendung</u> benutzerdefinierte Regelparameter
Anwendung <i>nur bei vorgegebener Anwendung, Proportionalbereich und Nachstellzeit werden spezifisch eingestellt (Tabelle 160)</i>	<u>Kühldecke</u>
Proportionalbereich Kühlen (°C) <i>(nur einstellbar, wenn Parameter „benutzerdefinierte Regelparameter“ ausgewählt)</i>	1... <u>5</u>
Nachstellzeit (Minuten) <i>(nur einstellbar, wenn Parameter „benutzerdefinierte Regelparameter“ ausgewählt)</i>	1...255; <u>30</u>

Tabelle 153: Parameter „Kühlregelung Grundstufe“ einstellen

Geben Sie nun noch vor, was bei gesperrter Regelung gesendet wird.

Beim Freigeben folgt die Stellgröße wieder der Regelung.

Stellgröße bei Reglersperre	<u>nicht senden</u> einen bestimmten Wert senden
Wert (%) <i>(nur bei Auswahl Regelparameter „einen bestimmten Wert senden“)</i>	0...100; <u>0</u>

Tabelle 154: Parameter „Kühlregelung Grundstufe“ Stellgröße einstellen

Bei gemeinsamer Stellgröße von Heizung und Kühlung in der Grundstufe wird beim Sperren des Reglers immer 0 als fester Wert gesendet.

14.3.5 Kühlregelung Grund- und Zusatzstufe

Ist eine Kühlregelung Grund- und Zusatzstufe konfiguriert, erscheinen zwei Einstellungsabschnitte für die Kühlungs-Stufen.

In der Grundstufe wird die Kühlung durch eine PI-Regelung gesteuert, wie bereits oben beschrieben unter Kühlregelung Grundstufe.

In der Zusatzstufe (also nur bei Zweistufen-Kühlung) wird die Kühlung durch eine PI- oder eine 2-Punkt-Regelung gesteuert. Standardmäßig ist die 2-Punkt-Regelung eingestellt.

Die Parameter für die Grundstufe sind wie im vorherigen Absatz zu parametrieren.

In der Zusatzstufe muss außerdem die Sollwertdifferenz zwischen beiden Stufen vorgegeben werden, d. h. ab welcher Sollwertüberschreitung die 2. Stufe zugeschaltet wird.

Stufenabstand von der Grund- zur Zusatzstufe (*0,1°C) <i>nur bei Zusatzstufe</i>	0...100; <u>40</u>
Regelungsart <i>(nur bei Zusatzstufe und wenn keine gemeinsamen Stellgrößen verwendet werden)</i>	<u>2-Punkt-Regelung</u> PI-Regelung

Tabelle 155: Parameter „Kühlen Zusatzstufe“ einstellen

14.3.5.1 2-Punkt-Regelung

Die 2-Punkt-Regelung kann nur in der Zusatzstufe konfiguriert werden.

Die 2-Punkt-Regelung wird für System verwendet, die nur EIN und AUS geschaltet werden.

Geben Sie die Hysterese vor, die verhindert, dass bei Temperaturen im Grenzbereich häufig an- und ausgeschaltet wird. Stellen Sie dann ein, ob ein 1 Bit-Objekt (Ein/Aus) oder ein 8 Bit-Objekt (Ein mit Prozent-Wert/Aus) verwendet wird.

Hysterese (*0,1°C)	0...100; <u>20</u>
Stellgröße	<u>1 Bit-Objekt</u> 8 Bit-Objekt
Wert (%) <i>(nur sichtbar, wenn Parameter „8 Bit-Objekt“ ausgewählt)</i>	0... <u>100</u>

Tabelle 156: Hysterese-Wert einstellen

Geben Sie nun noch vor, was bei gesperrter Regelung gesendet wird.

Beim Freigeben folgt die Stellgröße wieder der Regelung.

Stellgröße bei Reglersperre	<u>nicht senden</u> einen bestimmten Wert senden
Wert <i>(nur sichtbar, wenn Stellgröße ist 1 Bit-Objekt und Parameter „einen bestimmten Wert senden“ ausgewählt)</i>	<u>0</u> 1
Wert (%) <i>(nur sichtbar, wenn Stellgröße ist 8 Bit-Objekt und Parameter „einen bestimmten Wert senden“ ausgewählt)</i>	<u>0</u> ...100

Tabelle 157: Sperre Stellgröße

Bei gemeinsamer Stellgröße von Heizung und Kühlung in der Zusatzstufe wird beim Sperren des Reglers immer 0 als fester Wert gesendet.

Applikationsbeschreibung

- PI-Regelung in der Zusatzstufe:

Diese Einstellung erlaubt es, die Parameter für die PI-Regelung individuell einzugeben.

Art der Kühlung <i>nur wenn PI-Regelung für Zusatzstufe</i>	benutzerdefinierte Regelparameter <u>vorgegebene Anwendungen</u>
Anwendung <i>nur bei vorgegebener Anwendung, Proportionalbereich und Nachstellzeit werden spezifisch eingestellt (Tabelle 160)</i>	<u>Kühldecke</u>
Proportionalbereich Kühlen (°C) <i>nur einstellbar, wenn Parameter „benutzerdefinierte Regelparameter“ ausgewählt</i>	1... <u>5</u>
Nachstellzeit (Minuten) <i>nur einstellbar, wenn Parameter „benutzerdefinierte Regelparameter“ ausgewählt</i>	1...255; <u>30</u>

Tabelle 158: PI-Regelung „Kühlen“

Geben Sie nun noch vor, was bei gesperrter Regelung gesendet wird.

Beim Freigeben folgt die Stellgröße wieder der Regelung.

Stellgröße bei Reglersperre	<u>nicht senden</u> einen bestimmten Wert senden
Wert (%) <i>nur bei Auswahl Regelparameter „einen bestimmten Wert senden“</i>	0...100; <u>0</u>

Tabelle 159: Stellgröße bei Sperren

Bei gemeinsamer Stellgröße von Heizung und Kühlung in der Zusatzstufe wird beim Sperren des Reglers immer 0 als fester Wert gesendet.

- PI-Regelung mit vorgegebener Anwendung:

Diese Einstellung stellt feste Parameter für eine Kühldecke bereit.

Anwendung	Proportionalbereich Heizen (°C)	Nachstellzeit (Minuten)
Kühldecke	5	30

Tabelle 160: Regelungsart bei vorgegebener Anwendung

15 Weitere Einstellungen (ETS)

15.1 Schnittstellen

An den vier Analog-/Digital-Eingängen des KNX Touch Control können mechanische Taster oder Temperatursensoren angeschlossen werden. Die Konfiguration erfolgt im Menü

- ETS: Schnittstellen

Aktivieren Sie die Schnittstellen, die sie verwenden möchten.

Schnittstelle 1	<u>Inaktiv</u> • Aktiv
Schnittstelle 2	<u>Inaktiv</u> • Aktiv
Schnittstelle 3	<u>Inaktiv</u> • Aktiv
Schnittstelle 4	<u>Inaktiv</u> • Aktiv

Tabelle 161: Schnittstellen aktivieren

Wählen Sie die passende Funktion des an den Analog- / Digital-Eingängen angeschlossenen Gerätes für die jeweilige Schnittstelle 1...4 aus:

Funktion	<u>Schalter</u> Umschalter Jalousie Rollladen Markise Fenster Dimmer 8 Bit Wertgeber 16 Bit Wertgeber Szenenaufruf Temperatursensor (NTC)
----------	---

Tabelle 162: Funktionszuweisung

15.1.1 Funktion als Schalter

Wenn dem Eingang ein Taster mit Schalt-Funktion zugeordnet ist, wählen Sie die Funktion „Schalter“ und legen Sie fest, welcher Wert beim Drücken und beim Loslassen der Taste gesendet wird und die Bedingung wann gesendet wird.

Befehl beim Drücken der Taste	0 senden 1 senden <u>nichts senden</u>
Befehl beim Loslassen der Taste	0 senden 1 senden <u>nichts senden</u>
Schaltausgang senden	<u>bei Änderung</u> bei Änderung auf 1 bei Änderung auf 0 bei Änderung und zyklisch bei Änderung auf 1 und zyklisch bei Änderung auf 0 und zyklisch
Zyklisches senden (nur wenn „zyklisch“ gesendet wird)	5 s ... 2 h; <u>1 min</u>

Tabelle 163: Schnittstelle „Funktion als Schalter“

15.1.2 Funktion als Umschalter

Wenn dem Eingang ein Taster mit Umschalt-Funktion zugeordnet ist, wählen Sie die Funktion „Umschalter“ und legen Sie fest, ob beim Drücken bzw. Loslassen umgeschaltet wird.

Befehl beim Drücken der Taste	Um (Toggeln) <u>nichts senden</u>
Befehl beim Loslassen der Taste	Um (Toggeln) <u>nichts senden</u>

Tabelle 164: Schnittstelle „Funktion als Umschalter“

15.1.3 Einstellungen zur Jalousie-, Rollladen-, Markisen- oder Fenstersteuerung

15.1.3.1 Funktion zur Jalousiesteuerung

Wenn der Eingang zur Steuerung eines Antriebs verwendet wird, wählen Sie die Funktion „Jalousie“, „Markise“, „Rollladen“ oder „Fenster“ und legen Sie die Tastenfunktion und den Bedienmodus fest. Abhängig vom gewählten Bedienmodus können weitere Festlegungen zur Dauer der Tastenerkennung getroffen werden.

Befehl	Ab <u>Auf</u>
Bedienmodus **	<u>Standard</u> Standard invertiert Erweitert Sicherheitsfahrt (solange betätigt)
Befehl bei Tasterbetätigung: kurz = Stopp/Schritt lang = Auf/Ab <i>nur einstellbar, wenn unter Betriebsmodus der Parameter „Standard“ ausgewählt ist</i>	
Befehl bei Tasterbetätigung lang = Stopp/Schritt kurz = Auf/Ab <i>nur einstellbar, wenn unter Betriebsmodus der Parameter „Standard invertiert“ ausgewählt ist</i>	
Zeit zwischen Kurzzeit und Langzeit (*0,1 s)	0...50 s; <u>10 s</u>
Wiederholung des Schrittbefehls bei langen Tastendruck <i>nur einstellbar, wenn unter Betriebsmodus der Parameter „Standard invertiert“ ausgewählt ist</i>	Keine alle 0,1 s...alle 2 s; <u>alle 0,5s</u>
Zeit bis Dauerfahrt (*0,1) <i>nur einstellbar, wenn unter Betriebsmodus der Parameter „Erweitert“ ausgewählt ist</i>	0...50 s; <u>20 s</u>

Tabelle 165: Schnittstelle „Funktion als Jalousieschalter“

** Weitere Einstellungsdetails siehe Kapitel 15.1.3.5

15.1.3.2 Funktion zur Rollladensteuerung

Befehl	<u>Auf</u> Ab Auf/Ab
Bedienmodus **	<u>Standard</u> Standard invertiert Erweitert Sicherheitsfahrt (solange betätigt)
Befehl bei Tasterbetätigung: kurz = Stopp lang = Auf/Ab <i>nur einstellbar, wenn unter Betriebsmodus der Parameter „Standard“ ausgewählt ist</i> Befehl bei Tasterbetätigung lang = Stopp kurz = Auf/Ab <i>nur einstellbar, wenn unter Betriebsmodus der Parameter „Standard invertiert“ ausgewählt ist</i>	
Zeit zwischen Kurzzeit und Langzeit (*0,1 s)	0...50 s; <u>10 s</u>
Wiederholung des Schrittbefehls bei langen Tastendruck <i>nur einstellbar, wenn unter Betriebsmodus der Parameter „Standard invertiert“ ausgewählt ist</i>	Keine alle 0,1 s...alle 2 s; <u>alle 0,5s</u>
Zeit bis Dauerfahrt (*0,1) <i>nur einstellbar, wenn unter Betriebsmodus der Parameter „Erweitert“ ausgewählt ist</i>	0...50 s; <u>20 s</u>

Tabelle 166: Schnittstelle „Funktion als Rollladenschalter“

** Weitere Einstellungsdetails siehe Kapitel 15.1.3.5

15.1.3.3 Funktion zur Markisensteuerung

Befehl	<u>Auf</u> Ab Auf/Ab
Bedienmodus **	<u>Standard</u> Standard invertiert Erweitert Sicherheitsfahrt (solange betätigt)
Befehl bei Tasterbetätigung: kurz = Stopp lang = Auf/Ab <i>nur einstellbar, wenn unter Betriebsmodus der Parameter „Standard“ ausgewählt ist</i> Befehl bei Tasterbetätigung lang = Stopp kurz = Auf/Ab <i>nur einstellbar, wenn unter Betriebsmodus der Parameter „Standard invertiert“ ausgewählt ist</i>	
Zeit zwischen Kurzzeit und Langzeit (*0,1 s)	0...50 s; <u>10 s</u>
Wiederholung des Schrittbefehls bei langen Tastendruck <i>nur einstellbar, wenn unter Betriebsmodus der Parameter „Standard invertiert“ ausgewählt ist</i>	Keine alle 0,1 s...alle 2 s; <u>alle 0,5s</u>
Zeit bis Dauerfahrt (*0,1) <i>nur einstellbar, wenn unter Betriebsmodus der Parameter „Erweitert“ ausgewählt ist</i>	0...50 s; <u>20 s</u>

Tabelle 167: Schnittstelle „Funktion zur Markisensteuerung“

** Weitere Einstellungsdetails siehe Kapitel 15.1.3.5

15.1.3.4 Funktion zur Fenstersteuerung

Befehl	<u>Schließen</u> Öffnen Schließen/Öffnen
Bedienmodus **	<u>Standard</u> Standard invertiert Erweitert Sicherheitsfahrt (solange betätigt)
Befehl bei Tasterbetätigung: kurz = Stopp lang = Öffnen/Schließen <i>nur einstellbar, wenn unter Betriebsmodus der Parameter „Standard“ ausgewählt ist</i> Befehl bei Tasterbetätigung lang = Stopp kurz = Öffnen/Schließen, <i>nur einstellbar, wenn unter Betriebsmodus der Parameter „Standard invertiert“ ausgewählt ist</i>	
Zeit zwischen Kurzzeit und Langzeit (*0,1 s)	0...50 s; <u>10 s</u>
Wiederholung des Schrittbefehls bei langen Tastendruck <i>nur einstellbar, wenn unter Betriebsmodus der Parameter „Standard invertiert“ ausgewählt ist</i>	Keine alle 0,1 s...alle 2 s; <u>alle 0,5s</u>
Zeit bis Dauerfahrt (*0,1) <i>nur einstellbar, wenn unter Betriebsmodus der Parameter „Erweitert“ ausgewählt ist</i>	0...50 s; <u>20 s</u>

Tabelle 168. Schnittstelle „Funktion zur Fenstersteuerung“

** Weitere Einstellungsdetails siehe Kapitel 15.1.3.5

15.1.3.5 Bedienmodus für Antriebssteuerung

	kurz	lang
Jalousie	Stopp/Schritt	Auf, Ab
Rollladen	Stopp	Auf, Ab, Auf/Ab
Markise	Stopp	Auf, Ab, Auf/Ab
Fenster	Stopp	Öffnen, Schließen, Öffnen/Schließen

Tabelle 169: Betriebsmodus für Ansteuerungen Standard

- Standard:
Im Betriebsmodus „Standard“ fährt der Antrieb bei kurzer Betätigung schrittweise bzw. stoppt. Bei langer Betätigung fährt der Antrieb bis in die Endstellung. Der Zeitunterschied zwischen „kurz“ und „lang“ wird individuell eingestellt.
- Standard invertiert:
Im Betriebsmodus „Standard invertiert“ fährt der Antrieb bei kurzer Betätigung bis in die Endstellung. Bei langer Betätigung fährt der Antrieb schrittweise bzw. stoppt. Der Zeitunterschied zwischen „kurz“ und „lang“ und das Wiederholintervall wird individuell eingestellt.
- Erweitert:
Im Betriebsmodus „Erweitert“ lösen kurzes, etwas längeres und langes Drücken des Tasters unterschiedliche Reaktionen des Antriebs aus. Die Zeitintervalle werden individuell eingestellt.
Durch kurzes Drücken des Tasters kürzer als einstellbare Zeit 1 (Zeit zwischen Kurzzeit und Langzeit) wird der Antrieb schrittweise positioniert (bzw. gestoppt).
Für die erweiterte Funktion wird zusätzlich die Zeit 2 (Zeit bis Dauerfahrt) eingestellt.
Soll der Antrieb ein Stück weit gefahren werden, so wird etwas länger gedrückt (länger als Zeit 1 aber kürzer als Zeit 1+2). Der Antrieb stoppt sofort beim Loslassen des Tasters.
Soll der Antrieb selbständig in seine Endlage fahren, so wird der Taster erst nach Ablauf von Zeit 1 und 2 losgelassen. Die Fahrt kann durch kurzes Drücken gestoppt werden.

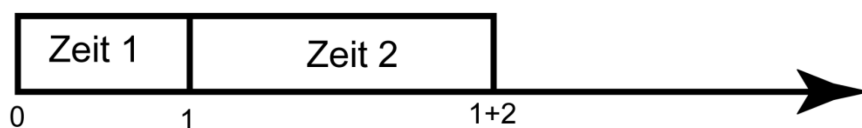


Tabelle 170: Verhalten bei kurzen und langen Tastendruck

Zeitpunkt 0:	Drücken des Tasters, Start von Zeit 1
Loslassen vor Ablauf von Zeit 1:	Schritt (bzw. Stopp bei fahrendem Antrieb)
Zeitpunkt 1:	Ende von Zeit 1, Start von Zeit 2, Fahrbefehl
Loslassen nach Ablauf Zeit 1 aber vor Ablauf Zeit 2:	Stopp
Loslassen nach Ablauf von Zeit 1 + 2:	Fahrt in Endlage

Tabelle 171: Bedienmodus „Erweitert“

- Sicherheitsfahrt (solange betätigt):
Der Antrieb fährt sobald der Taster gedrückt wird und stoppt, wenn der Taster losgelassen wird.

15.1.4 Funktion als Dimmer

Wenn der Eingang als Dimmer verwendet wird, wählen Sie die Funktion „Dimmer“ und legen Sie Tastenfunktion, Zeitabstand (Schalten/Dimmen) und falls gewünscht den Wiederholabstand bei langem Tastendruck fest.

Befehl	<u>Heller (EIN)</u> Dunkler (AUS) Heller (EIN)/Dunkler (AUS)
Zeit zwischen Schalten und Dimmen (*0,1 s)	1...50; <u>5</u>
Wiederholung des Dimmbefehls	<u>Inaktiv</u> Aktiv
Zyklisches senden bei langen Tastendruck (nur wenn „Wiederholung des Dimmbefehls“ auf aktiv gestellt)	alle 0,1 s... • alle 2 s; <u>alle 0,5 s</u>
Dimmstufe (nur wenn „Wiederholung des Dimmbefehls“ auf aktiv gestellt)	1,50%; 3%; <u>6 %</u> ; 12,50%; 25%; 50%

Tabelle 172: Bedienmodus „Funktion als Dimmer“

15.1.5 Funktion als 8 Bit Wertgeber

Wenn der Eingang als 8-Bit-Wertgeber verwendet werden soll, wählen Sie die Funktion „8 Bit Wertgeber“ und legen Sie fest, welcher Wert gesendet wird.

Objekt-Typ	<u>8 Bit → 0...255</u> 8 Bit → 0...100% 8 Bit → 0°...360°
Wert	0...255; <u>0</u> (für Wertebereich 0...255) 0...100; <u>0</u> (für Wertebereich 0%...100%) 0...360; <u>0</u> (für Wertebereich 0°...360°)

Tabelle 173: Bedienmodus „Funktion als 8 Bit Wertgeber“

15.1.6 Funktion als 16 Bit Wertgeber

Wenn der Eingang als 16-Bit-Wertgeber verwendet werden soll, wählen Sie die Funktion „16 Bit Wertgeber“ und legen Sie fest, welcher Wert gesendet wird.

Funktion	<u>16 Bit Wertgeber</u>
Wert (*0,1)	-6707600...6707600; <u>0</u>

Tabelle 174: Bedienmodus „Funktion als 16 Bit Wertgeber“

15.1.7 Funktion zur Szenensteuerung

Wenn mit dem Eingang eine Szene abgerufen und gespeichert werden soll, wählen Sie die Funktion „Szenenaufruf“ und legen Sie fest, ob der Taster auch zur Speicherung der Szene verwendet werden soll (länger drücken).

Funktion	<u>Szenenaufruf</u>
Szenennummer	<u>0...63</u>
Szenenspeicherung durch langen Tastendruck	<u>Inaktiv</u> Aktiv
Dauer bis langer Tastendruck (*0,1) (nur sichtbar, wenn „Szenenspeicherung durch langen Tastendruck“ auf aktiv eingestellt)	0... <u>50</u>

Tabelle 175: Bedienmodus „Funktion zur Szenensteuerung“

15.1.8 Temperatursensor (NTC)

Wenn am Eingang ein Temperatursensor -NTC angeschlossen ist, stellen Sie hier Verhalten (Störmeldeobjekt, Sendeverhalten) und Mischwertberechnung ein. Falls die Messwerte des Sensors von den tatsächlichen Temperaturwerten abweichen (z. B. bei ungünstigem Montageort), kann dies durch einen Offset korrigiert werden.

Funktion	<u>Temperatursensor (NTC)</u>
Störmeldeobjekt	Aktiv <u>Inaktiv</u>
Offset (*0,1°C)	-50 ... 50; <u>0</u>
Externer Messwert	Aktiv <u>Inaktiv</u>
Messwertbildung intern zu extern <i>nur wenn externer Wert verwendet wird</i>	95% zu 5% 90% zu 10% . <u>50% zu 50%</u> . 10% zu 90% 5% zu 95% 0% zu 100%
Alle folgenden Einstellungen beziehen sich dann auf den Gesamtmesswert.	
Messwert senden	zyklisch <u>bei Änderung</u> bei Änderung und zyklisch
Bei Änderung größer/gleich <i>wenn bei Änderung gesendet wird</i>	0,1°C ... <u>0,5°C</u> ... 5,0°C
Zyklisches senden <i>(wenn Parameter „Messwert senden“ auf zyklische eingestellt ist)</i>	<u>5 s</u> ...2 h

Tabelle 176: Bedienmodus „Temperatursensor NTC“

15.2 Temperaturgrenzwerte

Über die Temperaturgrenzwerte kann das KNX Touch Control Temperaturmesswerte (z. B. eines NTC an einem Eingang) auswerten und Ausgangsobjekte entsprechend schalten.

- *ETS: Temperaturgrenzwerte*

Aktivieren Sie die benötigten Temperaturgrenzwerte.

Temperaturgrenzwert1 - 4	<u>Inaktiv</u> Aktiv
--------------------------	-------------------------

Tabelle 177: Temperaturgrenzwerte aktivieren

Durch Auswahl auf „Aktiv“ bei einer der Temperaturgrenzwerte 1...4 öffnet sich ein zusätzlicher Punkt „Grenzwert 1 ... 4“ unterhalb des Parameters Temperaturgrenzwert.

15.2.1 Temperaturgrenzwert 1-4 einstellen

Der Temperaturgrenzwert kann per Parameter vorgegeben werden, d. h. direkt im Menü

- *ETS: Temperaturgrenzwerte → Grenzwert 1...4*

oder über Kommunikationsobjekte (Objekt Nr. 942-943/949-950/956-957/963-964).

Vorgabe Temperaturgrenzwert	<u>Parameter</u> Kommunikationsobjekt
-----------------------------	--

Tabelle 178: Vorgabe Temperaturgrenzwert

- Vorgabe Temperaturgrenzwert: Parameter

Temperaturgrenzwert (*0,1°C)	-300 ... 800; <u>200</u>
Hysterese (%)	0 ... 50; <u>20</u>

Tabelle 179: Vorgabe Temperaturgrenzwert via Parameter

- Vorgabe Temperaturgrenzwert: Kommunikationsobjekt:

Hier wird der Objektwert begrenzt und die Art der Grenzwertveränderung eingestellt (Empfang eines Absolutwertes oder Anhebung/Absenkung des aktuellen Werts).

Speicherung Temperaturgrenzwert	<u>Inaktiv</u> für Reset für Reset und Download (<i>Achtung: Nicht bei Erstinbetriebnahme verwenden</i>)
Initial-Temperaturgrenzwert (*0,1°C) (nicht sichtbar bei Auswahl von Parameter „für Reset und Download“)	-300 ... 800; <u>200</u>
Minimaler Temperaturgrenzwert (*0,1°C)	<u>-300</u> ... 800
Maximaler Temperaturgrenzwert (*0,1°C)	-300 ... <u>800</u>
Veränderung Temperaturgrenzwert	<u>Absolutwert</u> Anhebung/Absenkung
Temperaturgrenzwertänderung +/- (nur bei Auswahl von Parameter „Anhebung/Absenkung“)	<u>0,1°C</u> ... 5°C
Hysterese (%)	0 ... 50; <u>20</u>

Tabelle 180: Grenzwertvorgabe via Kommunikationsobjekt

15.2.2 Schaltausgang

Stellen Sie die Reaktion, die Verzögerung und das Sendeverhalten des Ausgangs ein

Zustand Ausgang (GW = Grenzwert)	<u>GW überschritten = 1 GW - Hyst. unterschritten = 0</u> GW überschritten = 0 GW - Hyst. unterschritten = 1 GW überschritten = 1 GW + Hyst. unterschritten = 0 GW überschritten = 0 GW + Hyst. unterschritten = 1
Verzögerung über Objekte	<u>Inaktiv</u> Aktiv
Verzögerung von 0 auf 1 <i>bei Verzögerung über Objekt „Inaktiv“</i>	<u>Keine</u> 1 s ... 2 h
Initialwert Verzögerung von 0 auf 1 <i>bei Verzögerung über Objekt „Aktiv“</i>	<u>Keine</u> 1 s ... 2 h
Verzögerung von 1 auf 0 <i>bei Verzögerung über Objekt „Inaktiv“</i>	<u>Keine</u> 1 s ... 2 h
Initialwert Verzögerung von 1 auf 0 <i>bei Verzögerung über Objekt „Aktiv“</i>	<u>Keine</u> 1 s ... 2 h
Schaltausgang senden	<u>bei Änderung</u> bei Änderung auf 1 bei Änderung auf 0 bei Änderung und zyklisch bei Änderung auf 1 und zyklisch bei Änderung auf 0 und zyklisch
Zyklisches senden <i>nur wenn Schaltausgang zyklisch sendet</i>	<u>5 s ... 2 h</u>

Tabelle 181: Reaktion „Schaltausgang“ einstellen

15.2.3 Sperrung

Sperrung des Schaltausgangs	<u>Inaktiv</u> Aktiv
-----------------------------	-------------------------

Tabelle 182: Schaltausgang sperren

- Wenn die Sperrung des Schaltausganges verwendet wird:

Geben Sie Verhalten, den Initialen Objektwert des Sperrobjectes und die Sperr-Aktion vor. Die Einstellungsmöglichkeiten der Freigabe-Aktion sind abhängig vom Wert des Parameters „SchaltAusgang senden ...“ (siehe „SchaltAusgang senden“).

Sperrung Temperaturgrenzwert über Objekt	<u>1 = sperren 0 = freigeben</u> 0 = sperren 1 = freigeben
Initialwert Sperrobject	<u>0</u> 1
Ausgang bei Temperaturgrenzwert Sperre	<u>nichts senden</u> 0 senden 1 senden
Ausgang bei Temperaturgrenzwert Freigabe (mit 2 Sekunden Freigabeverzögerung)	<u>nichts senden</u> [Abhängig von Einstellung bei „SchaltAusgang senden“] (siehe Tabelle 182)

Tabelle 183: Parameter bei Sperrung des Schaltausganges

Die Einstellungsmöglichkeiten des Freigabe-Verhaltens „Ausgang bei Temperaturgrenzwert Freigabe“ sind abhängig vom Wert des Parameters „SchaltAusgang senden“ und Aktivierung des Parameters „Sperrung des Schaltausgangs“ .

SchaltAusgang senden...	
bei Änderung	<u>nichts senden</u> Status des Schaltausgangs senden
bei Änderung auf 1	<u>nichts senden</u> 1 senden
bei Änderung auf 0	<u>nichts senden</u> 0 senden
bei Änderung und zyklisch	nicht einstellbar, es wird der Status des Schaltausgangs gesendet
bei Änderung auf 1 und zyklisch	nicht einstellbar, es wird immer 1 gesendet
bei Änderung auf 0 und zyklisch	nicht einstellbar, es wird immer 0 gesendet

Tabelle 184: Parameter „Sperrung Ausgang bei Temperaturgrenzwert“ bei Wechsel „SchaltAusgang senden“

15.3 Szenensteuerung

Richten Sie Szenen ein, die dann über Objekte abgerufen und auch verändert werden können.

- *ETS: Szenensteuerung*

Durch Auswahl auf „Aktiv“ bei einer der Szenenobjekte 1...16 öffnet sich zusätzlicher Punkt unterhalb des Parameter Szenenobjekt X.

Aktivieren Sie zunächst die benötigte Anzahl an Szenenobjekten (bis zu 16 Objekte, Nr. 862-877).

Szenenobjekt 1 -16	<u>Inaktiv</u> Aktiv
--------------------	-------------------------

Tabelle 185: Auswahl Szenenobjekte

15.3.1 Szenenobjekt 1-16

Definieren Sie die einzelnen Szenenobjekte (z. B. einen 8 Bit-Wert in % senden, um den Licht-Dimmaktor im Wohnzimmer anzusprechen). Die Szenenobjekte müssen mit den entsprechenden Aktor-Eingängen verknüpft werden.

Objektwert nach Neustart	<u>Initialwert</u> Wert vor Neustart
Objekt-Typ	1 Bit 8 Bit Wert [0...255] <u>8 Bit Wert [0...100]</u> 8 Bit Wert [0...360] 16 Bit Fließkomma

Tabelle 186: Parameter für Szenenobjekt zuweisen

Diese Szenenobjekte (z. B. das mit dem Wohnzimmerlicht verknüpfte Dimmen) können nun den einzelnen Szenen (1...16) zugewiesen und ein Wert definiert werden. Dadurch kann eine Verknüpfung mehrfach verwendet werden (z. B. dimmen auf 20% für Szene „Fernsehen“, dimmen auf 60% für Szene „Gäste“).

Szene 1 -16	<u>Inaktiv</u> Aktiv
Wenn eine Szene auf „Aktiv“ eingestellt wird, erscheinen in Abhängigkeit des Objekt-Typ die folgenden Wert-Parameter:	
Wert bei „Objekt-Typ 1 Bit“	<u>0</u> 1
Wert bei „Objekt-Typ 8 Bit Wert [0...255]“	<u>0</u> ...255
Wert bei „Objekt-Typ 8 Bit Wert [0...100%]“	<u>0</u> ...100
Wert bei „Objekt-Typ 8 Bit Wert [0...360°]“	<u>0</u> ...360
Wert (*0,1) bei „Objekt-Typ 16 Bit Fließkomma“	-6707600...6707600; <u>0</u>

Tabelle 187: Wertzuweisung für Szenen

Der Objekt-Typ wird für alle einzelnen Szenen (1...16) unter einem Szenenobjekt X zusammen festgelegt, das bedeutet dass alle Szenen in einem Szenenobjekt vom gleichen Objekt-Typ sind.

15.4 Logik (ETS)

Das KNX Touch Control stellt 16 Logikeingänge, vier UND- und vier ODER-Logikgatter zur Verfügung.

- ETS: Logik

Aktivieren Sie die Logikeingänge und weisen Sie die Initialen Objektwerte zu, die nach Neustart oder Download gelten.

Logikeingänge	Aktiv <u>Inaktiv</u>
Initialwert Logik	
Logikeingang 1...16	<u>0</u> 1

Tabelle 188: Logikeingänge aktivieren

Aktivieren Sie die benötigten UND- und ODER-Logiken.

- UND Logik:

UND Logik 1...4	<u>Inaktiv</u> Aktiv
-----------------	-------------------------

Tabelle 189: UND-Logikgatter aktivieren

- ODER Logik:

ODER Logik 1...4	<u>Inaktiv</u> Aktiv
------------------	-------------------------

Tabelle 190: ODER-Logikgatter aktivieren

15.4.1 UND Logik 1/2/3/4 und ODER Logik 1/2/3/4

Für die UND- und die ODER-Logik stehen die gleichen Einstellungsmöglichkeiten zur Verfügung.

Jeder Logikausgang kann ein 1 Bit-Objekt oder zwei 8 Bit-Objekte senden. Legen Sie jeweils fest, was der Ausgang sendet bei Logik = 1 und bei Logik = 0.

Jedem Eingang (1.; 2.; 3.; 4.), mindestens aber zwei, ist ein Logikeingang 1 ... 16 zuzuweisen.

1. Eingang	<u>Inaktiv</u>
2. Eingang	Logikeingang 1 ... 16
3. Eingang	Logikeingang 1 ... 16 invertiert
4. Eingang	
Logikausgang	<u>ein 1 Bit-Objekt</u> zwei 8 Bit-Objekte

Tabelle 191: Einstellmöglichkeiten für die Logikgatter

– Logikausgang sendet ein 1 Bit-Objekt:

Objektwert bei Logik Ausgang =1	<u>1</u> 0
Objektwert bei Logik Ausgang =0	1 <u>0</u>
Logik Ausgang sendet	bei Logik Ausgangsänderung bei Logik Ausgangsänderung auf 1 bei Logik Ausgangsänderung auf 0 bei Logik Ausgangsänderung und zyklisch bei Logik Ausgangsänderung auf 1 und zyklisch bei Logik Ausgangsänderung auf 0 und zyklisch bei Eingangsänderung bei Eingangsänderung und zyklisch

Tabelle 192: Sendeverhalten mit 1 Bit-Objekt

– Logikausgang sendet zwei 8 Bit-Objekte:

Objekt-Typ	<u>Wert [0...255]</u> Wert [0...100%] Wert [0...360°] Szenenaufruf
------------	---

Tabelle 193: Sendeverhalten mit zwei 8 Bit-Objekte

Objektwert A bei Logik Ausgang =1	
Wert	<u>Wert 0 ... 255; 1</u> Prozent 0 ... 100%; 1% Winkel 0 ... 360°; 1° Szenenaufruf 0 ... 127; 1

Tabelle 194: Objektwert A bei Logik Ausgang =1

Objektwert A bei Logik Ausgang =0	
Wert	<u>Wert 0 ... 255; 1</u> Prozent 0 ... 100%; 1% Winkel 0 ... 360°; 1° Szenenaufruf 0 ... 127; 1

Tabelle 195: Objektwert A bei Logik Ausgang =0

Objektwert B bei Logik Ausgang =1	
Wert	<u>Wert 0 ... 255; 1</u> Prozent 0 ... 100%; 1% Winkel 0 ... 360°; 1° Szenenaufruf 0 ... 127; 1

Tabelle 196: Objektwert B bei Logik Ausgang =1

Objektwert B bei Logik Ausgang =0	
Wert	<u>Wert 0 ... 255; 1</u> Prozent 0 ... 100%; 1% Winkel 0 ... 360°; 1° Szenenaufruf 0 ... 127; 1

Tabelle 197: Objektwert B bei Logik Ausgang =0

Beispiel: Objekte für Beschattungssteuerung

Objekt A: Beschattungsposition Höhe (0 = sichere Position, 255 = voll ausgefahren).

Objekt B: Beschattungsposition Lamellenwinkel (255 = 100% geschlossen, 200 = etwa 80% geschlossen).

Logik Ausgang sendet	<u>bei Logik Ausgangsänderung</u> bei Logik Ausgangsänderung 1 bei Logik Ausgangsänderung 0 bei Logik Ausgangsänderung und zyklisch bei Logik Ausgangsänderung auf 1 und zyklisch bei Logik Ausgangsänderung auf 0 und zyklisch bei Eingangsänderung bei Eingangsänderung und zyklisch
Zyklisches senden <i>(wenn zyklisch gesendet ausgewählt)</i>	5 s <u>10 s</u> ... 2 h

Tabelle 198: Sendeverhalten der Logikgatter

15.4.1.1 Sperrung

Geben Sie Verhalten, Initialen Objektwert des Sperrobjectes und das Sperr-Verhalten vor.

Sperrung Logik über Objekt	<u>1 = sperren 0 = freigeben</u> 0 = sperren 1 = freigeben
Initialwert Sperrobject	<u>0</u> 1
Verhalten des Ausgangs	
Ausgang bei Logik Sperre	<u>nichts senden</u> Objektwert bei Logik Ausgang = 0 senden Objektwert bei Logik Ausgang =1 senden
Ausgang bei Logik Freigabe <i>(mit 2 Sekunden Freigabeverzögerung)</i>	[Abhängig von Einstellung bei „Logik Ausgang sendet“] <i>(siehe Tabelle 200)</i>

Tabelle 199: Sperr-Verhalten vor 1.Kommunikation

Applikationsbeschreibung

Die Einstellungsmöglichkeiten des Freigabe-Verhaltens „Ausgang bei Logik Freigabe“ sind abhängig vom Wert des Parameters „Logik Ausgang“ sendet.

Logik Ausgang sendet...	
bei Logik Ausgangsänderung	<u>nichts senden</u> Objektwert für aktuellen Logik Ausgang senden
bei Logik Ausgangsänderung auf 1	<u>nichts senden</u> Objektwert bei Logik Ausgang = 1 senden
bei Logik Ausgangsänderung auf 0	<u>nichts senden</u> Objektwert bei Logik Ausgang = 0 senden
bei Logik Ausgangsänderung und zyklisch	nicht einstellbar, es wird der Objektwert für aktuellen Logik Ausgang gesendet
bei Logik Ausgangsänderung auf 1 und zyklisch	nicht einstellbar, es wird immer der Objektwert bei Logik Ausgang = 1 gesendet
bei Logik Ausgangsänderung auf 0 und zyklisch	nicht einstellbar, es wird immer der Objektwert bei Logik Ausgang = 0 gesendet
bei Eingangsänderung	<u>nichts senden</u> Objektwert für aktuellen Logik Ausgang senden
bei Eingangsänderung und zyklisch	nicht einstellbar, es wird der Objektwert für aktuellen Logik Ausgang gesendet

Tabelle 200: Sendeverhalten der Logik-Ausgänge

16 Anhang

16.1 Tabelle der logischen Verknüpfung

Eingang 4	Eingang 3	Eingang 2	Eingang 1	ODER	UND
-	-	0	0	0	0
-	-	0	1	1	0
-	-	1	0	1	0
-	-	1	1	1	1
-	0	0	0	0	0
-	0	0	1	1	0
-	0	1	0	1	0
-	0	1	1	1	0
-	1	0	0	1	0
-	1	0	1	1	0
-	1	1	0	1	0
-	1	1	1	1	1
0	0	0	0	0	0
0	0	0	1	1	0
0	0	1	0	1	0
0	0	1	1	1	0
0	1	0	0	1	0
0	1	0	1	1	0
0	1	1	0	1	0
0	1	1	1	1	0
1	0	0	0	1	0
1	0	0	1	1	0
1	0	1	0	1	0
1	0	1	1	1	0
1	1	0	0	1	0
1	1	0	1	1	0
1	1	1	0	1	0
1	1	1	1	1	1

Tabelle 201: Logische Verknüpfungen

16.2 Kenndaten

Max. Anzahl der Gruppenadressen	1024
Max. Anzahl der Zuordnungen	1024
Kommunikationsobjekte	1022

Tabelle 202: Kenndaten

16.3 Technische Daten

KNX-Medium	TP 1
Inbetriebnahmemodus	S-Mode
Nennspannung KNX	DC 21 ... 32 V SELV
Stromaufnahme KNX	10 mA
Hilfsspannung	DC 24 V +/- 10% SELV
Bildschirmdiagonale	3,5"
Auflösung	320 x 320 Pixel
Betrachtungswinkel:	
- horizontal	typ. - 75 ... + 75°
- vertikal	typ. - 55 ... + 75°
Anschlussart	KNX Bus-Anschlussklemme
Leistungsaufnahme KNX:	
- Normalbetrieb	ca. 0,9 W (bei 50 % Bildschirmhelligkeit)
- Standby-Modus	ca. 0,6 W
Betriebstemperatur	0 ... 50 °C
Lagert-/Transporttemperatur	-10 ... +50 °C
Luftfeuchtigkeit	max. 95 % - keine Betauung
Schutzgrad	IP20
Schutzklasse	III
Abmessungen (B x H x T)	95 x 75 x 44 mm
Aufbauhöhe auf Wand	18 mm
Abmessung mit Designadapter (B x H x T)	95 x 93 x 44 mm
Anschluss externer Temperatursfühler/Binärkontakte	
- Anschlussart 4 x Analog/Digital (vorkonfektioniert)	
- Leiterquerschnitt (flexibel) mit Aderendhülse 0,25 mm ²	
- Leitungslänge max. 10 m	
Prüfzeichen	KNX, CE
Konformität	gem. EMV-Richtlinie 2004/108/EG
Normen	EN 50491- 5 -1: 2010 EN 50491- 5 -2: 2011 EN 50491- 5 -3:

16.4 Zubehör

Temperatursfühler	EK090
Designadapter	WD11xx, WD12xx

16.5 Abbildungsverzeichnis

Bild 1: Physikalische Adresse programmieren	7
Bild 2: Reinigungsmodus	7
Bild 3: Systemeinstellungen am Display	47
Bild 4: Zugangscode-Eingabe	48
Bild 5: Systemsprache einstellen	48
Bild 6: Systemsprache auswählen	49
Bild 7: Sprache der editierbaren Texte einstellen	49
Bild 8: Sprache des editierbaren Textes auswählen	49
Bild 9: Reinigungsmodus starten	50
Bild 10: Bildschirmoptionen einstellen	50
Bild 11: Bildschirmoption „Helligkeit“	51
Bild 12: Helligkeitsregelung einstellen	51
Bild 13: Helligkeitswert einstellen	51
Bild 14: Parameter Abschaltautomatik auswählen	52
Bild 15: Wartezeit für Abschaltautomatik einstellen	52
Bild 16: Bildschirmschoner	53
Bild 17: Einschaltzeit Bildschirmschoner einstellen	53
Bild 18: Bildschirmschoner Ein-/Ausschalten	53
Bild 19: Bildschirmschonerart auswählen	54
Bild 20: Bildschirmschoner „Analoge Uhr“ (links), „Digitale Uhr“ (rechts)	54
Bild 21: Bild von SD-Karte auswählen	54
Bild 22: Startseite einstellen	55
Bild 23: Startseite auswählen	55
Bild 24: Nicht-Berühren-Aktion auswählen	55
Bild 25: Nicht-Berühren-Aktion einstellen	56
Bild 26: Tastenton einstellen	56
Bild 27: Anzeige Alarmmeldung	57
Bild 28: Alarm einstellen	57
Bild 29: Alarmnummer auswählen	58
Bild 30: Blinkenden Hintergrundbeleuchtung einstellen	58
Bild 31: Alarmton einstellen	58
Bild 32: Auswahl Alarmsymbol	59
Bild 33: Zeitschaltuhr einstellen	60
Bild 34: Zeitschaltuhr Funktion auswählen	60
Bild 35: Schaltzeiten für ausgewählte Zeitschaltuhrfunktion verändern	61
Bild 36: Wecker Anzeige	62
Bild 37: Wecker Funktion auswählen	62
Bild 38: Weckzeit einstellen	62
Bild 39: Alarmdauer einstellen	63
Bild 40: Alarmwiederholung für Schlummermodus einstellen	63
Bild 41: Akustisches Signal bei Alarm auswählen	63
Bild 42: Blinkendes Display bei Alarm	63
Bild 43: Gerät über Display adressieren	64
Bild 44: Seite am Display auswählen	66
Bild 45: Displayfläche individuell anlegen	68
Bild 46: Wippe konfigurieren	70
Bild 47: Drehregler konfigurieren	72

16.6 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Bildformate für SD-Karte	8
Tabelle 2: Festbilder auf SD-Karte speichern	8
Tabelle 3: Dateiformate Symbole / Icons	9
Tabelle 4: Kommunikationsobjekte „System“	14
Tabelle 5: Kommunikationsobjekte „Seiten“	17
Tabelle 6: Kommunikationsobjekte „Automatik 1“	18
Tabelle 7: Kommunikationsobjekte „Automatik für Beschattung, Fenster, Lüfter, Licht“	19
Tabelle 8: Kommunikationsobjekte „Automatik Temperaturregelung“	21
Tabelle 9: Kommunikationsobjekte „Sonstige“	29
Tabelle 10: Grund-Konfiguration „Sendeverzögerung“	30
Tabelle 11: Grund-Konfiguration „Raumhelligkeit“	30
Tabelle 12: Datum / Uhrzeit anfordern	30
Tabelle 13: Gerätenamen	30
Tabelle 14: Funktionsübersicht	31
Tabelle 15: Objekt für Sprache anlegen	32
Tabelle 16: Zugangscode aktivieren	32
Tabelle 17: Sprachauswahl treffen	33
Tabelle 18: Objekt für Sprache anlegen	34
Tabelle 19: Zugangscode aktivieren	34
Tabelle 20: Sprache auswählen	34
Tabelle 21: Objektwerte der Sprachen	35
Tabelle 22: Bildschirmsperre	36
Tabelle 23: Bildschirm-Objekte	36
Tabelle 24: Zugangscode aktivieren	37
Tabelle 25: Bildschirmparameter einstellen	37
Tabelle 26: Startseite festlegen	37
Tabelle 27: Bildschirmschoner	38
Tabelle 28: Tastenton	39
Tabelle 29: Zugangscode aktivieren	39
Tabelle 30: Tastenton	39
Tabelle 31: Näherungssensor	40
Tabelle 32: Alarm	41
Tabelle 33: Alarmparameter	41
Tabelle 34: Alarmtext	41
Tabelle 35: Zeitschaltfunktion aktivieren	42
Tabelle 36: Parameter Zeitschaltfunktion einstellen	42
Tabelle 37: Zugangscode aktivieren	43
Tabelle 38: Schaltzeiten einstellen	43
Tabelle 39: Wecker	44
Tabelle 40: Zugangscode aktivieren	45
Tabelle 41: Weck- / Alarmzeiten einstellen	45
Tabelle 42: Zugangscode aktivieren	46
Tabelle 43: Seitennavigation	67
Tabelle 44: Allgemeine Einstellung Seitennavigation	67
Tabelle 45: Sprachauswahl für Seitenname auswählen	67
Tabelle 46: Seitenart auswählen	67
Tabelle 47: Flächensymbol auswählen	69
Tabelle 48: Wippensymbol konfigurieren	71
Tabelle 49: Symbol Drehregler konfigurieren	72
Tabelle 50: Temperaturwerte konfigurieren	73
Tabelle 51: RGB-Steuerung konfigurieren	73
Tabelle 52: Funktion 8 Bit-Wert (0...255) konfigurieren	73
Tabelle 53: Funktion 8 Bit-Wert (0...100%) konfigurieren	73
Tabelle 54: Funktion 8 Bit-Wert (0...360°) konfigurieren	73

Tabelle 55: Funktion 16 Bit-Wert konfigurieren	74
Tabelle 56: Funktion 16 Bit Fließkomma konfigurieren.....	74
Tabelle 57: Funktion 32 Bit Zähler konfigurieren	74
Tabelle 58: Funktion 32 Bit Fließkomma konfigurieren.....	75
Tabelle 59: Übersicht vordefinierte Seiten.....	79
Tabelle 60: Übersicht vordefinierter Symbole.....	86
Tabelle 61: Automatikfunktion aktivieren/deaktivieren.....	88
Tabelle 62: Funktion der Automatik(en) zuweisen.....	88
Tabelle 63: Sonnenstandsfunktion	88
Tabelle 64: Standorteingabe durch Funktion „berechnen“	89
Tabelle 65: Standorteingabe durch Funktion „über Komm.-Objekte“	89
Tabelle 66: Zusätzliche Zeitparameter konfigurieren.....	90
Tabelle 67: Auswahl Wind- Regenalarme auswählen	91
Tabelle 68: Windalarm konfigurieren.....	91
Tabelle 69: Dämmerungswert konfigurieren.....	91
Tabelle 70: Fahrverzögerungen für Beschattung einstellen	91
Tabelle 71: Öffnungsbegrenzung der Fenster einstellen	92
Tabelle 72: Lüftungssperre bei Kühlung.....	92
Tabelle 73: Nachrückkühlung.....	92
Tabelle 74: Frostalarm	93
Tabelle 75: Hitzeschutz.....	93
Tabelle 76: Automatik-Reset.....	93
Tabelle 77: Licht-Automatik.....	94
Tabelle 78: Sperrobjekt für Licht-Automatik	94
Tabelle 79: Abweichender Rückmeldewert von Automatikswert	94
Tabelle 80: Bezeichnung Automatikname	94
Tabelle 81: Licht schalten bei Dämmerung	94
Tabelle 82: Helligkeitswert einstellen	95
Tabelle 83: Automatik-Reset.....	95
Tabelle 84: Sperrobjekt für Beschattungs-Automatik	96
Tabelle 85: Abweichender Rückmeldewert von Automatikswert	96
Tabelle 86: Freigabe / Sperrung der Alarmobjekte	96
Tabelle 87: Name für Automatik vergeben	97
Tabelle 88: Beschattung auswählen	97
Tabelle 89: Beschattung helligkeitsabhängig konfigurieren	98
Tabelle 90: Sonnenstandnachführung einstellen.....	98
Tabelle 91: Beschattungsposition	99
Tabelle 92: Innentemperatursperre	99
Tabelle 93: Außentemperatursperre	99
Tabelle 94: Parameter nur bei Beschattung „sichtbar“	100
Tabelle 95: Parameter „folgt der Sonne“	100
Tabelle 96: Hitzeschutz.....	101
Tabelle 97: Jalousie zeitabhängig einfahren	101
Tabelle 98: Zeitabhängiges Jalousiefahren.....	101
Tabelle 99: Alarme aktivieren.....	102
Tabelle 100: Automatik Reset	102
Tabelle 101: Winkel der Sonnenrichtung.....	102
Tabelle 102: Fenster Automatik	103
Tabelle 103: Sperrobjekt Fenster-Automatik	103
Tabelle 104: Rückmeldewert bei Abweichung vom Automatikswert	103
Tabelle 105: Einstellungen für die Alarm-Objekte	104
Tabelle 106: Sprachauswahl Automatikname	105
Tabelle 107: Lüftungsparameter einstellen	105
Tabelle 108: Fenster schließen bei Temperaturunterschied.....	106
Tabelle 109: Nachrückkühlung.....	106
Tabelle 110: Außentemperatursperre	106

Tabelle 111: Fester zeitabhängig öffnen/schließen	106
Tabelle 112: Öffnungsbegrenzung einstellen	107
Tabelle 113: Parameter „Alarme“ konfigurieren.....	107
Tabelle 114: Automatik Reset ausführen	107
Tabelle 115: Sperrobject Automatik einstellen	108
Tabelle 116: Rückmeldewert bei Abweichung von Automatik Sollwert	108
Tabelle 117: Statusobject „Außentemperatursperre“	108
Tabelle 118: Automatikfunktion benennen	109
Tabelle 119: Lüftungsparameter einstellen	109
Tabelle 120: Parameter Zuluftsperr.....	110
Tabelle 121: Parameter Lüfterstufe	110
Tabelle 122: Zeitschaltfunktionen für Nachrückkühlung einstellen	110
Tabelle 123: Außentemperatursperre einstellen.....	110
Tabelle 124: Parameter Zeitlüften einstellen	110
Tabelle 125: Lüftungssperre verwenden	111
Tabelle 126: Automatik-Reset einstellen	111
Tabelle 127: Kodierung HVAC-Objekte.....	112
Tabelle 128: Betriebsmodusumschaltung	112
Tabelle 129: Betriebsmodus parametrieren	113
Tabelle 130: Stellgrößenparameter einstellen	113
Tabelle 131: Statusobjekte für Betriebsmodus einstellen	113
Tabelle 132: Art der Regelung einstellen	114
Tabelle 133: Allgemeine Sollwerteinstellungen parametrieren	114
Tabelle 134: Heizen/Kühlen, Umschalten über Objekt	114
Tabelle 135: Sollwertänderung einstellen.....	114
Tabelle 136: Komfortverlängerung einstellen	115
Tabelle 137: Sollwert „Komfort“ einstellen	115
Tabelle 138: Totzone einstellen	115
Tabelle 139: Sollwert „Standby“ einstellen	115
Tabelle 140: Sollwertabsenkung für Heizen/Kühlen einstellen	115
Tabelle 141: Sollwert „Nachtabsenkung“ einstellen.....	116
Tabelle 142: Sollwertabsenkung für Heizen/Kühlen einstellen	116
Tabelle 143: Sollwert „Frost-/Hitzeschutz“ einstellen.....	116
Tabelle 144: Stellgröße „Allgemein“	117
Tabelle 145: Parameter „Heizregelung Grundstufe“ einstellen	118
Tabelle 146: Parameter „Heizregelung Grundstufe“ Stellgröße	118
Tabelle 147: Parameter „Heizen Zusatzstufe“ einstellen	119
Tabelle 148: Hysterese-Wert einstellen.....	119
Tabelle 149: Stellgröße bei Sperren.....	119
Tabelle 150: Parameter PI-Regelung.....	120
Tabelle 151: Reglersperre bei PI-Regelung	120
Tabelle 152: PI-Regelung mit vorgegebener Anwendung	120
Tabelle 153: Parameter „Kühlregelung Grundstufe“ einstellen	121
Tabelle 154: Parameter „Kühlregelung Grundstufe“ Stellgröße einstellen	121
Tabelle 155: Parameter „Kühlen Zusatzstufe“ einstellen	122
Tabelle 156: Hysterese-Wert einstellen.....	122
Tabelle 157: Sperre Stellgröße	122
Tabelle 158: PI-Regelung „Kühlen“	123
Tabelle 159: Stellgröße bei Sperren.....	123
Tabelle 160: Regelungsart bei vorgegebener Anwendung	123
Tabelle 161: Schnittstellen aktivieren	124
Tabelle 162: Funktionszuweisung	124
Tabelle 163: Schnittstelle „Funktion als Schalter“.....	124
Tabelle 164: Schnittstelle „Funktion als Umschalter“	125
Tabelle 165: Schnittstelle „Funktion als Jalousieschalter“	125
Tabelle 166: Schnittstelle „Funktion als Rollladenschalter“	126

Tabelle 167: Schnittstelle „Funktion zur Markisensteuerung“	127
Tabelle 168: Schnittstelle „Funktion zur Fenstersteuerung“	128
Tabelle 169: Betriebsmodus für Ansteuerungen Standard	129
Tabelle 170: Verhalten bei kurzen und langen Tastendruck	129
Tabelle 171: Bedienmodus „Erweitert“	129
Tabelle 172: Bedienmodus „Funktion als Dimmer“	130
Tabelle 173: Bedienmodus „Funktion als 8 Bit Wertgeber“	130
Tabelle 174: Bedienmodus „Funktion als 16 Bit Wertgeber“	130
Tabelle 175: Bedienmodus „Funktion zur Szenensteuerung“	130
Tabelle 176: Bedienmodus „Temperatursensor NTC“	131
Tabelle 177: Temperaturgrenzwerte aktivieren	132
Tabelle 178: Vorgabe Temperaturgrenzwert	132
Tabelle 179: Vorgabe Temperaturgrenzwert via Parameter	132
Tabelle 180: Grenzwertvorgabe via Kommunikationsobjekt	132
Tabelle 181: Reaktion „Schaltausgang“ einstellen	133
Tabelle 182: Schaltausgang sperren	134
Tabelle 183: Parameter bei Sperrung des Schaltausganges	134
Tabelle 184: Parameter „Sperrung Ausgang bei Temperaturgrenzwert“ bei Wechsel „Schaltausgang senden“	134
Tabelle 185: Auswahl Szenenobjekte	135
Tabelle 186: Parameter für Szenenobjekt zuweisen	135
Tabelle 187: Wertzuweisung für Szenen	136
Tabelle 188: Logikeingänge aktivieren	136
Tabelle 189: UND-Logikgatter aktivieren	136
Tabelle 190: ODER-Logikgatter aktivieren	136
Tabelle 191: Einstellmöglichkeiten für die Logikgatter	137
Tabelle 192: Sendeverhalten mit 1 Bit-Objekt	137
Tabelle 193: Sendeverhalten mit zwei 8 Bit-Objekte	137
Tabelle 194: Objektwert A bei Logik Ausgang =1	137
Tabelle 195: Objektwert A bei Logik Ausgang =0	137
Tabelle 196: Objektwert B bei Logik Ausgang =1	138
Tabelle 197: Objektwert B bei Logik Ausgang =0	138
Tabelle 198: Sendeverhalten der Logikgatter	138
Tabelle 199: Sperr-Verhalten vor 1. Kommunikation	138
Tabelle 200: Sendeverhalten der Logik-Ausgänge	139
Tabelle 200: Logische Verknüpfungen	140
Tabelle 201: Kenndaten	141