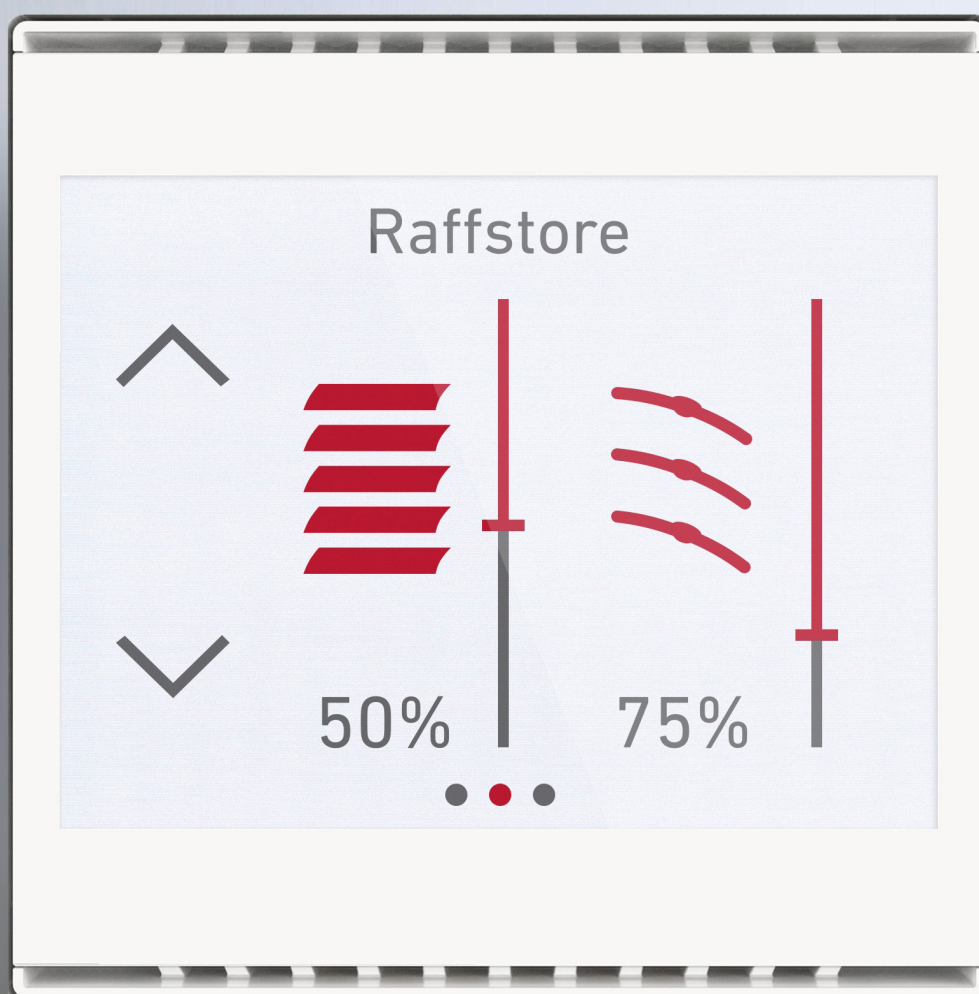


WAREMA KNX Raumcontroller

Handbuch



Der SonnenLichtManager



Allgemeine Hinweise

Mit Herausgabe dieser Unterlage verlieren alle früheren entsprechenden Unterlagen ihre Gültigkeit. Änderungen, die der technischen Verbesserung dienen, sind vorbehalten. Text- und Grafikeil dieser Unterlage wurden mit besonderer Sorgfalt erstellt. Für möglicherweise trotzdem vorhandene Fehler und deren Auswirkungen kann keine Haftung übernommen werden.

Rechtliche Hinweise

- ▶ Bedienungsanleitungen, Handbücher und Software sind urheberrechtlich geschützt.
- ▶ WAREMA und das WAREMA Logo sind eingetragene Marken der WAREMA Renkhoff SE.
- ▶ Alle anderen aufgeführten Marken- oder Produktnamen sind eingetragene Marken der jeweiligen Inhaber.

Kontakt

Kundencenter Steuerungssysteme

Verkauf, Auftragsannahme und Anwendungstechnik

Tel. +49 9391 20-3750 • Fax -3759
info.steuerungssysteme@warema.de

International

Tel. +49 9391 20-3740 • Fax -3749
steuerungssysteme.international@warema.de

Helpline Steuerungssysteme

Tel. +49 9391 20-9317 • Fax -6769
service@warema.de

Vetrieb Gebäudesystemtechnik

Dillberg 33, 97828 Marktheidenfeld
Tel. +49 9391 20-3720 • Fax -3719

© 2019, WAREMA Renkhoff SE

Inhalts- verzeichnis

1	Beschreibung	5
1.1	Technische Daten	7
1.1.1	Genauigkeit der Messung	7
2	Installation und Inbetriebnahme	8
2.1	Hinweise zur Installation	8
2.2	Montageort.....	9
2.3	Aufbau des Geräts.....	9
2.4	Montage des Sensors.....	10
2.5	Hinweise zur Montage und Inbetriebnahme	10
3	Gerät adressieren.....	10
4	Wartung und Pflege	10
5	Bedienung des Geräts am Touch-Display	11
5.1	Menü-Übersicht	11
5.2	Geräte-Einstellungen	13
5.2.1	Bildschirm-Einstellungen	14
5.2.2	Tastenton.....	18
5.2.3	Version.....	19
5.3	Messwertanzeige/Sensorik	20
5.4	Temperaturregler.....	21
5.5	Licht.....	22
5.6	Antrieb (Beschattung, Fenster)	25
5.7	Szenen	26
5.8	Universalanzeige.....	27
5.9	RGB-Steuerung.....	28
5.10	Farbtemperatur.....	29
5.11	HCL-Steuerung.....	30
5.12	Wochenzeitschaltuhr	32
5.13	Infoseiten	34
6	Übertragungsprotokoll	35
6.1	Liste aller Kommunikationsobjekte	35
7	Einstellung der Parameter und Funktionen bei allen Modellen.....	49
7.1	Verhalten bei Spannungsausfall/-wiederkehr	49
7.2	Allgemeine Einstellungen	49
7.3	Bildschirm.....	50
7.4	Tastenton	51
7.5	Menüs	52
7.5.1	Einstellungen	52
7.5.2	Sensorik.....	52
7.5.3	Temperaturregler.....	53
7.5.4	Licht 1-3.....	54
7.5.5	Antrieb 1-3	55
7.5.6	Szenen	56
7.5.7	Universalanzeige.....	57
7.5.8	RGB-Steuerung	57
7.5.9	Farbtemperatur.....	58
7.5.10	HCL-Steuerung	58
7.5.11	Schaltuhr	61
7.5.12	Infoseite 1-2	62
7.6	Stellgrößenvergleich.....	63
7.6.1	Stellgrößenvergleich 1/2/3/4	63
7.7	Berechner	64

7.7.1	Berechner 1-8.....	64
7.8	Logik.....	68
7.8.1	UND Logik 1-8 und ODER Logik 1-8	69
7.8.2	Verknüpfungseingänge der UND Logik.....	71
7.8.3	Verknüpfungseingänge der ODER Logik.....	72
7.9	Tasterschnittstellen.....	72
7.9.1	Schnittstelle 1-4.....	72
7.10	Steuermodi für Antriebssteuerung.....	75
8	Einstellung der Temperatur-Parameter	77
8.1	Temperatur Messwert.....	77
8.2	Temperatur Grenzwerte	77
8.2.1	Grenzwert 1, 2, 3, 4	78
8.3	Temperatur-PI-Regelung	80
8.3.1	Heizregelung Stufe 1/2	85
8.3.2	Kühlregelung Stufe 1/2	87
8.3.3	Fan Coil Steuerung.....	89
8.4	Temperatur-PI-Regelung – Reglernebenstelle.....	90
8.5	Sommerkompensation.....	91

1 Beschreibung

Der WAREMA KNX Raumcontroller für das KNX-Bussystem misst die Raumtemperatur. Über den Bus kann der Innenraumsensor einen externen Wert empfangen und mit den eigenen Daten zu einem Gesamtwert (Mischwert, z. B. Raumdurchschnitt) weiterverarbeiten.

Der Messwert kann zur Steuerung grenzwertabhängiger Schaltausgänge verwendet werden. Über UND-Logik-Gatter und ODER-Logik-Gatter lassen sich die Zustände verknüpfen. Multifunktions-Module verändern Eingangsdaten bei Bedarf durch Berechnungen, Abfrage einer Bedingung oder Wandlung des Datenpunktyps. Zusätzlich kann ein integrierter Stellgrößenvergleich Werte, die über Kommunikationsobjekte empfangen wurden, vergleichen und ausgeben.

Integrierte PI-Regler steuern eine Heizung/Kühlung (nach Temperatur).

Der WAREMA KNX Raumcontroller hat ein Touch-Display auf dem je nach individueller Konfiguration verschiedene Anzeige- und Bedienseiten dargestellt werden. Zur Verfügung steht eine Seite mit Anzeige der aktuellen Messwerte, ein Menübereich zur Einstellung des Geräts und Seiten mit Touch-Bedienelementen für die interne Temperaturregelung, für Licht (manuell schalten oder dimmen), für Beschattung oder Fenster (manuell fahren).

Der WAREMA KNX Raumcontroller wird mit einem Rahmen der im Gebäude verwendeten Schalterreihe ergänzt und passt sich so nahtlos in die Innenausstattung ein.

Funktionen:

- ▶ Farb-Touch-Display mit verschiedenen Anzeige- und Bedienseiten für
 - 1× Anzeige der aktuellen Messwerte
 - 1× Busdaten-Anzeige (4 universelle Anzeigeplätze)
 - 1× Temperaturregelung (einschließlich Modusumschaltung)
 - 3× Antriebs-Bedienung (Beschattung, Fenster) mit Tasten, Schieberegler, Positionsanzeige
 - 3× Licht Schalten oder Dimmen (mit Prozentanzeige)
 - 1× RGB-Lichtsteuerung
 - 1× Licht-Farbtemperatur-Einstellung
 - 1× HCL-Steuerung (Anpassung der Licht-Farbtemperatur über verschiedene einstellbare Zeiträume hinweg)
 - 1× Szenen (4 Szenen mit Aufruf und Speicherung)
 - Geräteeinstellung
- ▶ Bildschirmschoner (Uhr, Aus) und Tastenton ein-/und ausschaltbar
- ▶ 4 Eingänge für Binärkontakte oder Temperatursensor T-NTC
- ▶ 8 UND- und 8 ODER-Logik-Gatter mit je 4 Eingängen. Als Eingänge für die Logik-Gatter können sämtliche Schalt-Ereignisse sowie 16 Logikeingänge in Form von Kommunikationsobjekten genutzt werden. Der Ausgang jedes Gatters kann wahlweise als 1 Bit oder 2 x 8 Bit konfiguriert werden
- ▶ 8 Multifunktions-Module (Berechner) zur Veränderung von Eingangsdaten durch Berechnungen, durch Abfrage einer Bedingung oder durch Wandlung des Datenpunktyps
- ▶ 4 Stellgrößenvergleicher zur Ausgabe von Minimal-, Maximal- oder Durchschnittswerten. Jeweils 5 Eingänge für über Kommunikationsobjekte empfangene Werte
- ▶ Sommerkompensation für Kühlungen. Über eine Kennlinie wird die Solltemperatur im Raum an die Außentemperatur angepasst und der minimale und maximale Wert der Solltemperatur festgelegt
- ▶ Messung der Temperatur mit Mischwertberechnung. Der Anteil von internem Messwert und externem Wert ist prozentual einstellbar
- ▶ Grenzwerte einstellbar per Parameter oder über Kommunikationsobjekte
- ▶ PI-Regler für Heizung (ein- oder zweistufig) und Kühlung (ein- oder zweistufig) nach Temperatur. Regelung nach separaten Sollwerten oder Basissolltemperatur. Fan Coil-Steuerung für Gebläsekonvektoren

Die Konfiguration erfolgt mit der KNX-Software ETS.(Engineering Tool Software). Die hierzu erforderliche Produktdatenbank (.knxprod) finden Sie im Online Katalog der ETS oder im Internet unter <http://www.warema.de/knx>.

Lieferumfang

- ▶ Gehäuse mit Display
- ▶ Trägerplatte
- ▶ Anschlussleitung für Analog-/Digitaleingänge
Sie benötigen zusätzlich (nicht im Lieferumfang enthalten):
- ▶ Gerätedose Ø 60 mm, 42 mm tief
- ▶ Rahmen (für Einsatz 55 x 55 mm), passend zum im Gebäude verwendeten Schalterprogramm

1.1 Technische Daten

Material	Echtglas, Kunststoff
Displays	Sichtbare Diagonale: 2,3 Zoll (59 mm) Auflösung: 320 × 240 Pixel
Farben	Glas weiß, Gehäuse weiß (RAL 9010)
Montage	Unterputz (Wandeinbau in Gerätedose Ø 60 mm, 42 mm tief)
Schutzart	IP 20
Maße	ca. 55 × 55 × 35 (B × H × T, mm), Bautiefe ca. 7 mm
Gesamtgewicht	ca. 90 g (inkl. Anschlussleitung, Trägerplatte)
Umgebungstemperatur	Betrieb -20...+70°C, Lagerung -30...+70°C
Umgebungsluftfeuchtigkeit	max. 95% rF, Betauung vermeiden
Betriebsspannung	KNX-Bussspannung
Busstrom	max. 18 mA
Datenausgabe	KNX +/- Bussteckklemme
BCU-Typ	eigener Mikrocontroller
PEI-Typ	0
Gruppenadressen	max. 2000
Zuordnungen	max. 2000
Kommunikationsobjekte	341
Eingänge	4× Analog/Digital, max. Leitungslänge 10 m
Temperatursensor	
Temperatur-Messbereich	-20...+70°C
Temperatur Auflösung	0,1°C
Temperatur Genauigkeit*	±0,8°C bei -25...-10°C ±0,5°C bei -10...+65°C ±0,6°C bei +65...+70°C

* Beachten Sie die Hinweise im folgenden Kapitel Genauigkeit der Messung. Das Produkt ist konform mit den Bestimmungen der EU-Richtlinien.

1.1.1 Genauigkeit der Messung

Messwertabweichungen durch Störquellen (siehe Kapitel Montageort) müssen in der ETS korrigiert werden, um die angegebene Genauigkeit des Sensors zu erreichen (Offset).

Bei der Temperaturmessung wird die Eigenerwärmung des Gerätes durch die Elektronik berücksichtigt. Sie wird von der Software kompensiert, sodass der angezeigte/ausgegebene Innentemperaturmesswert stimmt.

2 Installation und Inbetriebnahme

2.1 Hinweise zur Installation



WARNUNG

Installation, Prüfung, Inbetriebnahme und Fehlerbehebung des Geräts dürfen nur von einer Elektrofachkraft (lt. VDE 0100) durchgeführt werden.



VORSICHT

Elektrische Spannung!

Im Innern des Geräts befinden sich ungeschützte spannungsführende Bauteile.

Die VDE-Bestimmungen beachten.

Alle zu montierenden Leitungen spannungslos schalten und Sicherheitsvorkehrungen gegen unbeabsichtigtes Einschalten treffen. Das Gerät bei Beschädigung nicht in Betrieb nehmen.

Das Gerät bzw. die Anlage außer Betrieb nehmen und gegen unbeabsichtigten Betrieb sichern, wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr gewährleistet ist.

Das Gerät ist ausschließlich für den sachgemäßen Gebrauch bestimmt. Bei jeder unsachgemäßen Änderung oder Nichtbeachten der Bedienungsanleitung erlischt jeglicher Gewährleistungs- oder Garantieanspruch.

Nach dem Auspacken ist das Gerät unverzüglich auf eventuelle mechanische Beschädigungen zu untersuchen. Wenn ein Transportschaden vorliegt, ist unverzüglich der Lieferant davon in Kenntnis zu setzen.

Das Gerät darf nur als ortsfeste Installation betrieben werden, das heißt nur in montiertem Zustand und nach Abschluss aller Installations- und Inbetriebnahmearbeiten und nur im dafür vorgesehenen Umfeld.

Für Änderungen der Normen und Standards nach Erscheinen der Bedienungsanleitung ist die WAREMA Renkhoff SE nicht haftbar.

2.2 Montageort

Der Sensor wird unter Putz in einer Gerätedose (Ø 60 mm, 42 mm tief) installiert.



Der Sensor darf nur in trockenen Innenräumen installiert und betrieben werden.

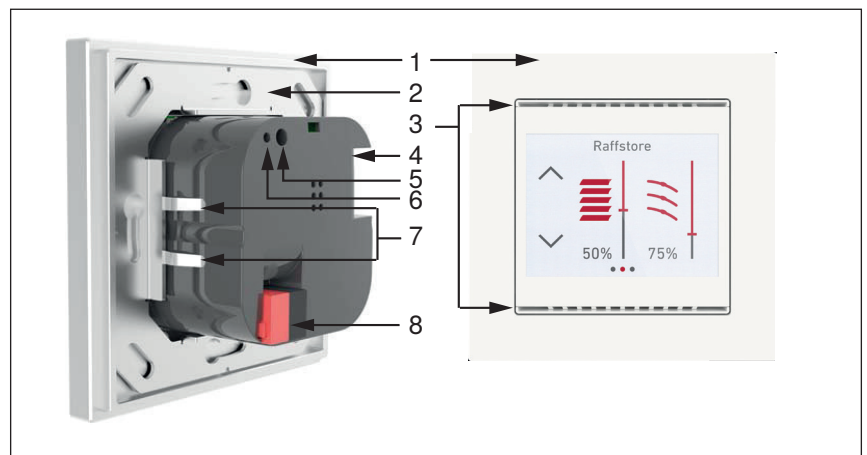
- Btauung vermeiden.
- Achten Sie bei der Wahl des Montageorts bitte darauf, dass die Messergebnisse möglichst wenig von äußeren Einflüssen verfälscht werden.

Mögliche Störquellen sind:

- ▶ Direkte Sonnenbestrahlung
- ▶ Zugluft von Fenstern oder Türen
- ▶ Zugluft aus Rohren, die von anderen Räumen in die Dose führen, in der der Sensor montiert ist
- ▶ Erwärmung oder Abkühlung des Baukörpers, an dem der Sensor montiert ist, z. B. durch Sonneneinstrahlung, Heizungs- oder Kaltwasserrohre
- ▶ Anschlussleitungen, die aus einem kälteren oder wärmeren Bereich zum Sensor führen

Temperaturabweichungen durch solche Störquellen müssen in der ETS korrigiert werden, um die angegebene Genauigkeit des Sensors zu erreichen (Temperatur-Offset).

2.3 Aufbau des Geräts



- | | |
|--|---|
| 1 Rahmen (nicht im Lieferumfang enthalten) | 5 Programmier-Taste (versenkt) zum Einlernen des Geräts |
| 2 Trägerplatte | 6 Programmier-LED (versenkt) |
| 3 Öffnung für Luftzirkulation | 7 Rasten |
| 4 Steckplatz Anschlussleitung Eingänge | 8 KNX-Klemme BUS +/- |

Abb. 1 Ansicht mit Rahmen und Trägerplatte

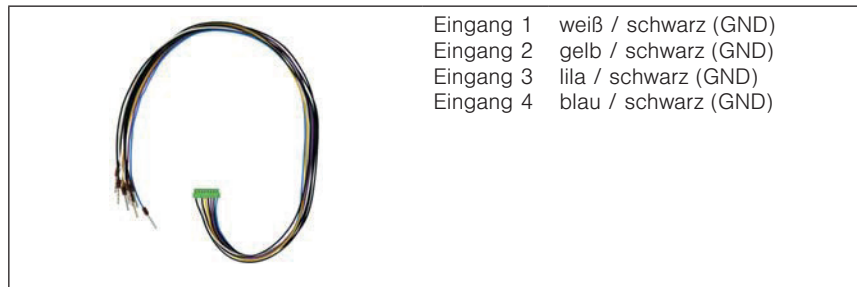


Abb. 2 Anschlussleitung für Analog/Digital-Eingänge

2.4 Montage des Sensors

- Montieren Sie zunächst die winddichte Dose mit Zuleitung. Dichten Sie auch die Zuleitungsrohre ab, um Zugluft zu vermeiden.
- Verschrauben Sie die Trägerplatte auf der Dose und legen Sie den Rahmen des Schalterprogramms auf. Schließen Sie die Busleitung +/- am schwarz-roten KNX-Stecker an und stecken Sie den KNX-Stecker auf den dafür vorgesehenen Steckplatz (Nr. 8). Schließen Sie gegebenenfalls die Analog-/Digitaleingänge über die mitgelieferte Kabelpeitsche an.
- Stecken Sie das Gehäuse mit den Rasten fest auf den Metallrahmen, so dass Gehäuse und Rahmen fixiert sind.

2.5 Hinweise zur Montage und Inbetriebnahme

- Setzen Sie das Gerät niemals Wasser (Regen) oder Staub aus. Die Elektronik kann hierdurch beschädigt werden. Eine relative Luftfeuchtigkeit von 95% darf nicht überschritten werden. Betauung vermeiden.



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

3 Gerät adressieren

Das Gerät wird mit der Bus-Adresse 15.15.255 ausgeliefert. Eine andere Adresse kann in der ETS durch Überschreiben der Adresse 15.15.255 programmiert werden oder über den Programmier-Taster eingelernt werden.

Der Programmier-Taster ist über die Öffnung an der Gehäuserückseite erreichbar und versenkt. Verwenden Sie einen dünnen Gegenstand, um den Taster zu erreichen, z. B. einen Draht 1,5 mm².

4 Wartung und Pflege

Fingerspuren auf der Glasfläche entfernen Sie am besten mit einem mit Wasser befeuchteten Tuch oder einem Mikrofaser Tuch. Zur Reinigung dürfen keine Scheuer-/Reinigungsmittel oder aggressiven Pflegemittel verwendet werden.

5 Bedienung des Geräts am Touch-Display

Welche Anzeige- und Bedienmöglichkeiten am Gerät zur Verfügung stehen, ist abhängig von den ETS-Einstellung „Menüs“. Dort wird festgelegt welche Menüs angezeigt werden.

Am Display erreichen Sie die einzelnen Menüs durch Wischen nach rechts oder links. In Untermenüs wird über die Touch-Tasten und über die Navigationsleiste am unteren Bildschirmrand navigiert mit den Symbolen

Zurück  (= Abbrechen), Startseite , OK **OK** (= Bestätigen).

Weitere Einstellungen zum Display können in der ETS im Abschnitt „Bildschirm“ und „Tastenton“ festgelegt werden. Sie können jedoch auch über das Menü „Einstellungen“ am Display selbst verändert werden, wenn dieses für die Anzeige freigegeben ist.

5.1 Menü-Übersicht



Navigation durch Wischen, obere Menüebene



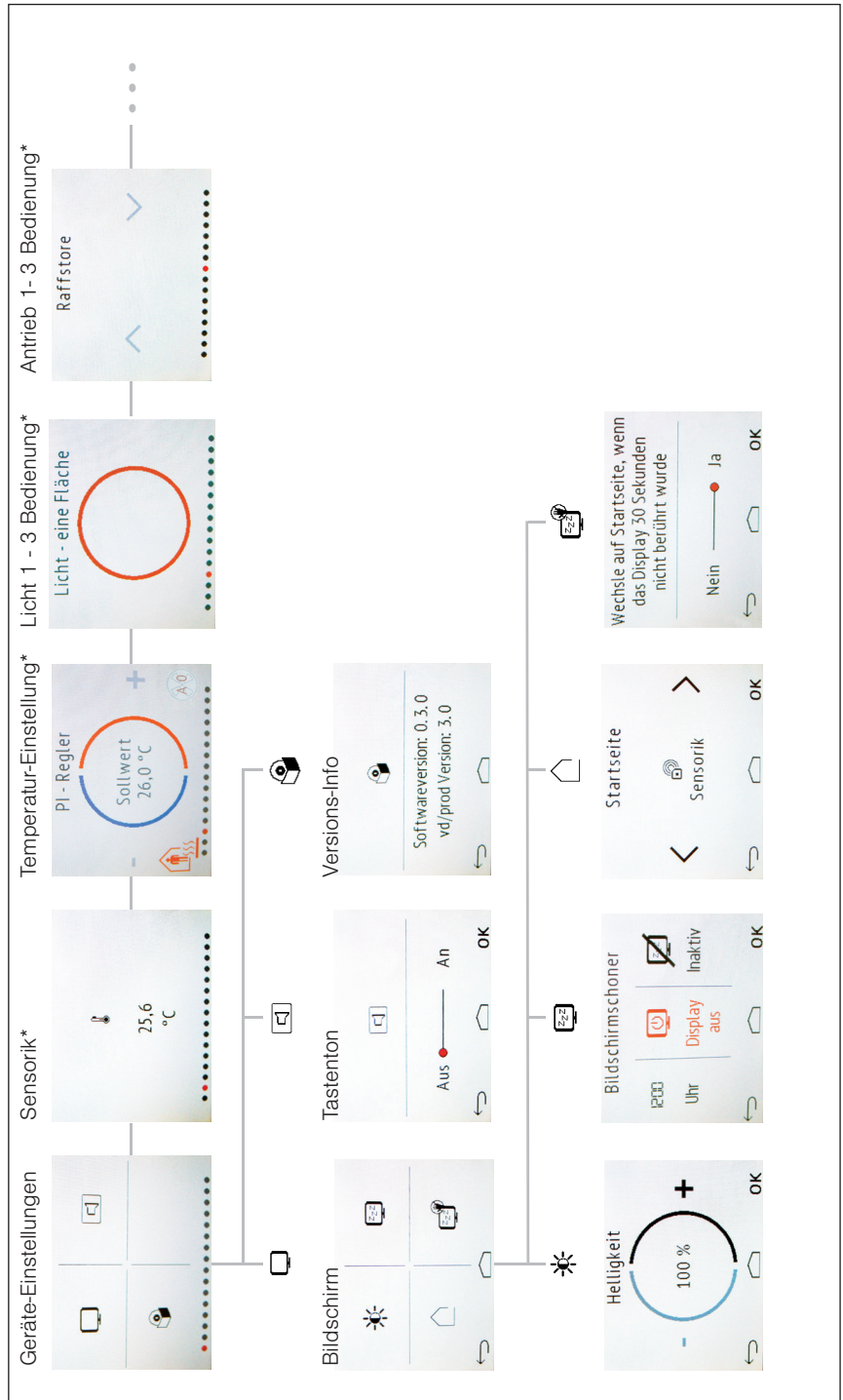
Taste Abbrechen. Eine Menüebene zurück ohne Speicher



Taste Startseite. Zur Startseite ohne Speichern.



Taste Bestätigen. Eine Menüebene zurück mit Speichern.



*Darstellung ist abhängig vom Geräte-Modell oder den gewählten Einstellungen.

Abb. 3 Menü-Übersicht

5.2 Geräte-Einstellungen



Die Anpassung von Display-Einstellungen am Gerät ist nur möglich, wenn im ETS-Einstellungspunkt „Menüs“ die „Einstellungen“ aktiviert wurden.

siehe Kapitel 7.5 *Menüs auf Seite 52*

Auf den Display-Seiten „Einstellungen“ können Sie

- ▶ Bildschirm-Einstellungen ändern,
- ▶ den Tastenton ein- und ausschalten,
- ▶ die Geräte- und Applikationsversion anzeigen lassen.

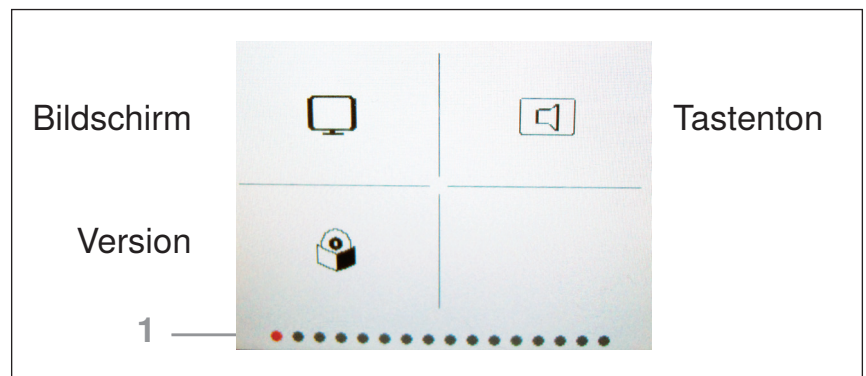


Abb. 4 Menü Einstellungen

- (1) Die Punkte am unteren Displayrand symbolisieren in den Hauptmenüs die einzelnen Menü-Seiten. Die aktuell gewählte Position ist farbig markiert. Wischen Sie auf dem Display nach links oder rechts, um die anderen Menü-Seiten anzuzeigen.

5.2.1 Bildschirm-Einstellungen

- Tippen Sie auf das Bildschirm-Symbol , um zu den Bildschirm-Einstellungen zu gelangen.

Sie können hier

- ▶ die Bildschirmhelligkeit anpassen
- ▶ die Art des Bildschirmschoners auswählen
- ▶ die Startseite festlegen
- ▶ einstellen, ob das Display wenn es eine Zeit lang nicht berührt wurde auf die Startseite wechselt

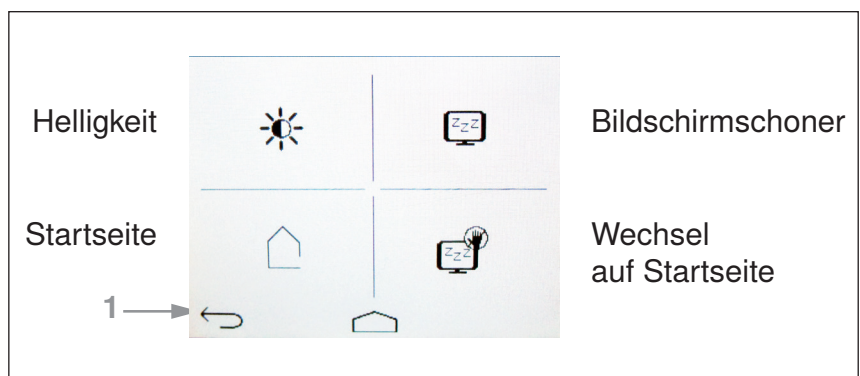





Abb. 5 Menü Einstellungen → Bildschirm

(1) Mit den Touch-Tasten der Navigationsleiste können Sie in der Übersicht und in allen Untermenüs

	Abbrechen und ohne Speichern zur vorherigen Menüebene zurückkehren
	zur Startseite springen ohne Speichern
OK	und auf Einstellungsseiten auch bestätigen und mit Speichern der Änderung zur vorherigen Menüebene zurückkehren

Bildschirm-Helligkeit

	Tippen Sie auf das Helligkeits-Symbol, um zur Anpassung der Display-Helligkeit zu gelangen.
---	---

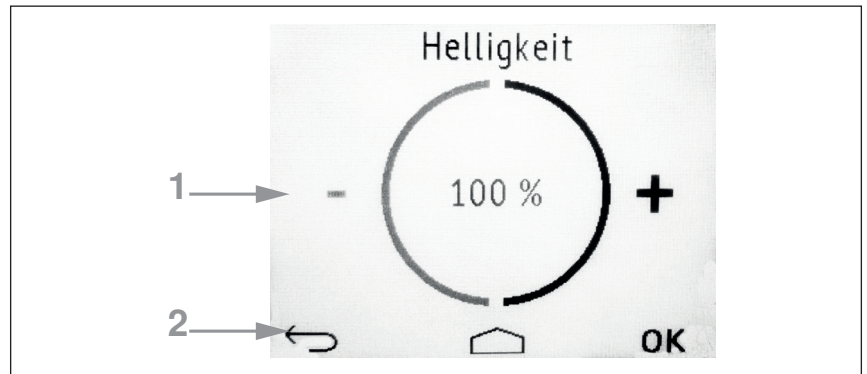


Abb. 6 Menü Einstellungen → Bildschirm → Helligkeit

- (1) Tippen Sie auf die linke Hälfte des Bildschirms (-), um die Display-Helligkeit zu verringern. Tippen Sie auf die rechte Hälfte (+) um die Helligkeit zu erhöhen. Einstellbereich 1...100%.
- (2) Mit den Tasten der Navigationsleiste gelangen Sie zurück, auf die Startseite oder bestätigen die Änderung mit OK.




Bildschirmschoner

- Tippen Sie auf das Bildschirm-Symbol  , um die Art des Bildschirmschoners auszuwählen oder den Bildschirmschoner auszuschalten.




Abb. 7 Menü Einstellungen → Bildschirm → Bildschirmschoner

- (1) Wählen Sie die gewünschte Bildschirmschoner-Funktion aus. Die ausgewählte Funktion wird rot dargestellt.

	Bildschirmschoner „Uhr“ wird nach der in der ETS eingestellten Zeit aktiv
	Bildschirm wird nach der in der ETS eingestellten Zeit abgeschaltet
	Bildschirmschoner inaktiv

- (2) Mit den Tasten der Navigationsleiste gelangen Sie zurück, auf die Startseite oder bestätigen die Änderung mit OK

Startseite

- Tippen Sie auf das Startseiten-Symbol,  , um die Startseite zu ändern.

Die Startseite ist das Menü, das nach dem Hochfahren und nach dem Drücken des Haus-Symbols angezeigt wird. Außerdem kann eingestellt sein, dass die Displayanzeige von selbst auf die Startseite zurückspringt, wenn der Bildschirm eine Zeit lang nicht berührt wurde (siehe nächste Einstellung).

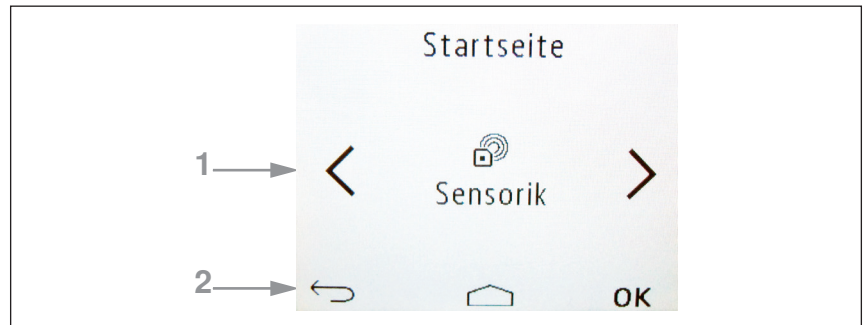



Abb. 8 Menü Einstellungen → Bildschirm → Startseite

- (1) Wechseln Sie mit den Pfeiltasten rechts/links zum gewünschten Menü für die Startseite. Angezeigt wird der Name des Menüs und gegebenenfalls ein Symbol.
Es werden nur die Menüs angezeigt, die in der ETS für die Darstellung am Display aktiviert wurden (siehe Kapitel 7.5 *Menüs auf Seite 52*).

Wechsel auf Startseite

- Tippen Sie auf das „Wechsel auf Startseite“-Symbol  , um den automatischen Wechsel auf die Startseite ein- oder auszuschalten.

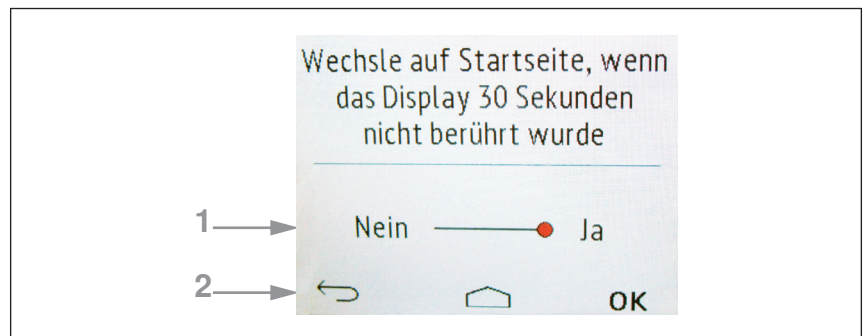



Abb. 9 Menü Einstellungen → Bildschirm → Wechsel auf Startseite

- (1) Aktivieren oder deaktivieren Sie die Funktion durch Tippen auf die Worte Nein oder Ja oder ziehen Sie den Schieberegler auf den gewünschten Zustand. Die Wartezeit für den Wechsel wird in der ETS voreingestellt (siehe Kapitel 7.3 *Bildschirm auf Seite 50*).
- (2) Mit den Tasten der Navigationsleiste gelangen Sie zurück, auf die Startseite oder bestätigen die Änderung mit **OK**.

5.2.2 Tastenton

Tippen Sie auf das Lautsprecher-Symbol  , um zur Tastenton-Einstellung zu gelangen.

Der Tastenton kann als akustische Rückmeldung beim Berühren einer Touch-Taste ausgegeben werden.

(1) Aktivieren oder deaktivieren Sie die Funktion durch Tippen auf die Worte Aus oder An oder ziehen Sie den Schieberegler auf den gewünschten Zustand.

(2) Mit den Touch-Tasten der Navigationsleiste können Sie

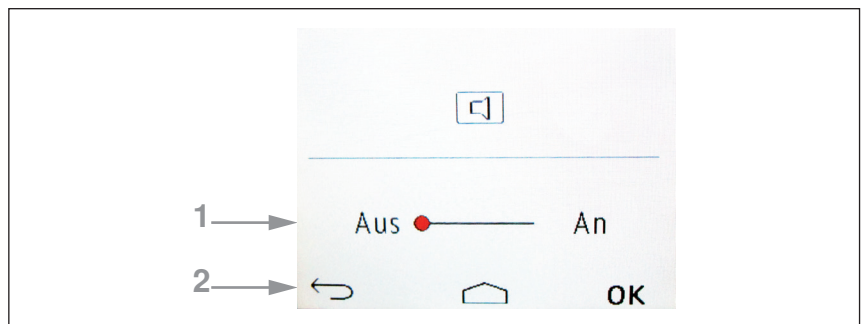




Abb. 10 Menü Einstellungen → Tastenton

(1) Aktivieren oder deaktivieren Sie die Funktion durch Tippen auf die Worte Aus oder An oder ziehen Sie den Schieberegler auf den gewünschten Zustand.

(2) Mit den Touch-Tasten der Navigationsleiste können Sie

	Abbrechen und ohne Speichern zur vorherigen Menüebene zurückkehren
	zur Startseite springen ohne Speichern
OK	Bestätigen und mit Speichern der Änderung zur vorherigen Menüebene zurückkehren

5.2.3 Version

Tippen Sie auf das Software-Symbol , um die Version des Geräts anzuzeigen.

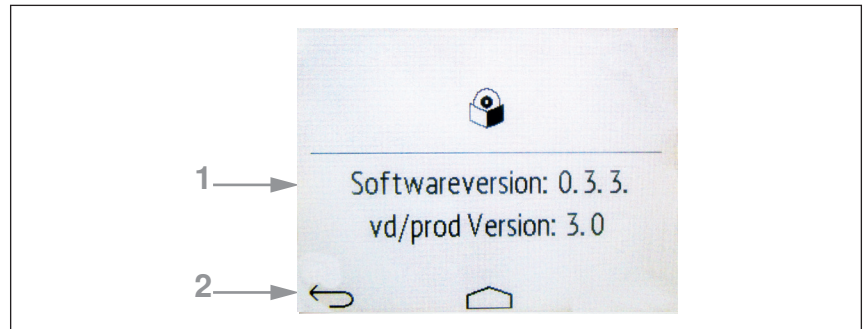




Abb. 11 Menü Einstellungen → Version

- (1) Es wird die Software-Version angezeigt und die Version der Applikation (VD- oder KNXprod-Datei) die für das Gerät benötigt wird.
- (2) Mit den Touch-Tasten der Navigationsleiste können Sie

	Abbrechen und ohne Speichern zur vorherigen Menüebene zurückkehren
	zur Startseite springen ohne Speichern
OK	Bestätigen und mit Speichern der Änderung zur vorherigen Menüebene zurückkehren

5.3 Messwertanzeige/Sensorik

Die Darstellung der Messwerte am Gerät ist nur möglich, wenn im ETS-Einstellungspunkt „Menüs“ die „Sensorik“ aktiviert wurde (siehe Kapitel 7.5 Menüs auf Seite 52).

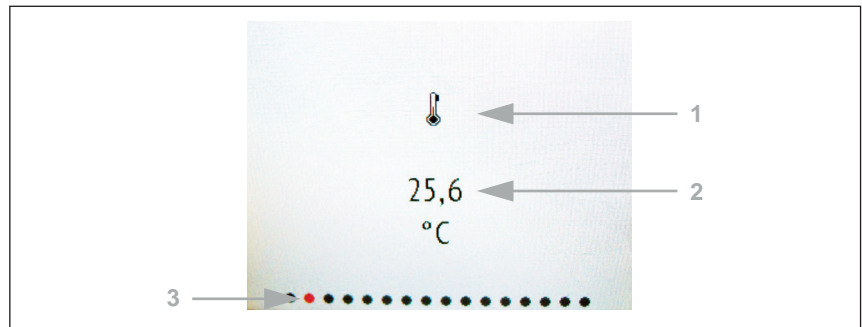


Abb. 12 Menü Sensorik

Auf der Display-Seite „Sensorik“ wird unter dem

- (1) Symbol für die Messgröße der
- (2) aktuelle Messwert des Sensors dargestellt.
- (3) Die Punkte am unteren Displayrand symbolisieren in den Hauptmenüs die einzelnen Menü-Seiten. Die aktuell gewählte Position ist farbig markiert. Wischen Sie im Display nach links oder rechts, um die anderen Menü-Seiten anzuzeigen.

5.4 Temperaturregler

Auf der Bedienseite „Temperaturregler“ kann die Raumtemperatur individuell eingestellt werden.



Die manuelle Temperatur-Einstellung am Gerät ist nur möglich, wenn im ETS-Einstellungspunkt „Menüs“ der „Temperaturregler“ aktiviert wurde (siehe Kapitel 7.5 Menüs auf Seite 52 und 7.5.3 Temperaturregler auf Seite 53).

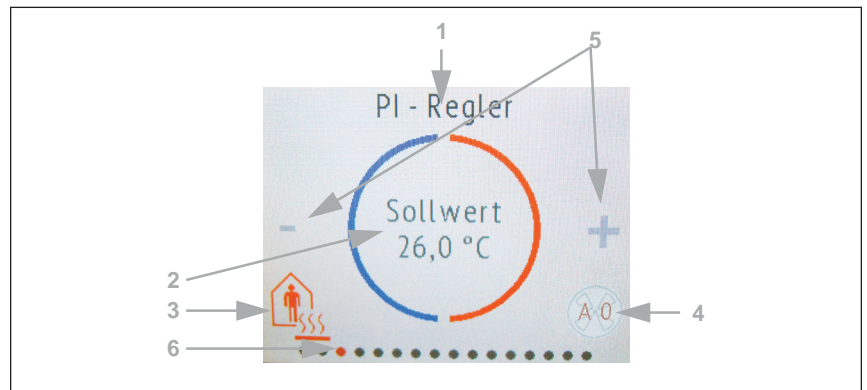


Abb. 13 Menü Temperaturregelung

(1) Name

(2) aktueller Sollwert

(3) aktueller Modus (optional)


(4) Informationen zur Gebläsestufe / Fan Coil (optional)

(3) Durch Tippen auf das Modus-Symbol werden die Temperaturregelungs-Modi angezeigt, die in der ETS zur Auswahl am Display freigegeben wurden. Der aktive Modus wird rot dargestellt. Um einen anderen Modus auszuwählen, wechseln Sie zunächst durch Tippen zum Symbol des gewünschten Modus. Bleiben Sie dann etwas länger auf dem Symbol. Wenn der Tastenton aktiviert ist erfolgt eine akustische Rückmeldung. Der Modus ist nun aktiv, die Farbe des Symbols hat sich von weiß zu rot geändert.

Die Modi wechseln in der Reihenfolge:

	Komfort (Tag, Anwesenheit), Heizen bzw. Kühlen
	Standby (Tag, kurze Abwesenheit), Heizen bzw. Kühlen
	Eco (Nacht), Heizen bzw. Kühlen
	Gebäudeschutz (längere Abwesenheit, z. B. Urlaub), Heizen bzw. Kühlen

Das kleine Zusatzsymbol zeigt an, ob bei der aktuellen Raumtemperatur geheizt oder gekühlt wird (Verwendung abhängig vom angeschlossenen System).

So lange der Eco-Modus aktiv ist, gibt es ein zusätzliches Symbol  für „Komfortverlängerung“. Auch diese Möglichkeit kann in der ETS gesperrt werden (Symbol erscheint nicht zur Auswahl).


Bleiben Sie länger auf dem Komfortverlängerungs-Symbol, um kurzzeitig wieder in den Komfortbetrieb zu wechseln. So kann der Komfortsollwert länger beibehalten werden, wenn beispielsweise Gäste da sind. Die Dauer dieser Komfort-Verlängerungszeit wird in der ETS vorgegeben. Die verbleibende Zeit wird beim Symbol angezeigt. Nach Ablauf der Komfort-Verlängerungszeit schaltet das Gerät wieder in den Eco-Modus.

(4) Im Gebläse-Symbol der Fan Coil-Steuerung wird der aktuelle Modus und die Stufe in roter Schrift angezeigt. „A“ bedeutet dabei „Automatik“, „M“ Manuell“.

Durch Tippen auf das Gebläse-Symbol kann die Stufe manuell geändert werden. Dabei wird durch mehrmaliges Antippen zu M0 (Manuell Aus), M1 (Manuell Stufe 1), M2 (Manuell Stufe 2), M3 (Manuell Stufe 3) und schließlich wieder AX (Automatik) gewechselt.

Um die Auswahl zu bestätigen und den angezeigten Modus zu aktivieren, bleiben Sie etwas länger auf dem Symbol. Wenn der Tastenton aktiviert ist erfolgt eine akustische Rückmeldung. Der Modus ist nun aktiv, die Farbe des Symbols hat sich von weiß zu rot geändert.

(5) Durch Tippen auf das Minus- bzw. das Plus-Symbol kann der Sollwert für den aktuellen Modus verändert werden.

Wenn die manuelle Änderung des Sollwerts in einem Modus gesperrt ist, dann wird beim Versuch den Wert zu ändern kurzzeitig das Symbol „Manuell gesperrt“ angezeigt .

(6) Die Punkte am unteren Displayrand symbolisieren in den Hauptmenüs die einzelnen Menü-Seiten. Die aktuell gewählte Position ist farbig markiert. Wischen Sie im Display nach links oder rechts, um die anderen Menü-Seiten anzuzeigen.

5.5 Licht

Auf den maximal drei Bedienseiten „Licht“ können Leuchten geschaltet oder gedimmt werden.



Die Bedienung am Gerät ist nur möglich, wenn im ETS-Einstellungspunkt „Menüs“ ein „Licht“ aktiviert wurde (siehe Kapitel *7.5 Menüs auf Seite 52 und 7.5.4 Licht 1-3 auf Seite 54*).

Je nach Art der Leuchte und in der ETS getroffenen Einstellungen werden auf der Display-Seite „Licht“ verschiedene Elemente angezeigt.

Umschaltung über eine Fläche An/Aus

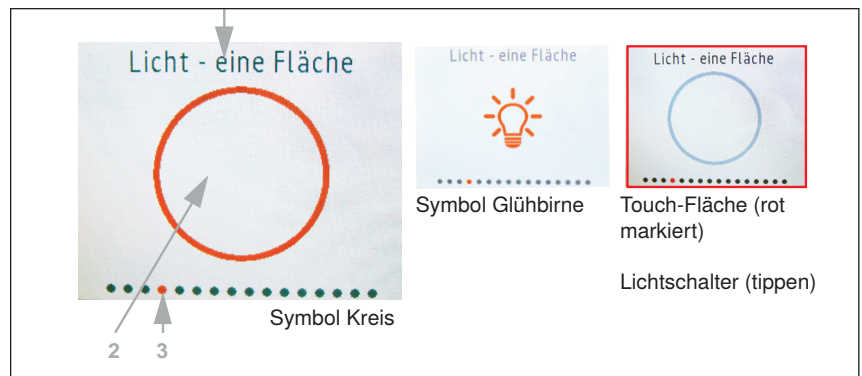


Abb. 14 Menü Licht, eine Fläche

Wenn die Umschaltung über eine Fläche An/Aus gewählt ist, werden angezeigt:

- (1) Name
- (2) Fläche mit dem ausgewählten Symbol.

Das Symbol ist im ausgeschalteten Zustand grau, im eingeschalteten Zustand rot.

Die Fläche schaltet abwechselnd An und Aus.

- (3) Die Punkte am unteren Displayrand symbolisieren in den Hauptmenüs die einzelnen Menü-Seiten. Die aktuell gewählte Position ist farbig markiert. Wischen Sie in diesem Bereich nach links oder rechts, um die anderen Menü-Seiten anzuzeigen.

Schalten über zwei Flächen An - Aus

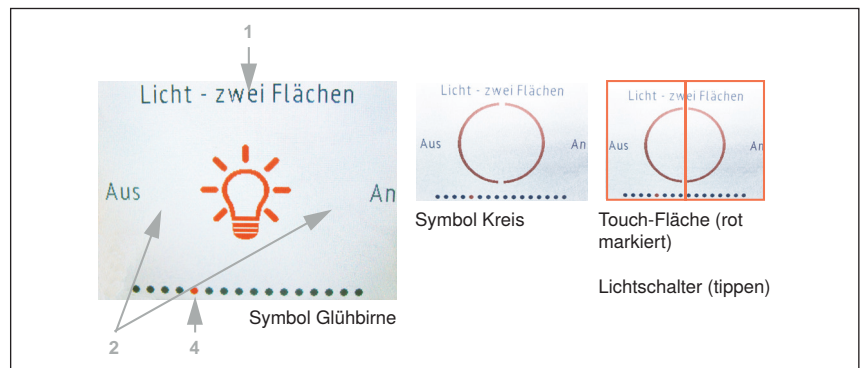


Abb. 15 Menü Licht, zwei Flächen (Schalten)

Wenn das Schalten über zwei Flächen An – Aus gewählt ist, werden angezeigt:

- (1) Name
- (2) zwei Flächen mit dem ausgewählten Symbol.

Das Symbol ist im ausgeschalteten Zustand grau, im eingeschalteten Zustand rot.

Tippen Sie auf die linke Hälfte des Bildschirms, um das Licht aus zu schalten. Tippen Sie auf die rechte Hälfte, um an zu schalten.

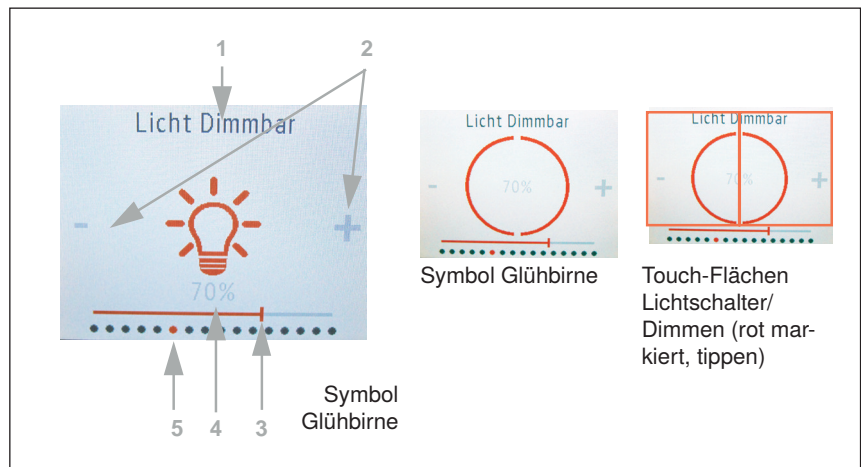


Abb. 16 Menü Licht, zwei Flächen (Dimmen)

- (2) Wenn zusätzlich gedimmt werden kann, dann wird ein Minus- und ein Plus-Symbol dargestellt. Durch längeres Berühren der linken Hälfte des Bildschirms (-), wird dunkler gedimmt. In der rechten Hälfte (+), wird heller gedimmt.
- (3) Alternativ ziehen Sie den dargestellten Schieberegler durch Wischen mit dem Finger in der unteren Displayhälfte nach links (dunkler) oder rechts (heller). Die Position des Schiebereglers stellt die aktuelle Helligkeit der Leuchte in Prozent dar.
- (4) Der aktuelle Helligkeitswert in Prozent wird angezeigt, wenn dies in der ETS aktiviert wurde.
- (5) Die Punkte am unteren Displayrand symbolisieren in den Hauptmenüs die einzelnen Menü-Seiten. Die aktuell gewählte Position ist farbig markiert. Wischen Sie in der oberen Hälfte des Displays nach links oder rechts, um die anderen Menü-Seiten anzuzeigen.

5.6 Antrieb (Beschattung, Fenster)

Auf den maximal drei Bedienseiten „Antrieb“ können Jalousien, Rollläden, Markisen herauf- und herabgefahren oder Fenster geöffnet und geschlossen werden.



Die manuelle Bedienung von Beschattungen oder Fenstern am Gerät ist nur möglich, wenn im ETS-Einstellungspunkt „Menüs“ ein „Antrieb“ aktiviert wurde (siehe Kapitel 7.5 Menüs auf Seite 52 und 7.5.5 Antrieb 1-3 auf Seite 55).

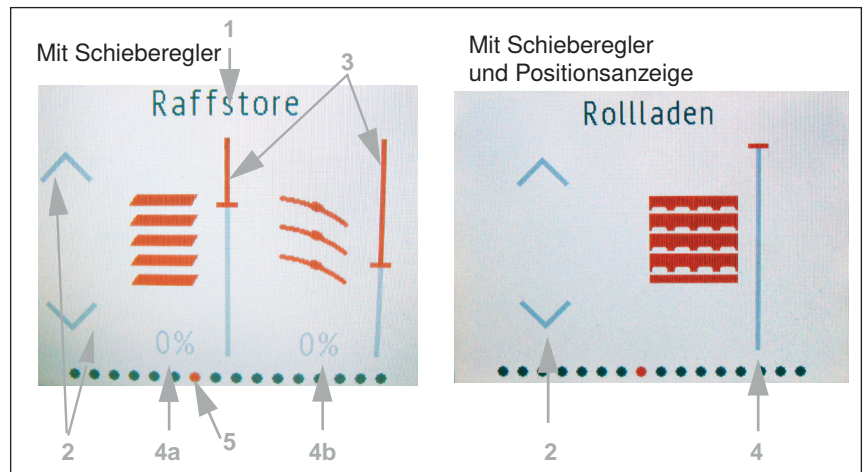


Abb. 17 Menü Antrieb

- (1) Name
- (2) Tasten für Hoch und Tief
- (3) Schieberegler (optional)
- (4) aktuelle Fahrposition (optional)



Die Reaktion der Tasten (Standard, invertiert, Komfort, Totmann) kann in der ETS eingestellt werden.

Siehe Kapitel 7.5.5 Antrieb 1-3 auf Seite 55.

- (3) Mit dem Schieberegler lässt sich die Fahrposition schnell ändern. Diese Veränderung beeinflusst nicht die Lamellenposition von Lamellen-Jalousien. Die Position des Schiebereglers stellt die aktuelle Fahrposition in Prozent dar. Sie kann je nach ETS-Einstellung von oben oder von unten mit 0% beginnen.
- (4) Zusätzlich können die (a) Fahrposition und bei Jalousien auch die (b) Lamellenposition als Prozentwerte dargestellt werden.
- (5) Die Punkte am unteren Displayrand symbolisieren in den Hauptmenüs die einzelnen Menü-Seiten. Die aktuell gewählte Position ist farbig markiert. Wischen Sie im Display nach links oder rechts, um die anderen Menü-Seiten anzuzeigen.

5.7 Szenen

Auf der Bedienseite „Szenen“ können bis zu vier individuelle Szenarien aufgerufen oder gespeichert werden.



Die Szenensteuerung am Gerät ist nur möglich, wenn im ETS-Einstellungspunkt „Menüs“ die einzelnen „Szenen“ aktiviert wurden (siehe Kapitel 7.5 Menüs auf Seite 52 und 7.5.6 Szenen auf Seite 56).

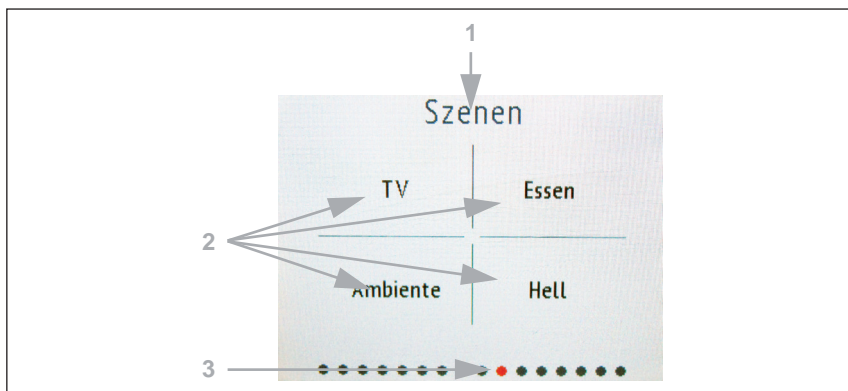


Abb. 18 Menü Szenen

Die Display-Seite „Szenen“ ist in vier Felder für den Aufruf und die Speicherung von vier Szenen unterteilt.

(1) Name

(2) vier Szenen-Felder mit individueller Bezeichnung

Die Grundlegende Einrichtung der Szenen, wie die Zuordnung der Funktionen erfolgt in der ETS. (Siehe Kapitel 7.5.6 Szenen auf Seite 56).

Eine Szene wird durch kurzes Tippen in das Szenen-Feld aufgerufen. Wenn die Speicherung in der ETS aktiviert wurde, dann können die aktuellen Einstellungen der zugeordneten Funktionen durch längeres Berühren des Feldes in den Szenenspeicher übernommen werden. Beim Aufruf werden dann ab sofort die neuen Einstellungen ausgeführt.

Bezeichnung (Text)	Szene
weiß	nicht aktiv
blinkt weiß	wird ausgeführt bzw. eingestellt
rot	ist ausgeführt (läuft, ist aktiv)

(3) Die Punkte am unteren Displayrand symbolisieren in den Hauptmenüs die einzelnen Menü-Seiten. Die aktuell gewählte Position ist farbiger markiert. Wischen Sie im Display nach links oder rechts, um die anderen Menü-Seiten anzuzeigen.

5.8 Universalanzeige

Auf der Anzeigeseite „Universalanzeige“ können in bis zu vier Feldern Werte angezeigt werden.



Die Anzeige erfolgt nur, wenn im ETS-Einstellungspunkt „Menüs“ die „Universalanzeige“ aktiviert wurde (siehe Kapitel 5.1 Menü-Übersicht auf Seite 11 und 7.5.7 Universalanzeige auf Seite 57).

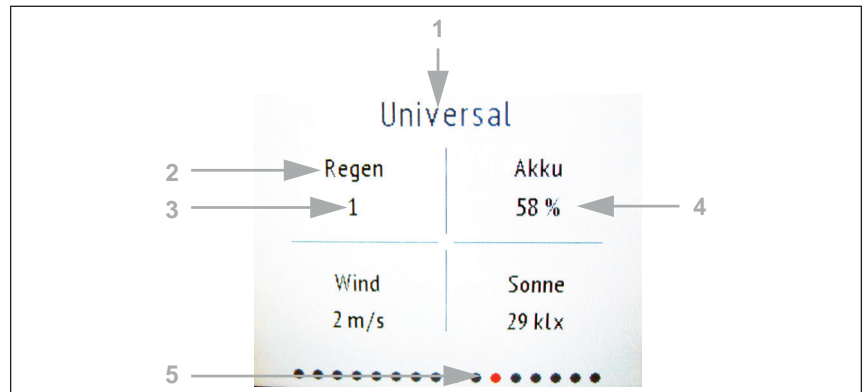


Abb. 19 Menü Universalanzeige

Die Display-Seite „Universalmenü“ ist in vier Felder unterteilt, von denen jedes zur Anzeige von Werten verwendet werden kann.

- (1) Name
- (2) Anzeigefeld mit individueller Bezeichnung
- (3) Wert
- (4) Einheit



Das Universalmenü dient als reine Anzeige-/Informationsseite, nicht zur Bedienung von Funktionen.

Die Grundlegende Einrichtung des Universalmenüs erfolgt in der ETS.

Siehe 7.5.7 *Universalanzeige auf Seite 57*.

- (5) Die Punkte am unteren Displayrand symbolisieren in den Hauptmenüs die einzelnen Menü-Seiten. Die aktuell gewählte Position ist farbig markiert. Wischen Sie im Display nach links oder rechts, um die anderen Menü-Seiten anzuzeigen.

5.9 RGB-Steuerung

Auf der Bedienseite „RGB-Steuerung“ kann die Farbe einer RGB-Leuchte individuell angepasst werden.



Die manuelle Einstellung eines RGB-Farbwertes am Gerät ist nur möglich, wenn im ETS-Einstellungspunkt „Menüs“ die „RGB-Steuerung“ aktiviert wurde (siehe Kapitel 7.5 *Menüs auf Seite 52* und 7.5.8 *RGB-Steuerung auf Seite 57*).

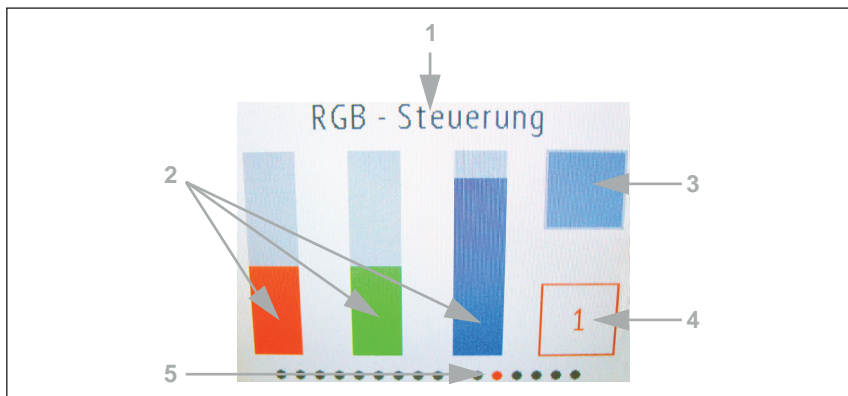


Abb. 20 Menü RGB Steuerung

- (1) Name
- (2) drei Farbbalken für Rot (R), Grün (G) und Blau (B)
- (3) Farbergebnis-Feld
- (4) Taste zum Schalten des Lichts



Funktionsdetails können in der ETS eingestellt werden.

Siehe Kapitel 7.5.8 *RGB-Steuerung auf Seite 57*

- (2) Ändern Sie die Farbe, indem Sie die Farbbalken für RGB wie drei Schieberegler verwenden. Durch Wischen nach oben oder unten in den einzelnen Balken wird der Anteil der Farbe erhöht oder verringert.
- (3) Das Ergebnis wird im Farbfeld rechts oben angezeigt. Um die neu eingestellte Farbe auf den Bus zu senden, tippen Sie auf das Farbfeld. Erst dann wird die Änderung bei eingeschaltetem Licht sichtbar.
- Beachten Sie, dass Farbton und Intensität der gesteuerten Leuchte anders wirken können als auf dem Display des WAREMA KNX Raumcontrollers.
- (4) Die die Taste 1/0 rechts unten ist ein Lichtschalter. Tippen Sie zum schalten in das Feld. Bei ausgeschaltetem Licht ist die Taste grau und zeigt eine 0, bei eingeschaltetem Licht ist sie rot und zeigt eine 1.
- (5) Die Punkte am unteren Displayrand symbolisieren in den Hauptmenüs die einzelnen Menü-Seiten. Die aktuell gewählte Position ist farbig markiert. Wischen Sie im Display nach links oder rechts, um die anderen Menü-Seiten anzuzeigen.

5.10 Farbtemperatur

Auf der Bedienseite „Farbtemperatur“ kann die Lichttemperatur einer Leuchte individuell angepasst werden.

Die manuelle Einstellung einer Licht-Farbtemperatur am Gerät ist nur möglich, wenn im ETS-Einstellungspunkt „Menüs“ die „Farbtemperatur“ aktiviert wurde (siehe Kapitel 7.5 Menüs auf Seite 52 und 7.5.9 Farbtemperatur auf Seite 58).

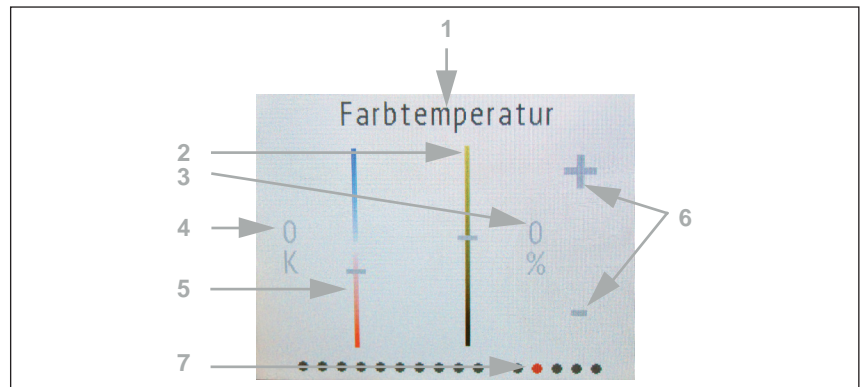


Abb. 21 Menü Farbtemperatur

(1) Name

(2) Schieberegler zum Ändern der Helligkeit (dimmen)

(3) aktueller Helligkeitswert in %

(4) aktueller Farbtemperatur-Wert in Kelvin

(5) Schieberegler zum Ändern des Farbtemperatur-Werts

(6) Tasten -/+ zum Schalten oder Dimmen der Helligkeit

Alle Änderungen werden direkt auf den Bus übertragen und sofort wirksam/sichtbar.



Funktionsdetails können in der ETS eingestellt werden.

Siehe Kapitel 7.5.9 *Farbtemperatur auf Seite 58*.

(7) Die Punkte am unteren Displayrand symbolisieren in den Hauptmenüs die einzelnen Menü-Seiten. Die aktuell gewählte Position ist farbig markiert. Wischen Sie im Display nach links oder rechts, um die anderen Menü-Seiten anzuzeigen.

5.11 HCL-Steuerung

Auf der Bedienseite „HCL-Steuerung“ kann ein Beleuchtungsszenario eingestellt werden. Ziel der HCL-Steuerung ist es, durch allmähliche Anpassung der Lichttemperatur und Helligkeit der künstlichen Beleuchtung die natürliche Veränderung des Sonnenlichts im Tagesverlauf zu imitieren. Dadurch soll der Tagesrhythmus des Menschen unterstützt werden, weshalb diese Art der Lichtsteuerung „Human Centric Lighting“ (HCL) genannt wird.



Die Einstellung der Anpassung des Lichts an den Tagesablauf (Human Centric Lighting, HCL) am Gerät ist nur möglich, wenn im ETS-Einstellungspunkt „Menüs“ die „HCL-Steuerung“ aktiviert wurde (siehe Kapitel 7.5 Menüs auf Seite 52 und 7.5.10 HCL-Steuerung auf Seite 58).

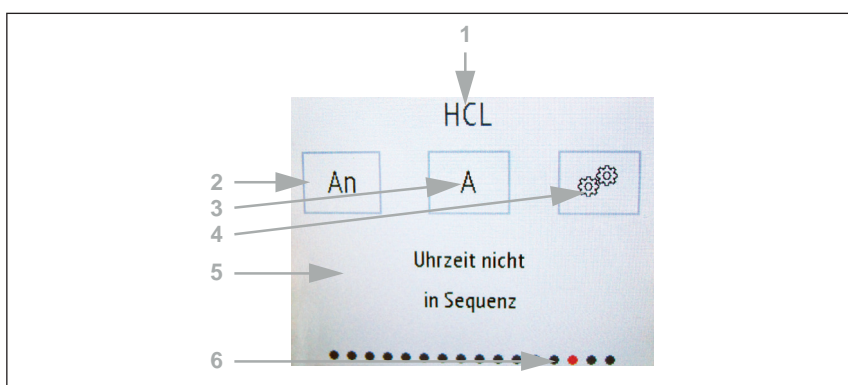


Abb. 22 Menü HCL-Steuerung

- (1) Name
- (2) Taste zum Aktivieren oder Deaktivieren der gesamten HCL-Steuerung
- (3) Taste zum Umschalten zwischen Manuell und Automatik
- (4) Taste für die Sequenz-Einstellungsmenüs
- (5) aktuell laufende Sequenz und aktuelle Werte

So lange keine Uhrzeit über den Bus empfangen wird, wird angezeigt „Keine Uhrzeit vorhanden“. So lange die aktuelle Uhrzeit nicht durch eine Sequenz abgedeckt ist, wird angezeigt „Uhrzeit nicht in Sequenz“. Funktionsdetails können in der ETS eingestellt werden.

Siehe Kapitel 7.5.10 HCL-Steuerung auf Seite 58.

Bei der HCL-Steuerung kann der Tag in bis zu 8 Sequenzen eingeteilt werden. Für jede Sequenz, also jeden Zeitraum, werden Zielwerte für Farbtemperatur und Helligkeitswert in % festgelegt. Zwischen Startwert und Endwert (Stoppwert) berechnet die Steuerung linear den Verlauf der Werte. Ab welcher Änderung die Werte auf den Bus gesendet werden, das heißt wie fein die Abstufungen sein sollen, kann in der ETS definiert werden.

- (2) Die gesamte HCL-Steuerung kann mit der Taste An/Aus aktiviert und deaktiviert werden. In der Taste wird der aktuelle Status angezeigt.
- (3) Der Status Automatik (A) oder Manuell (M) wird angezeigt und kann durch Antippen der Taste auch geändert werden. Eine manuelle Bedienung des Lichts über den Bus oder diese Taste schaltet die HCL-Steuerung so lange inaktiv, bis ein Reset erfolgt oder mit dieser Taste wieder auf „A“ gestellt wird.
Der automatische Reset kann in der ETS eingestellt werden und erfolgt entweder durch ein Objekt oder nach Ablauf einer Zeit.

- (4) Jede Sequenz kann am Display des WAREMA KNX Raumcontrollers eingestellt und verändert werden. Tippen Sie auf die Einstellungs-Taste, um in den Sequenz-Bereich zu gelangen.

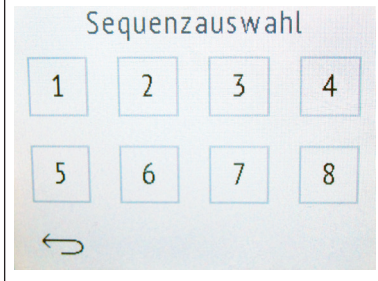
	<p>Die Nummern aller zur Verwendung freigegebenen Sequenzen werden weiß dargestellt, gesperrte Sequenzen grau. Um eine Sequenz freizugeben oder zu sperren, bleiben Sie länger auf der Sequenz-Taste, bis sich die Farbe ändert. Wenn der Tastenton aktiviert ist, erfolgt eine akustische Rückmeldung.</p>
--	---

Abb. 23 Sequenzauswahl

Durch kurzes Tippen auf die Sequenz-Taste gelangen Sie zur Konfiguration der Sequenz.

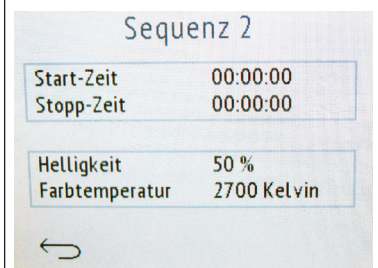
	<p>Angezeigt wird die Start- und Stopp-Zeit und die Werte von Helligkeit und Farbtemperatur am Ende der Sequenz. Tippen Sie auf das Feld mit den Zeiten um diese zu ändern. Tippen Sie auf das Feld mit den Werten, um diese anzupassen.</p>
---	--

Abb. 24 Sequenz X Einstellung

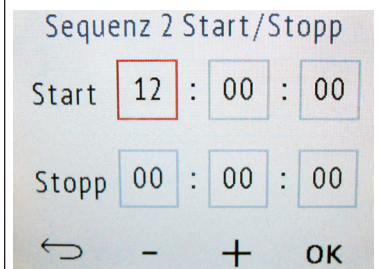
	<p>Tippen Sie die einzelnen Felder für Stunde, Minute und Sekunde, der Start- und der Stopp-Zeit an, um diese zu ändern. So lange ein Feld rot umrandet ist, kann der Wert mit +/- geändert werden. Mit OK bestätigen Sie alle Werte und verlassen die Zeit-Einstellung.</p>
--	--

Abb. 25 Sequenz X Start/Stop

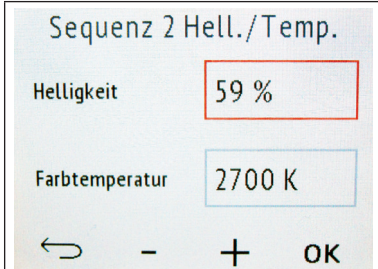

	<p>Tippen Sie die Felder für den Helligkeitswert und den Farbtemperatur-Wert an, um diese zu ändern. So lange ein Feld rot umrandet ist, kann der Wert mit +/- geändert werden. Mit OK bestätigen Sie alle Werte und verlassen die Einstellung.</p>
--	---

Abb. 26 Sequenz X Helligkeit/Temperatur

	<p>Abbrechen und ohne Speichern zur vorherigen Menüebene zurückkehren</p>
---	---

- (6) Die Punkte am unteren Displayrand symbolisieren in den Hauptmenüs die einzelnen Menü-Seiten. Die aktuell gewählte Position ist farbig markiert. Wischen Sie im Display nach links oder rechts, um die anderen Menü-Seiten anzuzeigen.

5.12 Wochenzeitschaltuhr

Auf der Bedienseite „Schaltuhr“ können 8 Schaltzeiträume geändert werden. Welche Funktionen im KNX-System mit der Wochenuhr geschaltet werden, muss in der ETS festgelegt werden.

Die Einstellung der Wochenuhr am Gerät ist nur möglich, wenn im ETS-Einstellungspunkt „Menüs“ die „Schaltuhr“ aktiviert wurde. Nur Schaltzeiträume, die dort aktiviert wurden, werden angezeigt. Auch kann der Schaltbefehl bei Bedarf über den Bus gesperrt werden (siehe Kapitel 7.5.11 *Schaltuhr auf Seite 61*).

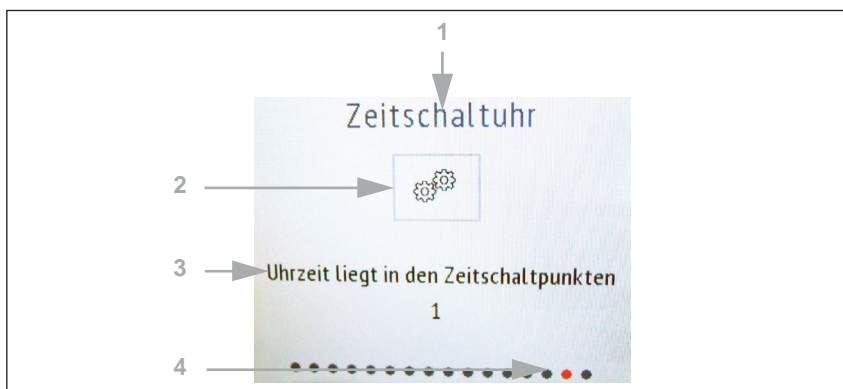


Abb. 27 Menü Schaltuhr

- (1) Name
- (2) Zur Einstellung. Tippen Sie hier um Änderungen vorzunehmen.
- (3) Infotext zeigt an, ob die aktuelle Uhrzeit sich in einem oder mehrere Schaltzeiträumen befindet. So lange keine Uhrzeit über den Bus empfangen wird, wird angezeigt „Keine Uhrzeit vorhanden“.
- (4) Die Punkte am unteren Displayrand symbolisieren in den Hauptmenüs die einzelnen Menü-Seiten. Die aktuell gewählte Position ist farbig markiert. Wischen Sie im Display nach links oder rechts, um die anderen Menü-Seiten anzuzeigen

Tippen Sie auf die Zahnrädchen, um Änderungen vorzunehmen.

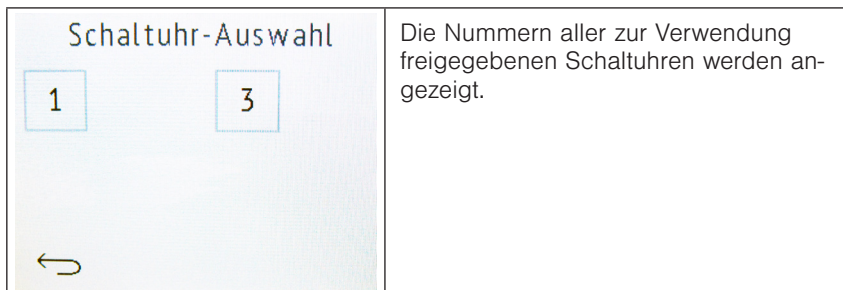


Abb. 28 SchaltuhrAuswahl

Durch kurzes Tippen auf eine Nummer gelangen Sie zur Änderung der Schaltzeiten.

<p style="text-align: center;">Schaltuhr 1</p> <p>Start-Zeit 08:00:00 Tag Stopp-Zeit 10:00:00 Auswahl</p> <p style="text-align: center;">Sendeverhalten Ein/Aus Tief/Hoch</p> <p style="text-align: left;">←</p>	<p>Angezeigt werden die Start- und Stopp-Zeit und das Sendeverhalten. Tippen Sie auf das Feld mit den Zeiten um diese zu ändern.</p> <p>Tippen Sie auf das Feld "Tag Auswahl" um die Wochentage zu wählen.</p> <p>Tippen Sie auf das Feld "Sendeverhalten" um dieses zu ändern.</p>
---	---

Abb. 29 Schaltuhr X Einstellung

<p style="text-align: center;">Sequenz 2 Start/Stopp</p> <p>Start 12 : 00 : 00</p> <p>Stopp 00 : 00 : 00</p> <p style="text-align: left;">← - + OK</p>	<p>Tippen Sie die einzelnen Felder für Stunde, Minute und Sekunde, der Start- und der Stopp-Zeit an, um diese zu ändern.</p> <p>Das angewählte Feld ist dann rot umrandet und der Wert kann mit +/- geändert werden.</p> <p>Mit OK bestätigen Sie alle Werte und verlassen die Zeit-Einstellung.</p>
---	--


Abb. 30 Sequenz X Start/Stopp

<p style="text-align: center;">Sequenz 2 Wochentag</p> <p>Mo Di Mi Do</p> <p>Fr Sa So</p> <p style="text-align: left;">← OK</p>	<p>Tippen Sie ein Feld an, um die Zeitschaltuhr an diesem Tag zu aktivieren. Aktivierte Wochentage werden rot dargestellt, inaktive grau.</p> <p>Mit OK bestätigen Sie die Auswahl und verlassen die Einstellung.</p>
---	---

Abb. 31 Sequenz X Wochentag

<p style="text-align: center;">Uhr 2 Sendeverhalten</p> <p style="text-align: center;">Ein/Aus Tief/Hoch</p> <p style="text-align: left;">← - + OK</p>	<p>Ändern Sie mit +/- das Sendeverhalten. Damit legen Sie fest, ob die Schaltuhr</p> <ul style="list-style-type: none"> • nur einschaltet bzw. Beschattungen herunter und Fenster auffährt • nur ausschaltet bzw. Antriebe in die sichere Position fährt • ein-/ausschaltet bzw. ab-/auffährt. <p>Mit OK bestätigen Sie alle Werte und verlassen die Einstellung.</p>
---	--

Abb. 32 Sequenz X Sendeverhalten

	<p>Abbrechen und ohne Speichern zur vorherigen Menüebene zurückkehren</p>
---	---

5.13 Infoseiten

Auf zwei Infoseiten werden über den Bus erhaltene Textinformationen angezeigt (siehe Kapitel 7.5.12 *Infoseite 1-2 auf Seite 62*).

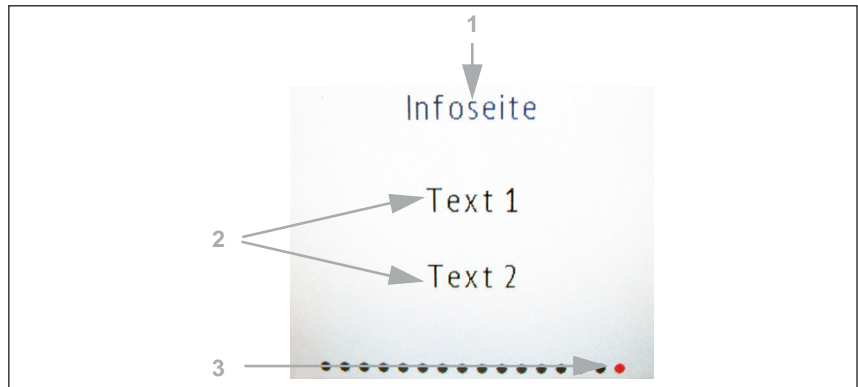


Abb. 33 Menü Infoseite

(1) Name

(2) Texte aus dem Bus-System.

(3) Die Punkte am unteren Displayrand symbolisieren in den Hauptmenüs die einzelnen Menü-Seiten. Die aktuell gewählte Position ist farbig markiert. Wischen Sie im Display nach links oder rechts, um die anderen Menü-Seiten anzuzeigen

6 Übertragungsprotokoll

Einheiten:

- ▶ Temperaturen in Grad Celsius
- ▶ Stellgrößen in %

6.1 Liste aller Kommunikationsobjekte

Abkürzungen Flags:

K Kommunikation
 L Lesen
 S Schreiben
 Ü Übertragen
 A Aktualisieren

Nr.	Text	Funktion	Flags	DPT Typ	Größe
Display und Bedienoberflächen (Objekte 1-89)					
1	Softwareversion	Ausgang	L-KÜ	[217.001] DPT_Version	2 Bytes
21	Datum / Uhrzeit	Eingang	-SKÜ	[19.001] DPT_DateTime	8 Bytes
22	Datum	Eingang	-SKÜ	[11.1] DPT_Date	3 Bytes
23	Uhrzeit	Eingang	-SKÜ	[10.1] DPT_TimeOfDay	3 Bytes
25	Bildschirm Helligkeit in %	Eingang	LSK-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
26	Bildschirmschoner (1 = An 0 = Aus)	Eingang	LSK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
27	Bildschirmschoner Beleuchtung (1 = An 0 = Aus)	Eingang	LSK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
28	Bildschirmschoner Wartezeit in Sekunden	Eingang	LSK-	[7] 7.xxx	2 Bytes
29	Bildschirm Nichtberührenwartezeit in Sekunden	Eingang	LSK-	[7] 7.xxx	2 Bytes
30	Bildschirm Sprache	Eingang	LSK-	[234.001] DPT_LanguageCodeAlpha2_ASCII	2 Bytes
31	Tastenton (1 = An 0 = Aus)	Eingang	LSK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
34	Licht 1 Schalten	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
35	Licht 1 Dimmen	Ausgang	L-KÜ	[3.7] DPT_Control_Dimming	4 Bit
36	Licht 1 Helligkeit	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
37	Licht 2 Schalten	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
38	Licht 2 Dimmen	Ausgang	L-KÜ	[3.7] DPT_Control_Dimming	4 Bit
39	Licht 2 Helligkeit	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
40	Licht 3 Schalten	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit

Nr.	Text	Funktion	Flags	DPT Typ	Größe
41	Licht 3 Dimmen	Ausgang	L-KÜ	[3.7] DPT_Control_Dimming	4 Bit
42	Licht 3 Helligkeit	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
44	Antrieb 1 Langzeit	Ausgang	-KÜ	[1.8] DPT_UpDown	1 Bit
45	Antrieb 1 Kurzzeit	Ausgang	-KÜ	[1.8] DPT_UpDown	1 Bit
46	Antrieb 1 Fahrposition	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
47	Antrieb 1 Lamellenposition	Eingang	-SKÜ	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
48	Antrieb 2 Langzeit	Ausgang	-KÜ	[1.8] DPT_UpDown	1 Bit
49	Antrieb 2 Kurzzeit	Ausgang	-KÜ	[1.8] DPT_UpDown	1 Bit
50	Antrieb 2 Fahrposition	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
51	Antrieb 2 Lamellenposition	Eingang	-SKÜ	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
52	Antrieb 3 Langzeit	Ausgang	-KÜ	[1.8] DPT_UpDown	1 Bit
53	Antrieb 3 Kurzzeit	Ausgang	-KÜ	[1.8] DPT_UpDown	1 Bit
54	Antrieb 3 Fahrposition	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
55	Antrieb 3 Lamellenposition	Eingang	-SKÜ	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
61	Szene 1	Ausgang	L-KÜ	[18.1] DPT_SceneControl	1 Byte
62	Szene 2	Ausgang	L-KÜ	[18.1] DPT_SceneControl	1 Byte
63	Szene 3	Ausgang	L-KÜ	[18.1] DPT_SceneControl	1 Byte
64	Szene 4	Ausgang	L-KÜ	[18.1] DPT_SceneControl	1 Byte
68	Universalmenü Funktion 1	Eingang	-SKÜ	Je nach Einstllg.	4 Bytes
69	Universalmenü Funktion 2	Eingang	-SKÜ	Je nach Einstllg.	4 Bytes
70	Universalmenü Funktion 3	Eingang	-SKÜ	Je nach Einstllg.	4 Bytes
71	Universalmenü Funktion 4	Eingang	-SKÜ	Je nach Einstllg.	4 Bytes
72	RGB-Steuerung Schalten	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
73	RGB-Steuerung Farbe Rot-Grün-Blau	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[232.600] DPT_Colour_RGB	3 Bytes
74	RGB-Steuerung Farbe Rot	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[5.10] DPT_Value_1_Ucount	1 Byte
75	RGB-Steuerung Farbe Grün	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[5.10] DPT_Value_1_Ucount	1 Byte
76	RGB-Steuerung Farbe Blau	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[5.10] DPT_Value_1_Ucount	1 Byte
77	Farbtemperatur	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[7.600] DPT_Absolute_Colour_Temperature	2 Bytes
78	Farbtemperatur: Helligkeit Schalten	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
79	Farbtemperatur: Helligkeit Dimmen	Ausgang	L-KÜ	[3.7] DPT_Control_Dimming	4 Bit

Nr.	Text	Funktion	Flags	DPT Typ	Größe
80	Farbtemperatur: Helligkeit Wert in %	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
81	HCL-Steuerung Helligkeit	Ausgang	L-KÜ	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
82	HCL-Steuerung Farbtemperatur	Ausgang	L-KÜ	[7.600] DPT_Absolute_Colour_Temperature	2 Bytes
83	HCL-Steuerung Start/Stopp	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
84	HCL-Steuerung Automatik/Manuell Status	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
85	HCL-Steuerung Automatik Reset	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
86	HCL-Steuerung Wechsel auf Manuell mit Schalten	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
87	HCL-Steuerung Wechsel auf Manuell mit Helligkeit	Eingang	-SK-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
88	HCL-Steuerung Wechsel auf Manuell mit Farbtemperatur	Eingang	-SK-	[7.600] DPT_Absolute_Colour_Temperature	2 Bytes
89	HCL-Steuerung Sequenz 1 Freigabe	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
90	HCL-Steuerung Sequenz 2 Freigabe	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
91	HCL-Steuerung Sequenz 3 Freigabe	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
92	HCL-Steuerung Sequenz 4 Freigabe	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
93	HCL-Steuerung Sequenz 5 Freigabe	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
94	HCL-Steuerung Sequenz 6 Freigabe	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
95	HCL-Steuerung Sequenz 7 Freigabe	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
96	HCL-Steuerung Sequenz 8 Freigabe	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
101	Schaltuhr 1 Ausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
102	Schaltuhr 1 Sperre	Eingang / Ausgang	-SKÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
103	Schaltuhr 2 Ausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
104	Schaltuhr 2 Sperre	Eingang / Ausgang	-SKÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
105	Schaltuhr 3 Ausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
106	Schaltuhr 3 Sperre	Eingang / Ausgang	-SKÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
107	Schaltuhr 4 Ausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
108	Schaltuhr 4 Sperre	Eingang / Ausgang	-SKÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
109	Schaltuhr 5 Ausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit

Nr.	Text	Funktion	Flags	DPT Typ	Größe
110	Schaltuhr 5 Sperre	Eingang / Ausgang	-SKÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
111	Schaltuhr 6 Ausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
112	Schaltuhr 6 Sperre	Eingang / Ausgang	-SKÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
113	Schaltuhr 7 Ausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
114	Schaltuhr 7 Sperre	Eingang / Ausgang	-SKÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
115	Schaltuhr 8 Ausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
116	Schaltuhr 8 Sperre	Eingang / Ausgang	-SKÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
121	Infoseite 1 Text 1	Eingang	-SK-	[16.0] DPT_String_ASCII	1 Bit
122	Infoseite 1 Text 2	Eingang	-SK-	[16.0] DPT_String_ASCII	1 Bit
123	Infoseite 2 Text 1	Eingang	-SK-	[16.0] DPT_String_ASCII	1 Bit
124	Infoseite 2 Text 2	Eingang	-SK-	[16.0] DPT_String_ASCII	1 Bit
Temperatursensor (Objekte 131-167)					
131	Temp.Sensor: Störung	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
132	Temp.Sensor: Messwert Extern	Eingang	-SKÜ	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
133	Temp.Sensor: Messwert	Ausgang	L-KÜ	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
134	Temp.Sensor: Messwert Gesamt	Ausgang	L-KÜ	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
135	Temp.Sensor: Messwert Min Max Anfrage	Eingang	-SK-	[1.017] DPT_Trigger	1 Bit
136	Temp.Sensor: Messwert Minimal	Ausgang	L-KÜ	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
137	Temp.Sensor: Messwert Maximal	Ausgang	L-KÜ	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
138	Temp.Sensor: Messwert Min Max Reset	Eingang	-SK-	[1.017] DPT_Trigger	1 Bit
141	Temp. Grenzwert 1: Absolutwert	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
142	Temp. Grenzwert 1: (1:+ 0:-)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
143	Temp. Grenzwert 1: Schaltverzögerung von 0 auf 1	Eingang	-SK-	[7.005] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
144	Temp. Grenzwert 1: Schaltverzögerung von 1 auf 0	Eingang	-SK-	[7.005] DPT_TimePeriodSec	2 Bytes
145	Temp. Grenzwert 1: Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
146	Temp. Grenzwert 1: Schaltausgang Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
148	Temp. Grenzwert 2: Absolutwert	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes

Nr.	Text	Funktion	Flags	DPT Typ	Größe
149	Temp. Grenzwert 2: (1:+ 0:-)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
150	Temp. Grenzwert 2: Schaltverzögerung von 0 auf 1	Eingang	-SK-	[7.005] DPT_Time- PeriodSec	2 Bytes
151	Temp. Grenzwert 2: Schaltverzögerung von 1 auf 0	Eingang	-SK-	[7.005] DPT_Time- PeriodSec	2 Bytes
152	Temp. Grenzwert 2: Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
153	Temp. Grenzwert 2: Schaltausgang Sperrung	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
155	Temp. Grenzwert 3: Absolutwert	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[9.1] DPT_Value_ Temp	2 Bytes
156	Temp. Grenzwert 3: (1:+ 0:-)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
157	Temp. Grenzwert 3: Schaltverzögerung von 0 auf 1	Eingang	-SK-	[7.005] DPT_Time- PeriodSec	2 Bytes
158	Temp. Grenzwert 3: Schaltverzögerung von 1 auf 0	Eingang	-SK-	[7.005] DPT_Time- PeriodSec	2 Bytes
159	Temp. Grenzwert 3: Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
160	Temp. Grenzwert 3: Schaltausgang Sperrung	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
162	Temp. Grenzwert 4: Absolutwert	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[9.1] DPT_Value_ Temp	2 Bytes
163	Temp. Grenzwert 4: (1:+ 0:-)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
164	Temp. Grenzwert 4: Schaltverzögerung von 0 auf 1	Eingang	-SK-	[7.005] DPT_Time- PeriodSec	2 Bytes
165	Temp. Grenzwert 4: Schaltverzögerung von 1 auf 0	Eingang	-SK-	[7.005] DPT_Time- PeriodSec	2 Bytes
166	Temp. Grenzwert 4: Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
167	Temp. Grenzwert 4: Schaltausgang Sperrung	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
Temperaturregelung (Objekte 171-205)					
171	Temp.Regler: HVAC Modus (Priorität 1)	Eingang	-SK-	[20.102] DPT_ HVACMode	1 Byte
172	Temp.Regler: HVAC Modus (Priorität 2)	Eingang	LSKÜ	[20.102] DPT_ HVACMode	1 Byte
173	Temp.Regler: Modus Frost-/Hitzeschutz Aktivierung	Eingang	LSKÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
174	Temp.Regler: Sperrung (1 = Sperren)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
175	Temp.Regler: Soll- wert Aktuell	Ausgang	L-KÜ	[9.1] DPT_Value_ Temp	2 Bytes
176	Temp.Regler: Um- schaltung (0: Heizen 1: Kühlen)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit

Nr.	Text	Funktion	Flags	DPT Typ	Größe
177	Temp.Regler: Sollwert Komfort Heizung	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
178	Temp.Regler: Sollwert Komfort Heizung (1:+ 0:-)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
179	Temp.Regler: Sollwert Komfort Kühlung	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
180	Temp.Regler: Sollwert Komfort Kühlung (1:+ 0:-)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
181	Temp.Regler: Bassisollwertverschiebung 16 Bit	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
182	Temp.Regler: Sollwert Standby Heizung	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
183	Temp.Regler: Sollwert Standby Heizung (1:+ 0:-)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
184	Temp.Regler: Sollwert Standby Kühlung	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
185	Temp.Regler: Sollwert Standby Kühlung (1:+ 0:-)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
186	Temp.Regler: Sollwert Eco Heizung	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
187	Temp.Regler: Sollwert Eco Heizung (1:+ 0:-)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
188	Temp.Regler: Sollwert Eco Kühlung	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
189	Temp.Regler: Sollwert Eco Kühlung (1:+ 0:-)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
190	Temp.Regler: Stellgröße Heizung (1. Stufe)	Ausgang	L-KÜ	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
191	Temp.Regler: Stellgröße Heizung (2. Stufe)	Ausgang	L-KÜ	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
192	Temp.Regler: Stellgröße Kühlung (1. Stufe)	Ausgang	L-KÜ	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
193	Temp.Regler: Stellgröße Kühlung (2. Stufe)	Ausgang	L-KÜ	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
194	Temp.Regler: Stellgröße für 4/6 Wegeventil	Ausgang	L-KÜ	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
195	Temp.Regler: Status Heizung Stufe 1 (1:AN 0:AUS)	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
196	Temp.Regler: Status Heizung Stufe 2 (1:AN 0:AUS)	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit

Nr.	Text	Funktion	Flags	DPT Typ	Größe
197	Temp.Regler: Status Kühlung Stufe 1 (1:AN 0:AUS)	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
198	Temp.Regler: Status Kühlung Stufe 2 (1:AN 0:AUS)	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
199	Temp.Regler: Komfort Verlängerungsstatus	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
200	Temp.Regler: Komfort Verlängerungszeit	Eingang	LSKÜ	[7.005] DPT_Time-PeriodSec	2 Bytes
201	Temp. Regler: Fan Coil Stufe 0 bis 3	Ausgang	L-KÜ	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
202	Temp. Regler: Fan Coil Stufe 1	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
203	Temp. Regler: Fan Coil Stufe 2	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
204	Temp. Regler: Fan Coil Stufe 3	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
205	Temp. Regler: Fan Coil Auto=1 Manuell=0	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
Sommerkompensation (Objekte 209-211)					
209	Sommerekompensation: Außentemperatur	Eingang	-SKÜ	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
210	Sommerekompensation: Sollwert	Ausgang	L-KÜ	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
211	Sommerekompensation: Sperre (1 = Sperren)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
Stellgrößenvergleich (Objekte 401-428)					
401	Stellgrößenvergleich 1: Eingang 1	Eingang	-SK-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
402	Stellgrößenvergleich 1: Eingang 2	Eingang	-SK-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
403	Stellgrößenvergleich 1: Eingang 3	Eingang	-SK-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
404	Stellgrößenvergleich 1: Eingang 4	Eingang	-SK-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
405	Stellgrößenvergleich 1: Eingang 5	Eingang	-SK-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
406	Stellgrößenvergleich 1: Ausgang	Ausgang	L-KÜ	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
407	Stellgrößenvergleich 1: Sperre (1 : Sperren)	Ausgang	-SK-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
408	Stellgrößenvergleich 2: Eingang 1	Eingang	-SK-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
409	Stellgrößenvergleich 2: Eingang 2	Eingang	-SK-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
410	Stellgrößenvergleich 2: Eingang 3	Eingang	-SK-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
411	Stellgrößenvergleich 2: Eingang 4	Eingang	-SK-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
412	Stellgrößenvergleich 2: Eingang 5	Eingang	-SK-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte

Nr.	Text	Funktion	Flags	DPT Typ	Größe
413	Stellgrößenvergleich- er 2: Ausgang	Ausgang	L-KÜ	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
414	Stellgrößenvergleich- er 2: Sperre (1 : Sperrern)	Ausgang	-SK-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
415	Stellgrößenvergleich- er 3: Eingang 1	Eingang	-SK-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
416	Stellgrößenvergleich- er 3: Eingang 2	Eingang	-SK-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
417	Stellgrößenvergleich- er 3: Eingang 3	Eingang	-SK-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
418	Stellgrößenvergleich- er 3: Eingang 4	Eingang	-SK-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
419	Stellgrößenvergleich- er 3: Eingang 5	Eingang	-SK-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
420	Stellgrößenvergleich- er 3: Ausgang	Ausgang	L-KÜ	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
421	Stellgrößenvergleich- er 3: Sperre (1 : Sperrern)	Ausgang	-SK-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
422	Stellgrößenvergleich- er 4: Eingang 1	Eingang	-SK-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
423	Stellgrößenvergleich- er 4: Eingang 2	Eingang	-SK-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
424	Stellgrößenvergleich- er 4: Eingang 3	Eingang	-SK-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
425	Stellgrößenvergleich- er 4: Eingang 4	Eingang	-SK-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
426	Stellgrößenvergleich- er 4: Eingang 5	Eingang	-SK-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
427	Stellgrößenvergleich- er 4: Ausgang	Ausgang	L-KÜ	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
428	Stellgrößenvergleich- er 4: Sperre (1 : Sperrern)	Ausgang	-SK-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
Berechner (Multifunktions-Module) (Objekte 441-504)					
441	Berechner 1: Ein- gang E1	Eingang	LSKÜ	Je nach Einstllg.	4 Bytes
442	Berechner 1: Ein- gang E2	Eingang	LSKÜ	Je nach Einstllg.	4 Bytes
443	Berechner 1: Ein- gang E3	Eingang	LSKÜ	Je nach Einstllg.	4 Bytes
444	Berechner 1: Aus- gang A1	Ausgang	L-KÜ	Je nach Einstllg.	4 Bytes
445	Berechner 1: Aus- gang A2	Ausgang	L-KÜ	Je nach Einstllg.	4 Bytes
446	Berechner 1: Bedin- gungstext	Ausgang	L-KÜ	[16.0] DPT_String_ ASCII	14 Bytes
447	Berechner 1: Über- wachungsstatus	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
448	Berechner 1: Sperre (1: Sperrern)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
449	Berechner 2: Ein- gang E1	Eingang	LSKÜ	Je nach Einstllg.	4 Bytes
450	Berechner 2: Ein- gang E2	Eingang	LSKÜ	Je nach Einstllg.	4 Bytes

Nr.	Text	Funktion	Flags	DPT Typ	Größe
451	Berechner 2: Eingang E3	Eingang	LSKÜ	Je nach Einstllg.	4 Bytes
452	Berechner 2: Ausgang A1	Ausgang	L-KÜ	Je nach Einstllg.	4 Bytes
453	Berechner 2: Ausgang A2	Ausgang	L-KÜ	Je nach Einstllg.	4 Bytes
454	Berechner 2: Bedingungstext	Ausgang	L-KÜ	[16.0] DPT_String_ASCII	14 Bytes
455	Berechner 2: Überwachungsstatus	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
456	Berechner 2: Sperre (1: Sperren)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
457	Berechner 3: Eingang E1	Eingang	LSKÜ	Je nach Einstllg.	4 Bytes
458	Berechner 3: Eingang E2	Eingang	LSKÜ	Je nach Einstllg.	4 Bytes
459	Berechner 3: Eingang E3	Eingang	LSKÜ	Je nach Einstllg.	4 Bytes
460	Berechner 3: Ausgang A1	Ausgang	L-KÜ	Je nach Einstllg.	4 Bytes
461	Berechner 3: Ausgang A2	Ausgang	L-KÜ	Je nach Einstllg.	4 Bytes
462	Berechner 3: Bedingungstext	Ausgang	L-KÜ	[16.0] DPT_String_ASCII	14 Bytes
463	Berechner 3: Überwachungsstatus	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
464	Berechner 3: Sperre (1: Sperren)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
465	Berechner 4: Eingang E1	Eingang	LSKÜ	Je nach Einstllg.	4 Bytes
466	Berechner 4: Eingang E2	Eingang	LSKÜ	Je nach Einstllg.	4 Bytes
467	Berechner 4: Eingang E3	Eingang	LSKÜ	Je nach Einstllg.	4 Bytes
468	Berechner 4: Ausgang A1	Ausgang	L-KÜ	Je nach Einstllg.	4 Bytes
469	Berechner 4: Ausgang A2	Ausgang	L-KÜ	Je nach Einstllg.	4 Bytes
470	Berechner 4: Bedingungstext	Ausgang	L-KÜ	[16.0] DPT_String_ASCII	14 Bytes
471	Berechner 4: Überwachungsstatus	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
472	Berechner 4: Sperre (1: Sperren)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
473	Berechner 5: Eingang E1	Eingang	LSKÜ	Je nach Einstllg.	4 Bytes
474	Berechner 5: Eingang E2	Eingang	LSKÜ	Je nach Einstllg.	4 Bytes
475	Berechner 5: Eingang E3	Eingang	LSKÜ	Je nach Einstllg.	4 Bytes
476	Berechner 5: Ausgang A1	Ausgang	L-KÜ	Je nach Einstllg.	4 Bytes
477	Berechner 5: Ausgang A2	Ausgang	L-KÜ	Je nach Einstllg.	4 Bytes
478	Berechner 5: Bedingungstext	Ausgang	L-KÜ	[16.0] DPT_String_ASCII	14 Bytes

Nr.	Text	Funktion	Flags	DPT Typ	Größe
479	Berechner 5: Überwachungsstatus	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
480	Berechner 5: Sperre (1: Sperren)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
481	Berechner 6: Eingang E1	Eingang	LSKÜ	Je nach Einstllg.	4 Bytes
482	Berechner 6: Eingang E2	Eingang	LSKÜ	Je nach Einstllg.	4 Bytes
483	Berechner 6: Eingang E3	Eingang	LSKÜ	Je nach Einstllg.	4 Bytes
484	Berechner 6: Ausgang A1	Ausgang	L-KÜ	Je nach Einstllg.	4 Bytes
485	Berechner 6: Ausgang A2	Ausgang	L-KÜ	Je nach Einstllg.	4 Bytes
486	Berechner 6: Bedingungstext	Ausgang	L-KÜ	[16.0] DPT_String_ASCII	14 Bytes
487	Berechner 6: Überwachungsstatus	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
488	Berechner 6: Sperre (1: Sperren)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
489	Berechner 7: Eingang E1	Eingang	LSKÜ	Je nach Einstllg.	4 Bytes
490	Berechner 7: Eingang E2	Eingang	LSKÜ	Je nach Einstllg.	4 Bytes
491	Berechner 7: Eingang E3	Eingang	LSKÜ	Je nach Einstllg.	4 Bytes
492	Berechner 7: Ausgang A1	Ausgang	L-KÜ	Je nach Einstllg.	4 Bytes
493	Berechner 7: Ausgang A2	Ausgang	L-KÜ	Je nach Einstllg.	4 Bytes
494	Berechner 7: Bedingungstext	Ausgang	L-KÜ	[16.0] DPT_String_ASCII	14 Bytes
495	Berechner 7: Überwachungsstatus	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
496	Berechner 7: Sperre (1: Sperren)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
497	Berechner 8: Eingang E1	Eingang	LSKÜ	Je nach Einstllg.	4 Bytes
498	Berechner 8: Eingang E2	Eingang	LSKÜ	Je nach Einstllg.	4 Bytes
499	Berechner 8: Eingang E3	Eingang	LSKÜ	Je nach Einstllg.	4 Bytes
500	Berechner 8: Ausgang A1	Ausgang	L-KÜ	Je nach Einstllg.	4 Bytes
501	Berechner 8: Ausgang A2	Ausgang	L-KÜ	Je nach Einstllg.	4 Bytes
502	Berechner 8: Bedingungstext	Ausgang	L-KÜ	[16.0] DPT_String_ASCII	14 Bytes
503	Berechner 8: Überwachungsstatus	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
504	Berechner 8: Sperre (1: Sperren)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
Logik (Objekte 521-604)					
521	Logikeingang 1	Eingang	-SK-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
522	Logikeingang 2	Eingang	-SK-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
523	Logikeingang 3	Eingang	-SK-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit

Nr.	Text	Funktion	Flags	DPT Typ	Größe
524	Logikeingang 4	Eingang	-SK-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
525	Logikeingang 5	Eingang	-SK-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
526	Logikeingang 6	Eingang	-SK-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
527	Logikeingang 7	Eingang	-SK-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
528	Logikeingang 8	Eingang	-SK-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
529	Logikeingang 9	Eingang	-SK-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
530	Logikeingang 10	Eingang	-SK-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
531	Logikeingang 11	Eingang	-SK-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
532	Logikeingang 12	Eingang	-SK-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
533	Logikeingang 13	Eingang	-SK-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
534	Logikeingang 14	Eingang	-SK-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
535	Logikeingang 15	Eingang	-SK-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
536	Logikeingang 16	Eingang	-SK-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
541	UND Logik 1: 1 Bit Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
542	UND Logik 1: 8 Bit Ausgang A	Ausgang	L-KÜ	[5.010] DPT_Value_1_Ucount	1 Byte
543	UND Logik 1: 8 Bit Ausgang B	Ausgang	L-KÜ	[5.010] DPT_Value_1_Ucount	1 Byte
544	UND Logik 1: Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
545	UND Logik 2: 1 Bit Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
546	UND Logik 2: 8 Bit Ausgang A	Ausgang	L-KÜ	[5.010] DPT_Value_1_Ucount	1 Byte
547	UND Logik 2: 8 Bit Ausgang B	Ausgang	L-KÜ	[5.010] DPT_Value_1_Ucount	1 Byte
548	UND Logik 2: Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
549	UND Logik 3: 1 Bit Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
550	UND Logik 3: 8 Bit Ausgang A	Ausgang	L-KÜ	[5.010] DPT_Value_1_Ucount	1 Byte
551	UND Logik 3: 8 Bit Ausgang B	Ausgang	L-KÜ	[5.010] DPT_Value_1_Ucount	1 Byte
552	UND Logik 3: Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
553	UND Logik 4: 1 Bit Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
554	UND Logik 4: 8 Bit Ausgang A	Ausgang	L-KÜ	[5.010] DPT_Value_1_Ucount	1 Byte
555	UND Logik 4: 8 Bit Ausgang B	Ausgang	L-KÜ	[5.010] DPT_Value_1_Ucount	1 Byte
556	UND Logik 4: Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
557	UND Logik 5: 1 Bit Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
558	UND Logik 5: 8 Bit Ausgang A	Ausgang	L-KÜ	[5.010] DPT_Value_1_Ucount	1 Byte
559	UND Logik 5: 8 Bit Ausgang B	Ausgang	L-KÜ	[5.010] DPT_Value_1_Ucount	1 Byte
560	UND Logik 5: Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
561	UND Logik 6: 1 Bit Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
562	UND Logik 6: 8 Bit Ausgang A	Ausgang	L-KÜ	[5.010] DPT_Value_1_Ucount	1 Byte

Nr.	Text	Funktion	Flags	DPT Typ	Größe
563	UND Logik 6: 8 Bit Ausgang B	Ausgang	L-KÜ	[5.010] DPT_Value_1_Ucount	1 Byte
564	UND Logik 6: Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
565	UND Logik 7: 1 Bit Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
566	UND Logik 7: 8 Bit Ausgang A	Ausgang	L-KÜ	[5.010] DPT_Value_1_Ucount	1 Byte
567	UND Logik 7: 8 Bit Ausgang B	Ausgang	L-KÜ	[5.010] DPT_Value_1_Ucount	1 Byte
568	UND Logik 7: Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
569	UND Logik 8: 1 Bit Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
570	UND Logik 8: 8 Bit Ausgang A	Ausgang	L-KÜ	[5.010] DPT_Value_1_Ucount	1 Byte
571	UND Logik 8: 8 Bit Ausgang B	Ausgang	L-KÜ	[5.010] DPT_Value_1_Ucount	1 Byte
572	UND Logik 8: Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
573	ODER Logik 1: 1 Bit Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
574	ODER Logik 1: 8 Bit Ausgang A	Ausgang	L-KÜ	[5.010] DPT_Value_1_Ucount	1 Byte
575	ODER Logik 1: 8 Bit Ausgang B	Ausgang	L-KÜ	[5.010] DPT_Value_1_Ucount	1 Byte
576	ODER Logik 1: Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
577	ODER Logik 2: 1 Bit Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
578	ODER Logik 2: 8 Bit Ausgang A	Ausgang	L-KÜ	[5.010] DPT_Value_1_Ucount	1 Byte
579	ODER Logik 2: 8 Bit Ausgang B	Ausgang	L-KÜ	[5.010] DPT_Value_1_Ucount	1 Byte
580	ODER Logik 2: Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
581	ODER Logik 3: 1 Bit Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
582	ODER Logik 3: 8 Bit Ausgang A	Ausgang	L-KÜ	[5.010] DPT_Value_1_Ucount	1 Byte
583	ODER Logik 3: 8 Bit Ausgang B	Ausgang	L-KÜ	[5.010] DPT_Value_1_Ucount	1 Byte
584	ODER Logik 3: Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
585	ODER Logik 4: 1 Bit Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
586	ODER Logik 4: 8 Bit Ausgang A	Ausgang	L-KÜ	[5.010] DPT_Value_1_Ucount	1 Byte
587	ODER Logik 4: 8 Bit Ausgang B	Ausgang	L-KÜ	[5.010] DPT_Value_1_Ucount	1 Byte
588	ODER Logik 4: Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
589	ODER Logik 5: 1 Bit Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
590	ODER Logik 5: 8 Bit Ausgang A	Ausgang	L-KÜ	[5.010] DPT_Value_1_Ucount	1 Byte
591	ODER Logik 5: 8 Bit Ausgang B	Ausgang	L-KÜ	[5.010] DPT_Value_1_Ucount	1 Byte

Nr.	Text	Funktion	Flags	DPT Typ	Größe
592	ODER Logik 5: Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
593	ODER Logik 6: 1 Bit Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
594	ODER Logik 6: 8 Bit Ausgang A	Ausgang	L-KÜ	[5.010] DPT_Value_1_Ucount	1 Byte
595	ODER Logik 6: 8 Bit Ausgang B	Ausgang	L-KÜ	[5.010] DPT_Value_1_Ucount	1 Byte
596	ODER Logik 6: Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
597	ODER Logik 7: 1 Bit Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
598	ODER Logik 7: 8 Bit Ausgang A	Ausgang	L-KÜ	[5.010] DPT_Value_1_Ucount	1 Byte
599	ODER Logik 7: 8 Bit Ausgang B	Ausgang	L-KÜ	[5.010] DPT_Value_1_Ucount	1 Byte
600	ODER Logik 7: Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
601	ODER Logik 8: 1 Bit Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
602	ODER Logik 8: 8 Bit Ausgang A	Ausgang	L-KÜ	[5.010] DPT_Value_1_Ucount	1 Byte
603	ODER Logik 8: 8 Bit Ausgang B	Ausgang	L-KÜ	[5.010] DPT_Value_1_Ucount	1 Byte
604	ODER Logik 8: Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
Eingänge (Objekte 621-664)					
621	Taster 1 Langzeit	Ausgang	L-KÜ	[1.8] DPT_UpDown	1 Bit
622	Taster 1 Kurzzeit	Ausgang	L-KÜ	[1.10] DPT_Start	1 Bit
623	Taster 1 Schalten	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
624	Taster 1 Dimmen	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[3.7] DPT_Control_Dimming	4 Bit
625	Taster 1 Wertgeber 8 Bit	Ausgang	L-KÜ	[5.10] DPT_Value_1_Ucount	1 Byte
626	Taster 1 Wertgeber 16 Bit	Ausgang	L-KÜ	[9] 9.xxx	2 Bytes
627	Taster 1 Szene (Aufruf)	Ausgang	L-KÜ	[18.001] DPT_SceneControl	1 Byte
628	Taster 1 NTC Messwert	Ausgang	L-KÜ	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
629	Taster 1 NTC Messwert Extern	Eingang	-SK-	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
630	Taster 1 NTC Messwert Gesamt	Ausgang	L-KÜ	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
631	Taster 1 NTC Störung	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
632	Taster 2 Langzeit	Ausgang	L-KÜ	[1.8] DPT_UpDown	1 Bit
633	Taster 2 Kurzzeit	Ausgang	L-KÜ	[1.10] DPT_Start	1 Bit
634	Taster 2 Schalten	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
635	Taster 2 Dimmen	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[3.7] DPT_Control_Dimming	4 Bit
636	Taster 2 Wertgeber 8 Bit	Ausgang	L-KÜ	[5.10] DPT_Value_1_Ucount	1 Byte
637	Taster 2 Wertgeber 16 Bit	Ausgang	L-KÜ	[9] 9.xxx	2 Bytes

Nr.	Text	Funktion	Flags	DPT Typ	Größe
638	Taster 2 Szene (Aufruf)	Ausgang	L-KÜ	[18.001] DPT_SceneControl	1 Byte
639	Taster 2 NTC Messwert	Ausgang	L-KÜ	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
640	Taster 2 NTC Messwert Extern	Eingang	-SK-	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
641	Taster 2 NTC Messwert Gesamt	Ausgang	L-KÜ	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
642	Taster 2 NTC Störung	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
643	Taster 3 Langzeit	Ausgang	L-KÜ	[1.8] DPT_UpDown	1 Bit
644	Taster 3 Kurzzeit	Ausgang	L-KÜ	[1.10] DPT_Start	1 Bit
645	Taster 3 Schalten	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
646	Taster 3 Dimmen	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[3.7] DPT_Control_Dimming	4 Bit
647	Taster 3 Wertgeber 8 Bit	Ausgang	L-KÜ	[5.10] DPT_Value_1_Ucount	1 Byte
648	Taster 3 Wertgeber 16 Bit	Ausgang	L-KÜ	[9] 9.xxx	2 Bytes
649	Taster 3 Szene (Aufruf)	Ausgang	L-KÜ	[18.001] DPT_SceneControl	1 Byte
650	Taster 3 NTC Messwert	Ausgang	L-KÜ	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
651	Taster 3 NTC Messwert Extern	Eingang	-SK-	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
652	Taster 3 NTC Messwert Gesamt	Ausgang	L-KÜ	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
653	Taster 3 NTC Störung	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
654	Taster 4 Langzeit	Ausgang	L-KÜ	[1.8] DPT_UpDown	1 Bit
655	Taster 4 Kurzzeit	Ausgang	L-KÜ	[1.10] DPT_Start	1 Bit
656	Taster 4 Schalten	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
657	Taster 4 Dimmen	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[3.7] DPT_Control_Dimming	4 Bit
658	Taster 4 Wertgeber 8 Bit	Ausgang	L-KÜ	[5.10] DPT_Value_1_Ucount	1 Byte
659	Taster 4 Wertgeber 16 Bit	Ausgang	L-KÜ	[9] 9.xxx	2 Bytes
660	Taster 4 Szene (Aufruf)	Ausgang	L-KÜ	[18.001] DPT_SceneControl	1 Byte
661	Taster 4 NTC Messwert	Ausgang	L-KÜ	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
662	Taster 4 NTC Messwert Extern	Eingang	-SK-	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
663	Taster 4 NTC Messwert Gesamt	Ausgang	L-KÜ	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
664	Taster 4 NTC Störung	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit

7 Einstellung der Parameter und Funktionen bei allen Modellen

Die Parameter sind für alle Gerätemodelle gleich. Einzelne Abweichungen werden im Text genannt.

7.1 Verhalten bei Spannungsausfall/-wiederkehr

Verhalten bei Busspannungsausfall:

Das Gerät sendet nichts.

Verhalten bei Busspannungswiederkehr und nach Programmierung oder Reset:

Das Gerät sendet alle Ausgänge entsprechend ihres in den Parametern eingestellten Sendeverhaltens mit den Verzögerungen, die im Parameterblock „Allgemeine Einstellungen“ festgelegt werden.

7.2 Allgemeine Einstellungen

- Stellen Sie grundlegende Eigenschaften der Datenübertragung ein. Eine unterschiedliche Sendeverzögerung verhindert eine Überlastung des Bus kurz nach dem Reset.
- Stellen Sie zusätzlich ein, ob Datum und Uhrzeit als separate Objekte oder als ein gemeinsames Objekt empfangen werden. Wenn Datum und Uhrzeit über zwei Objekte empfangen werden, dann dürfen zwischen dem Empfang des Datums und dem Empfang der Uhrzeit maximal 10 Sekunden vergehen. Zusätzlich darf zwischen dem Empfang der beiden Objekte kein Datumswechsel stattfinden. Die Objekte müssen am selben Tag vom Gerät empfangen werden.

Sendeverzögerung in Sekunden nach Reset/Buswiederkehr für:	
Messwerte	5...300
Grenzwerte und Schaltausgänge	5...300
Reglerobjekte	5...300
Vergleicher- und Berechnerobjekte	5...300
Logikobjekte	5...300
Schnittstellenobjekte	5...300
Menüobjekte	5...300
Datum und Uhrzeit Objektart	<u>zwei separate Objekte</u> ein gemeinsames Objekt
Maximale Telegrammrate	1•2•5•10•20•50 Telegramme pro Sekunde

7.3 Bildschirm

Für die Bildschirmdarstellung des WAREMA KNX Raumcontrollers können Startseite, Bildschirmschoner, Helligkeit und Sprache vorgegeben werden. Die Bildschirm-Einstellungen können über Objekte, im ETS-Menü oder am Display angepasst werden.

Objektsteuerung

Die Einstellung über Objekte, d. h. über den Bus, erfolgt mit den Objekten 25-30.

- Aktivieren Sie die Objektsteuerung, falls gewünscht.

Bildschirm Objekte verwenden	<u>Nein</u> Ja
------------------------------	-------------------

ETS

- Stellen Sie ein, ob bzw. wann die ETS-Bildschirmeinstellungen erhalten bleiben. Verwenden Sie die Einstellung „nach Spannungswiederkehr und Programmierung“ nicht für die Erstinbetriebnahme.

Folgende Parameter sollen erhalten bleiben	<u>nicht</u> <u>nach Spannungswiederkehr</u> nach Spannungswiederkehr und Programmierartyp
--	--

- Passen Sie die Wartezeit für den Bildschirmschoner und für den Rücksprung auf die Startseite an. Bildschirmschoner und Wechsel auf Startseite können weiter unten abgeschaltet werden.

Bildschirmschoner Wartezeit in Sekunden	1...2700; <u>300</u>
Nichtberührung Wartezeit in Sekunden für Wechsel auf Startseite	1...2700; <u>60</u>

- Stellen Sie Sprache und Displayhelligkeit ein. Als Displaysprache sind Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch oder Spanisch möglich.

Sprache	<u>German {de} Objektwert 25701</u> Englisch {en} Objektwert 25966 ...
Helligkeit in %	1... <u>100</u>

- Wählen Sie die Art des Bildschirmschoners aus (Uhr oder schwarzer Bildschirm) oder deaktivieren Sie den Bildschirmschoner („Inaktiv“). Wählen Sie auch, ob die Anzeige auf die Startseite wechseln soll, wenn der Bildschirm eine Zeit lang nicht berührt wurde.

Bildschirmschoner Art	inaktiv•Uhr•Bildschirm Aus
Nichtberührung Wartezeit in Sekunden für Wechsel auf Startseite	Nein• <u>Ja</u>

- Wählen Sie aus, welche Menü-Seite als Startseite angezeigt wird.

Menü Startseite	<ul style="list-style-type: none"> • Einstellungen • <u>Sensorik</u> • Temperaturregler • Licht 1 • Licht 2 • Licht 3 • Antrieb 1 • Antrieb 2 • Antrieb 3 • Szenen • Universalfunktionen • RGB-Steuerung • Farbtemperatur • HCL-Steuerung
-----------------	---

Display

Die Einstellungsmöglichkeiten am Display des Geräts werden im Kapitel 5.2.1 *Bildschirm-Einstellungen auf Seite 14* ff erläutert.

7.4 Tastenton

Der WAREMA KNX Raumcontroller kann ein akustisches Signal als Rückmeldung ausgeben, wenn eine Taste auf dem Bildschirm betätigt wurde. Der Tastenton kann über ein Objekt, im ETS-Menü oder am Display ein-/ausgeschaltet werden.

Objektsteuerung

Die Einstellung über ein Objekt, d. h. über den Bus, erfolgt mit dem Objekt 31 (1 = An, 0 = Aus).

- Aktivieren Sie die Objektsteuerung falls gewünscht.

Tastenton Objekt verwenden	<u>Nein</u> Ja
----------------------------	-------------------

ETS

- Stellen Sie ein, ob bzw. wann die ETS-Einstellung für den Tastenton erhalten bleiben. Verwenden Sie die Einstellung „nach Spannungswiederkehr und Programmierung“ nicht für die Erstinbetriebnahme.

Folgende Parameter sollen erhalten bleiben	<u>nicht</u> <u>nach Spannungswiederkehr</u> nach Spannungswiederkehr und Programmierotyp
--	---

- Schalten Sie den Ton an oder aus.

Tastenton verwenden	Nein <u>Ja</u>
---------------------	-------------------

Display

Die Einstellungsmöglichkeiten am Display des Geräts werden im Kapitel 5.2.2 *Tastenton auf Seite 18* erläutert.

7.5 Menüs

Der WAREMA KNX Raumcontroller kann Display-Einstellungsseiten, Sensorwerte und verschiedene Bedienoberflächen anzeigen. Welche Menüs für den Nutzer sichtbar sein sollen, wählen Sie hier aus. Der Nutzer kann die einzelnen Menüs durch Wischen nach rechts oder links erreichen.

Wenn die Menüs für die Bedienung der Temperaturregelung, für Licht oder Antriebe aktiviert werden, erscheinen weitere Einstellungen in der Applikation.

Folgende Menüs verwenden	
Einstellungen	Nein•Ja
Sensorik	Nein•Ja
Temperaturregler	Nein•Ja
Licht 1	Nein•Ja
Licht 2	Nein•Ja
Licht 3	Nein•Ja
Antrieb 1	Nein•Ja
Antrieb 2	Nein•Ja
Antrieb 3	Nein•Ja
Szenen	Nein•Ja
Universalanzeige	Nein•Ja
RGB-Steuerung	Nein•Ja
Farbtemperatur	Nein•Ja
HCL-Steuerung	Nein•Ja

Das Menü „Einstellungen“ und die Bedienmöglichkeiten am Display des Geräts werden im Kapitel 5 *Bedienung des Geräts am Touch-Display auf Seite 11* erläutert.

7.5.1 Einstellungen

Auf diesen Display-Seiten können Bildschirm und Tastenton eingestellt und die Geräteversion angezeigt werden.

Die Einstellungsmöglichkeiten am Display des Geräts werden im Kapitel 5.2 *Geräte-Einstellungen auf Seite 13* erläutert.

7.5.2 Sensorik

Auf der Display-Seite „Sensorik“ wird die Temperatur des Sensors dargestellt.

Die Darstellungsmöglichkeiten am Display des Geräts werden im Kapitel 5.3 *Messwertanzeige/Sensorik auf Seite 20B* erläutert.

7.5.3 Temperaturregler



Das Temperaturregler-Menü ist an die interne Temperatur-PI-Regelung des Geräts gebunden!

Damit das Temperaturregelungs-Menü angezeigt werden kann, muss die Temperatur-PI-Regelung des Geräts aktiviert sein.

In diesem Unterpunkt der Applikation wird festgelegt, wie das Menü heißt und welche Funktionen angezeigt werden.

- Tragen Sie den Namen ein, der auf der Menü-Seite angezeigt werden soll.

Name	[Freitext]
------	------------

- Legen Sie fest, ob der Regler-Modus manuell geändert werden darf und wenn ja, welche Modi ausgewählt werden können.

Modusauswahl erlauben	Nein•Ja
Folgende Modi können vom Menü aus aktiviert werden	
Komfort	Nein•Ja
Komfortverlängerung	Nein•Ja
Standby	Nein•Ja
Eco	Nein•Ja
Schutz	Nein•Ja

Legen Sie dann fest, welche Sollwerte am Display verändert werden dürfen. Die Sollwerte können immer nur für den gerade aktiven Modus verändert werden.

Folgende Sollwerte können im aktiven Modus eingestellt werden	
Komfort	Nein•Ja
Standby	Nein•Ja
Eco	Nein•Ja
Schutz	Nein (nicht veränderbar)

Aktivieren Sie die Fan Coil-Steuerung, wenn ein Heiz-/Kühlgerät mit Gebläse gesteuert werden soll. Dann kann die Gebläsestufe von Konvektoren manuell oder über die entsprechende Stellgröße eingestellt werden.

Fan Coil Steuerung verwenden	Nein Ja
------------------------------	------------

Stufe 0: Stellgröße: 0%
 Stufe 1: Stellgröße: 1...33%
 Stufe 2: Stellgröße: 34...66%
 Stufe 3: Stellgröße: 67...100%

Bei Verwendung als Reglernebenstelle können folgende Parameter zusätzlich eingestellt werden (siehe auch Kapitel 8.4 Temperatur-PI-Regelung – Reglernebenstelle auf Seite 90).

Reglerinformationen spätestens nach	5...60; 10 Sekunden lesen
Sollwerte bei Bedienung der +/- Tasten ändern und senden	Nein • Ja
Schrittweite für Sollwertänderungen [nur wenn Sollwerte beim Bedienen geändert werden]	1...50; 5 in 0,1 °C

Die Bedienmöglichkeiten am Display des Geräts werden im Kapitel 5.4 Temperaturregler auf Seite 21 erläutert.

7.5.4 Licht 1-3

Für jedes Licht-Bedienmenü kann die Oberfläche an das zu schaltende oder zu dimmende Licht angepasst und das Symbol ausgewählt werden.

- Tragen Sie den Namen ein, der auf der Menü-Seite angezeigt werden soll.

Name	[Freitext]
------	------------

- Legen Sie die Art der Bedienung fest, also ob die Leuchte mit einer oder mit zwei Flächen geschaltet werden soll und ob die Leuchte dimmbar ist.

Art der Bedienung	<ul style="list-style-type: none"> • eine Fläche (Aus/An) umschaltbar • eine Fläche (Aus/An) umschaltbar und dimmbar • zwei Flächen (links Aus/rechts An) schaltbar • zwei Flächen (links Aus/rechts An) schalt- und dimmbar
-------------------	--

- Wählen Sie das angezeigte Symbol aus.

Symbol	Kreis•Glühbirne
--------	-----------------

Bei allen Bedienungsarten mit Dimmen, wählen Sie, ob der aktuelle Helligkeitswert angezeigt werden soll. Geben Sie außerdem die Zeit vor, die zwischen Schalten und Dimmen liegen soll. Ein kurzes Antippen bedeutet einen Schaltbefehl. Bleibt der Finger länger als die eingestellte Zeit auf der Fläche, dann wird gedimmt.

Außerdem kann der Dimmbefehl wiederholt werden, d. h. es wird nochmals um eine Stufe gedimmt, wenn die Fläche für ein weiteres Intervall gehalten wird. Auch die Dimmstufe pro Wiederholung/Intervall kann dann vorgegeben werden.

Helligkeitswert anzeigen	Nein•Ja
Zeit zwischen Schalten und Dimmen in 0,1 s	2...50; 5
Wiederholung des Dimmbefehls	Nein•Ja
Wiederholung des Dimmbefehls bei langem Tastendruck in 0,1 s [wenn der Dimmbefehl wiederholt wird]	2...50; 5
Dimmen um [wenn der Dimmbefehl wiederholt wird]	100,00% • 50,00% • 25,00% • 12,50% • 6,25% • 3,13% • 1,56%

Die Bedienmöglichkeiten am Display des Geräts werden im Kapitel 5.5 *Licht auf Seite 22* erläutert.

7.5.5 Antrieb 1-3

Für jedes Antriebs-Bedienmenü kann die Tastenreaktion an den zu fahrenden Antrieb angepasst werden.

- Tragen Sie den Namen ein, der auf der Menü-Seite angezeigt werden soll.

Name	[Freitext]
------	------------

- Legen Sie die Funktion fest, also die Art des Antriebs.

Funktion	<ul style="list-style-type: none"> • Jalousie • Rollladen • Markise • Fenster
AUF-/ABWÄRTS vertauschen [Jalousie] AUF-/ABWÄRTS vertauschen [Rollladen] EIN-/AUSFAHREN vertauschen [Markise] ÖFFNEN/SCHLIESSEN vertauschen [Fenster]	Nein•Ja

- Stellen Sie ein, ob ein Schieberegler zur Bedienung dargestellt werden soll und ob die aktuelle Fahrposition in Prozent angezeigt werden soll.

Schieberegler für Fahrposition verwenden	Nein•Ja
Schieberegler für Lamellenposition verwenden	Nein•Ja
Regleranzeige invertieren	Nein•Ja
Wiederholung des Dimmbefehls	Nein•Ja
Fahrposition anzeigen	Nein•Ja
Lamellenposition anzeigen [nur bei Jalousie]	Nein•Ja

- Wählen Sie den Modus für die Touch-Tasten. Je nach Modus sind verschiedenen weitere Parameter einzustellen.

Modus	<ul style="list-style-type: none"> • Standard • Standard invertiert • Komfortmodus • Totmannschaltung
-------	---

Die weiteren Einstellungsmöglichkeiten entsprechen denen der Schnittstellen-Eingänge. Bitte beachten Sie dazu das Kapitel *7.10 Steuermodi für Antriebssteuerung auf Seite 75*

Die Bedienmöglichkeiten am Display des Geräts werden im Kapitel *5.6 Antrieb (Beschattung, Fenster) auf Seite 25* erläutert.

7.5.6 Szenen

Für die Szenensteuerung muss im KNX-System eine Gruppenadresse für Szenen angelegt sein. Mit dieser Gruppenadresse wird das Ausgangsobjekt „Szene X“ des WAREMA KNX Raumcontrollers verknüpft. Beim Aufruf oder der Speicherung der Szene wird die Szenennummer und ggf. die Information „speichern“, über das Objekt gesendet. Mithilfe der Gruppenadresse wird es an die Szeneneingänge der mit der Adresse verknüpften Geräte weitergeleitet.

In diesem Unterpunkt der Applikation werden die vier Szenen der Szenen-Bedienungsseite definiert.

- Tragen Sie den Namen ein, der auf der Menü-Seite angezeigt werden soll.

Name	[Freitext]
------	------------

Auf der Szenen-Seite stehen vier Felder für Szenen zur Verfügung. Definieren Sie nun diese Szenenspeicher.

- Aktivieren Sie den Szenenspeicher und legen Sie Name und Szenennummer fest.

Szenenspeicher 1/2/3/4 verwenden	Nein•Ja
Name	[Freitext]
Szene Nr.	0...63



Der WAREMA KNX Raumcontroller sendet als Szenennummer immer den Rohwert (0-63) auf den KNX Bus.

Sowohl im Gruppenmonitor der ETS als auch in manchen Aktoren werden die Werte jedoch abhängig vom Datentyp interpretiert (0-63 oder 1-64).

Beispiel Wird der Rohwert 0 gesendet, kann es sein, dass der Gruppenmonitor je nach Datentyp dann den Wert 1 anzeigt. Die Folgewerte erhöhen sich dementsprechend um 1 (also z.B. Rohwert 4, Anzeigewert 5).

Zielname	Info	Quellname
Szene	\$04 5	KNX Raumcontroller
Szene	\$03 4	KNX Raumcontroller
Szene	\$01 2	KNX Raumcontroller

Abb. 34 Interpretation der Szenennummer im ETS Gruppenmonitor

- Legen Sie fest, ob die Szene nur aufgerufen oder auch gespeichert werden kann. Die Speicherung erfolgt durch längeres Halten der Taste. Falls diese Funktion aktiviert ist, stellen Sie ein, wie lange die Taste gedrückt werden muss, damit ein Speicherbefehl erkannt wird.

Szenenfunktion	<ul style="list-style-type: none"> Aufruf Aufruf und Speicherung
Taste länger drücken als (in 0,1 s) → Szenenspeicherung (wenn „und Speicherung“ gewählt wurde)	1...50; 10

Die Bedienmöglichkeiten am Display des Geräts werden im Kapitel 5.7 Szenen auf Seite 26 erläutert.

7.5.7 Universalanzeige

In diesem Unterpunkt der Applikation werden die vier Anzeige-Felder der Universalanzeige definiert.

- Tragen Sie den Namen ein, der auf der Menü-Seite angezeigt werden soll.

Name	[Freitext]
------	------------

Auf der Universalanzeige-Seite stehen vier Anzeige-Felder zur Verfügung. Definieren Sie nun die einzelnen Felder.

- Wählen Sie eine Funktion aus. Angezeigt werden kann jeweils 1/0 (An/Aus) sowie verschiedene 8 Bit-, 16 Bit- oder 32 Bit-Werte.

Funktion 1/2/3/4	<ul style="list-style-type: none"> • <u>nicht verwenden</u> • 1/0 • 8 Bit Wert 0...255 • 8 Bit Wert 0...100% • 8 Bit Wert 0...360° • 16 Bit Wert Zähler mit Vorzeichen • 16 Bit Wert Zähler ohne Vorzeichen • 16 Bit Wert Fließkomma • 32 Bit Wert Zähler mit Vorzeichen • 32 Bit Wert Zähler ohne Vorzeichen • 32 Bit Wert Fließkomma
------------------	---

- Tragen Sie den gewünschten Namen und die Einheit ein.

Name	[Freitext, 8 Zeichen]
Einheit	[Freitext, 3 Zeichen]

Die Bedienmöglichkeiten am Display des Geräts werden im Kapitel 5.8 *Universalanzeige auf Seite 27* erläutert.

7.5.8 RGB-Steuerung

In diesem Unterpunkt der Applikation wird festgelegt, wie das Menü heißt und was beim Ausschalten gesendet wird.

Name	[Freitext]
------	------------

- Wählen Sie, ob das 3 Byte Objekt (RGB in einem Objekt) und die drei 1 Byte Objekte (separate Objekte für Rot, Grün und Blau) beim Ausschalten den Wert 0 senden sollen oder nichts.

Soll das 3 Byte Objekt den Wert 0 senden beim Ausschalten	<u>Nein</u> •Ja
Soll die drei 1 Byte Objekte den Wert 0 senden beim Ausschalten	<u>Nein</u> •Ja

Die Bedienmöglichkeiten am Display des Geräts werden im Kapitel 5.9 *RGB-Steuerung auf Seite 28* erläutert.

7.5.9 Farbtemperatur

In diesem Unterpunkt der Applikation wird festgelegt, wie das Menü heißt und es werden die Einstelloptionen festgelegt.

- Tragen Sie den Namen ein, der auf der Menü-Seite angezeigt werden soll.

Name	[Freitext]
------	------------

- Legen Sie den minimal und maximal einstellbaren Wert fest. Beachten Sie dabei die Spezifikationen der zu steuernden Leuchte.

Minimal einstellbarer Wert in K	0 ... 65535
Maximal einstellbarer Wert in K	0 ... 65535

Stellen Sie die Zeit ein, die den Dimmbefehl (halten der Taste) von einem Schaltbefehl (Antippen) unterscheidet. Wählen Sie dann aus, ob der Dimmbefehl bei längerem Berühren wiederholt wird, um welchen Prozentsatz dann gedimmt wird und mit welcher Frequenz der Befehl wiederholt wird.

Zeit zwischen Schalten und Dimmen in 0,1 s	2 ... 50; 5
Wiederholung des Dimmbefehls	Nein • Ja
Dimmen um [wenn der Dimmbefehl wiederholt wird]	100,00% • 50,00% • 25,00% • 12,50% • 6,25% • 3,13% • 1,56%
Wiederholung des Dimmbefehls bei langem Tastendruck in 0,1 s [wenn der Dimmbefehl wiederholt wird]	2 ... 50; 5

Die Bedienmöglichkeiten am Display des Geräts werden im Kapitel Bedienung des Geräts am Touch-Display 5.10 *Farbtemperatur auf Seite 29*

7.5.10 HCL-Steuerung

In diesem Unterpunkt der Applikation wird festgelegt, wie das Menü heißt und es werden die Einstelloptionen festgelegt. Außerdem können Sequenzen konfiguriert werden.

- Tragen Sie den Namen ein, der auf der Menü-Seite angezeigt werden soll.

Name	[Freitext]
------	------------

Allgemeine HCL-Einstellungen

Die HCL-Steuerung wird unterbrochen, wenn über die Objekte 86-88 ein Wechsel auf Manuell (mit Schalten, Helligkeit oder Farbtemperatur) erfolgt. Diese Objekte können z. B. mit Schaltbefehlen von Vor-Ort-Tastern verknüpft werden. Auch im HCL-Steuerungs-Menü des Display kann auf Manuell geschaltet werden.

- Stellen Sie den Automatik-Reset ein, der dafür sorgt, dass die HCL-Steuerung wieder gestartet wird. Der Reset kann über ein Objekt ausgelöst werden oder nach Ablauf der hier eingestellten Zeit.

Automatik-Reset erfolgt	<ul style="list-style-type: none"> • nach Zeit • bei Objektempfang • bei Objektempfang oder nach Zeit
Reset bei Wert (bei Reset bei Objektempfang)	0 • 1
Zeit in Sekunden (bei Reset nach Zeit)	1 ... 36000; 3600

- Stellen Sie das Verhalten des Start/Stop-Objekts ein, das anzeigt, ob die HCL-Steuerung aktiv ist oder nicht. Und stellen Sie das Verhalten des Objekts ein, das anzeigt, ob die Automatik läuft oder durch manuelles Eingreifen unterbrochen wurde.

Start/Stop-Objekt ist bei Wert	<ul style="list-style-type: none"> • 1 = Start 0 = Stopp • 0 = Start 1 = Stopp
Start/Stop-Objekt Wert nach Reset	0 • <u>1</u>
Automatik/Manuell-Statusobjekt ist bei Wert	<ul style="list-style-type: none"> • 1 = Automatik 0 = Manuell • 0 = Manuell 1 = Automatik
Automatik/Manuell-Objekt Wert nach Reset	0 • <u>1</u>

- Stellen Sie ein, ob bzw. in welchen Fällen am Display geänderte Zeiten, Helligkeiten und Farbtemperaturen gespeichert werden sollen. Und legen Sie fest ab welcher Änderung Helligkeit und Farbtemperatur gesendet und somit die Änderung wirksam werden soll.

Geänderte Zeiten, Helligkeiten und Farbtemperaturen sollen gespeichert werden	<ul style="list-style-type: none"> • nicht • nach Spannungswiederkehr • nach Spannungswiederkehr und Programmierung
Helligkeitswerte senden bei Änderung ab	1 ... 50%; <u>5</u>
Farbtemperaturwerte senden bei Änderung ab	1 ... 500 K; <u>50</u>

Sequenz 1/2/3/4/5/6/7/8

- Stellen Sie so viele Sequenzen ein, wie Sie benötigen. Bei gleichen Start- und Stopp-Uhrzeiten (z. B. 0:00 Uhr - 0:00 Uhr) wird die Sequenz übersprungen. Die Sequenz 1 beginnt mit den Stoppwerten der Sequenz 8, daher sollten die Werte der Sequenz 8 immer eingestellt werden. Die Sequenzen 2-8 beginnen immer mit dem Stopp-Wert der vorherigen Sequenz.
- Stellen Sie zunächst ein, ob die Sequenz nach einem Reset für die Verwendung freigegeben sein soll oder nicht. Nicht freigegebene Sequenzen werden übersprungen. Jede Sequenz kann direkt am WAREMA KNX Raumcontroller für die Verwendung freigegeben oder gesperrt werden.

Freigabe nach Reset	Nein • <u>Ja</u>
---------------------	------------------

- Legen Sie eine Start-Uhrzeit fest, sowie Uhrzeit, Helligkeit und Farbtemperatur für das Ende der Sequenz.

Start-Uhrzeit	
Stunde	0 ... 23
Minute	0 ... 59
Sekunde	0 ... 59
Stopp-Uhrzeit	
Stunde	0 ... 23
Minute	0 ... 59
Sekunde	0 ... 59
Helligkeit bei Stoppzeit in %	0 ... 100; <u>50</u>
Farbtemperatur bei Stoppzeit in Kelvin	1500 ... 6500; <u>2700</u>

Die Bedienmöglichkeiten am Display des Geräts werden im Kapitel *5.11 HCL-Steuerung auf Seite 30* erläutert. Hier können alle Sequenzen bearbeitet und für die Verwendung freigegeben oder gesperrt werden.

7.5.11 Schaltuhr

In diesem Unterpunkt der Applikation wird festgelegt, wie das Menü heißt und es werden Schaltzeiträume aktiviert und konfiguriert werden.

- Tragen Sie den Namen ein, der auf der Menü-Seite angezeigt werden soll.

Name	[Freitext]
------	------------

- Legen Sie zunächst fest, ob am Display vorgenommene Änderungen nach Bus-Spannungswiederkehr und nach Programmierung des Geräts beibehalten werden sollen, oder nicht.

Geänderte Zeiten, Tage und Sendeverhalten sollen erhalten bleiben	<ul style="list-style-type: none"> • nicht • nach Spannungswiederkehr • nach Spannungswiederkehr und Programmierung
---	--

Zeitschaltpunkt 1/2/3/4/5/6/7/8

- Aktivieren Sie so viele Zeitschaltpunkte (Zeiträume), wie Sie benötigen. Erst wenn ein Zeitschaltpunkt für die Verwendung freigegeben ist, wird er im Display dargestellt und kann dort angepasst werden.

Zeitschaltpunkt verwenden	Nein • Ja
---------------------------	-----------

- Legen Sie fest, an welchen Wochentagen die Schaltuhr aktiv sein soll und stellen Sie die Ein- und Ausschaltuhrzeit ein.

Verwendung für folgende Tage	
Montag/Dienstag/.../Sonntag	Nein • Ja
Einschaltuhrzeit:	
Stunde	0...23
Minute	0...59
Sekunde	0...59
Ausschaltuhrzeit:	
Stunde	0...23
Minute	0...59
Sekunde	0...59

- Legen Sie fest, welches Sendeverhalten die Zeitschaltuhr haben soll:

Sendeverhalten	Einschalten/Ausschalten Tief/Hoch nur Einschalten Tief nur Ausschalten Hoch
----------------	---

- Aktivieren und konfigurieren Sie bei Bedarf die Sperre des Zeitschaltpunkts. Damit können andere Funktionen im KNX-System die Zeitschaltung blockieren, beispielsweise eine manuelle Bedienung oder eine Schutzfunktion.

Sperre verwenden	<u>Nein</u> • Ja
Sperrobject Auswertung	<u>1 = Sperren</u> 0 = Freigeben 0 = Sperren <u>1 = Freigeben</u>
Ausgang ist nach Reset	<u>nicht gesperrt</u> • gesperrt

Die Bedienmöglichkeiten am Display des Geräts werden im Kapitel 5.12 *Wochenzeitschaltuhr* auf Seite 32 erläutert.

7.5.12 Infoseite 1-2

Jede Infoseite hat zwei Eingangsobjekte, über die Texte empfangen werden können. Diese Texte werden untereinander im Display angezeigt. Die Texte können maximal 14 Zeichen lang sein

- Tragen Sie den Namen ein, der auf der Menü-Seite angezeigt werden soll.

Name	[<i>Freitext</i>]
------	---------------------

7.6 Stellgrößenvergleich

Durch die integrierten Stellgrößenvergleichler können Maximal-, Minimal- und Mittelwerte ausgegeben werden.

Vergleicher 1/2/3/4 verwenden	Nein•Ja
-------------------------------	---------

7.6.1 Stellgrößenvergleichler 1/2/3/4

- Legen Sie fest, was der Stellgrößenvergleichler ausgeben soll und aktivieren Sie die zu verwendenden Eingangsobjekte. Zudem können Sendeverhalten und Sperre eingestellt werden.

Ausgang liefert	<ul style="list-style-type: none"> Maximalwert Minimalwert Mittelwert
Eingang 1 / 2 / 3 / 4 / 5 verwenden	Nein•Ja
Ausgang sendet	<ul style="list-style-type: none"> bei Änderung des Ausgangs bei Änderung des Ausgangs und zyklisch bei Empfang eines Eingangsobjektes bei Empfang eines Eingangsobjektes und zyklisch
Sendezyklus (wenn zyklisch gesendet wird)	5 s • 10 s • 30 s • ... • <u>5 min</u> • ... • 2 h
Ab Änderung von (wenn bei Änderung gesendet wird)	1% • 2% • 5% • <u>10%</u> • 20% • 25% • 50%
Auswertung des Sperrobjekts	<ul style="list-style-type: none"> bei Wert 1: sperren bei Wert 0: freigeben bei Wert 0: sperren bei Wert 1: freigeben
Wert des Sperrobjekts vor 1 Kommunikation	0 • 1
Verhalten des Schaltausgangs	
Beim Sperren	<ul style="list-style-type: none"> kein Telegramm senden Wert senden
Gesendeter Wert in %	0 ... 100
beim Freigeben sendet Ausgang (mit 2 Sekunden Freigabeverzögerung)	<ul style="list-style-type: none"> den aktuellen Wert den aktuellen Wert nach Empfang eines Objekts

7.7 Berechner

- Aktivieren Sie die multifunktionalen Berechner, mit denen Eingangsdaten durch Berechnung, Abfrage einer Bedingung oder Wandlung des Datentypstyps verändert werden können. Die Menüs für die weitere Einstellung der Berechner werden daraufhin angezeigt.

Berechner 1/2/3/4/5/6/7/8	Nein•Ja
---------------------------	---------

7.7.1 Berechner 1-8

- Stellen Sie ein, in welchen Fällen per Objekt empfangene Eingangswerte erhalten bleiben sollen. Beachten Sie, dass die Einstellung „nach Spannungswiederkehr und Programmierung“ nicht für die Erstinbetriebnahme verwendet werden sollte, da bis zur 1. Kommunikation stets die Werkseinstellungen verwendet werden (Einstellung über Objekte wird ignoriert).

Die per Kommunikationsobjekt empfangenen Eingangswerte sollen erhalten bleiben	<ul style="list-style-type: none"> • nicht • nach Spannungswiederkehr • nach Spannungswiederkehr und Programmierung
--	--

- Wählen Sie die Funktion und stellen Sie Eingangsart und Startwerte für Eingang 1 und Eingang 2 ein.

Funktion (E=Eingang)	<ul style="list-style-type: none"> • Bedingung $E1 = E2$ • Bedingung $E1 > E2$ • Bedingung $E1 \geq E2$ • Bedingung $E1 < E2$ • Bedingung $E1 \leq E2$ • Bedingung $E1 - E2 \geq E3$ • Bedingung $E2 - E1 \geq E3$ • Bedingung $E1 - E2 \text{ Betrag} \geq E3$ • Berechnung $E1 + E2$ • Berechnung $E1 - E2$ • Berechnung $E2 - E1$ • Berechnung $E1 - E2 \text{ Betrag}$ • Berechnung Ausgang 1 = $E1 \times X + Y$ Ausgang 2 = $E2 \times X + Y$ • Wandlung: Allgemein
Toleranz bei Vergleich (bei Bedingung $E1 = E2$)	0 ... 4.294.967.295
Eingangsart	<ul style="list-style-type: none"> • [Auswahlmöglichkeiten abhängig von der Funktion] • 1 Bit • 1 Byte (0...255) • 1 Byte (0%...100%) • 2 Byte Zähler ohne Vorzeichen • 2 Byte Zähler mit Vorzeichen • 2 Byte Fließkomma • 4 Byte Zähler ohne Vorzeichen • 4 Byte Zähler mit Vorzeichen • 4 Byte Fließkomma
Startwert E1 / E2 / E3	[Eingabebereich abhängig von der Eingangsart]

Bedingungen

- Bei der Abfrage von Bedingungen stellen Sie Ausgangsart und Ausgangswerte bei verschiedenen Zuständen ein.

Ausgangsart	<ul style="list-style-type: none"> • 1 Bit • 1 Byte (0...255) • 1 Byte (0%...100%) • 2 Byte Zähler ohne Vorzeichen • 2 Byte Zähler mit Vorzeichen • 2 Byte Fließkomma • 4 Byte Zähler ohne Vorzeichen • 4 Byte Zähler mit Vorzeichen • 4 Byte Fließkomma
Ausgangswert (ggf. Ausgangswert A1 / A2)	
bei erfüllter Bedingung	0 [Eingabebereich abhängig von der Ausgangsart]
bei nicht erfüllter Bedingung	0 [Eingabebereich abhängig von der Ausgangsart]
bei Überschreitung des Überwachungszeitraums	0 [Eingabebereich abhängig von der Ausgangsart]
bei Sperre	0 [Eingabebereich abhängig von der Ausgangsart]

- Stellen Sie das Sendeverhalten des Ausgangs ein

Ausgang sendet	<ul style="list-style-type: none"> • <u>bei Änderung</u> • bei Änderung und nach Reset • bei Änderung und zyklisch • bei Empfang eines Eingangsobjektes • bei Empfang eines Eingangsobjektes und zyklisch
Art der Änderung (nur wenn bei Änderung gesendet wird)	<ul style="list-style-type: none"> • <u>bei jeder Änderung</u> • bei Änderung auf erfüllte Bedingung • bei Änderung auf nicht erfüllte Bedingung
Sendezyklus (wenn zyklisch gesendet wird)	5 s ... 2 h, <u>10 s</u>

- Stellen Sie ein, welcher Text bei erfüllter / nicht erfüllter Bedingung ausgegeben wird.

Text bei erfüllter Bedingung	[Freitext, max. 14 Zeichen]
Text bei nicht erfüllter Bedingung	[Freitext, max. 14 Zeichen]

- Stellen Sie gegebenenfalls Sendeverzögerungen ein.

Sendeverzögerung bei Änderung auf erfüllte Bedingung	<u>keine</u> • 1 s • ... • 2 h
Sendeverzögerung bei Änderung auf nicht erfüllte Bedingung	<u>keine</u> • 1 s • ... • 2 h

Berechnungen und Wandlung

- Bei Berechnungen und Wandlung stellen Sie die Ausgangswerte bei verschiedenen Zuständen ein:

Ausgangswert (ggf. Ausgangswert A1 / A2)	
bei Überschreitung des Überwachungszeitraums	0 [Eingabebereich abhängig von der Ausgangsart]
bei Sperre	0 [Eingabebereich abhängig von der Ausgangsart]

- Stellen Sie das Sendeverhalten des Ausgangs ein

Ausgang sendet	<ul style="list-style-type: none"> • bei Änderung • bei Änderung und nach Reset • bei Änderung und zyklisch • bei Empfang eines Eingangsobjektes • bei Empfang eines Eingangsobjektes und zyklisch
ab Änderung von (nur wenn bei Berechnungen bei Änderung gesendet wird)	1... [Eingabebereich abhängig von der Eingangsart]
Sendezyklus (wenn zyklisch gesendet wird)	5 s ... 2 h, <u>10 s</u>

- Bei Berechnungen der Form $\text{Ausgang 1} = E1 \times X + Y$ | $\text{Ausgang 2} = E2 \times X + Y$ legen Sie die Variablen X und Y fest. Die Variablen können ein positives oder negatives Vorzeichen, 9 Stellen vor und 9 Stellen nach dem Komma haben.

Formel für Ausgang A1: $A1 = E1 \times X + Y$	
X	<u>1,00</u> [freie Eingabe]
Y	<u>0,00</u> [freie Eingabe]
Formel für Ausgang A2: $A2 = E2 \times X + Y$	
X	<u>1,00</u> [freie Eingabe]
Y	<u>0,00</u> [freie Eingabe]

Weitere Einstellungen für alle Formeln

- Aktivieren Sie bei Bedarf die Eingangsüberwachung. Stellen Sie ein, welche Eingänge überwacht werden, in welchem Zyklus die Eingänge überwacht werden und welchen Wert das Objekt „Überwachungsstatus“ haben soll, wenn der Überwachungszeitraum überschritten wird, ohne dass eine Rückmeldung erfolgt.

Eingangsüberwachung verwenden	<u>Nein</u> •Ja
Überwachung von	<ul style="list-style-type: none"> • <u>E1</u> • <u>E2</u> • <u>E3</u> • <u>E1 und E2</u> • <u>E1 und E3</u> • <u>E2 und E3</u> • <u>E1 und E2 und E3</u> [abhängig von der Funktion]
Überwachungszeitraum	5 s ... 2 h, <u>1 min</u>
Wert des Objekts "Überwachungsstatus" bei Zeitraumüberschreitung	0 • <u>1</u>

- Aktivieren Sie bei Bedarf die Sperre des Rechners und stellen Sie ein, was eine 1 bzw. 0 am Sperreingang bedeutet und was beim Sperren geschieht

Sperre verwenden	<u>Nein</u> •Ja
Auswertung des Sperrobjects	<ul style="list-style-type: none"> • <u>bei Wert 1: sperren bei Wert 0 : freigeben</u> • <u>bei Wert 0: sperren bei Wert 1 : freigeben</u>
Wert vor 1. Kommunikation	0 • <u>1</u>
Ausgangsverhalten beim Sperren	<ul style="list-style-type: none"> • <u>nichts senden</u> • Wert senden
Ausgangsverhalten beim Freigeben	<ul style="list-style-type: none"> • <u>wie Sendeverhalten [siehe oben]</u> • <u>aktuellen Wert sofort senden</u>

7.8 Logik

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

- Aktivieren Sie die Logikeingänge und weisen Sie Objektwerte bis zur 1. Kommunikation zu.

Logikeingänge verwenden	Ja • <u>Nein</u>
Objektwert vor 1. Kommunikation für	
- Logikeingang 1	<u>0</u> • 1
- Logikeingang ...	<u>0</u> • 1
- Logikeingang 16	<u>0</u> • 1

- Aktivieren Sie die benötigten Logikausgänge.

UND Logik

UND Logik 1	<u>nicht aktiv</u> • aktiv
UND Logik ...	<u>nicht aktiv</u> • aktiv
UND Logik 16	<u>nicht aktiv</u> • aktiv

ODER Logik

ODER Logik 1	<u>nicht aktiv</u> • aktiv
ODER Logik ...	<u>nicht aktiv</u> • aktiv
ODER Logik 16	<u>nicht aktiv</u> • aktiv

7.8.1 UND Logik 1-8 und ODER Logik 1-8

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

Jeder Logikausgang kann ein 1 Bit- oder zwei 8 Bit-Objekte senden.

- Legen Sie jeweils fest was der Ausgang sendet bei Logik = 1 und = 0.

1 / 2 / 3 / 4 Eingang	<ul style="list-style-type: none"> • nicht verwenden • Logikeingang 1...16 • Logikeingang 1...16 invertiert • sämtliche Schaltereignisse, die das Gerät zur Verfügung stellt*
Ausgangsart	<ul style="list-style-type: none"> • ein 1 Bit-Objekt • zwei 8 Bit-Objekte

*siehe Kapitel 7.8.1 UND Logik 1-8 und ODER Logik 1-8 auf Seite 69

- Wenn die Ausgangsart ein 1 Bit-Objekt ist, stellen Sie die Ausgangswerte für verschiedenen Zustände ein.

Ausgangswert wenn Logik = 1	<u>1</u> • 0
Ausgangswert wenn Logik = 0	1 • <u>0</u>
Ausgangswert wenn Sperre aktiv.	1 • <u>0</u>
Ausgangswert wenn Überwachungszeitraum überschritten	1 • <u>0</u>

- Wenn die Ausgangsart zwei 8 Bit-Objekte sind, stellen Sie Objektart und die Ausgangswerte für verschiedenen Zustände ein.

Objektart	<ul style="list-style-type: none"> • Wert (0...255) • Prozent (0...100%) • Winkel (0...360°) • Szenenaufruf (0...63)
Ausgangswert Objekt A, wenn Logik = 1	0...255 / 100% / 360° / 63, <u>1</u>
Ausgangswert Objekt B, wenn Logik = 1	0...255 / 100% / 360° / 63, <u>1</u>
Ausgangswert Objekt A, wenn Logik = 0	0...255 / 100% / 360° / 63, <u>0</u>
Ausgangswert Objekt B, wenn Logik = 0	0...255 / 100% / 360° / 63, <u>0</u>
Ausgangswert Objekt A, wenn Sperre aktiv	0...255 / 100% / 360° / 63, <u>0</u>
Ausgangswert Objekt B, wenn Sperre aktiv	0...255 / 100% / 360° / 63, <u>0</u>
Ausgangswert Objekt A, wenn Überwachungszeitraum überschritten	0...255 / 100% / 360° / 63, <u>0</u>
Ausgangswert Objekt B, wenn Überwachungszeitraum überschritten	0...255 / 100% / 360° / 63, <u>0</u>

- Stellen Sie das Sendeverhalten des Ausgangs ein.

Sendeverhalten	<ul style="list-style-type: none"> • bei <u>Änderung der Logik</u> • bei Änderung der Logik auf 1 • bei Änderung der Logik auf 0 • bei Änderung der Logik und zyklisch • bei Änderung der Logik auf 1 und zyklisch • bei Änderung der Logik auf 0 und zyklisch • bei Änderung der Logik und Objektempfang • bei Änderung der Logik und Objektempfang und zyklisch
Sendezyklus (wenn zyklisch gesendet wird)	5 s • <u>10 s</u> • ... • 2 h,

Sperrung

- Aktivieren Sie bei Bedarf die Sperre des Logikausgangs und stellen Sie ein, was eine 1 bzw. 0 am Sperreingang bedeutet und was beim Sperren geschieht.

Sperre verwenden	<u>Nein</u> •Ja
Auswertung des Sperrobjects	<ul style="list-style-type: none"> • bei Wert 1: <u>sperrern</u> bei Wert 0 : <u>frei geben</u> • bei Wert 0: <u>sperrern</u> bei Wert 1 : <u>frei geben</u>
Sperrobjectwert vor 1. Kommunikation	<u>0</u> • 1
Ausgangsverhalten beim Sperren	<ul style="list-style-type: none"> • <u>kein Telegramm senden</u> • Sperrwert senden [siehe oben, Ausgangswert wenn Sperre aktiv]
Ausgangsverhalten beim Freigeben (mit 2 Sekunden Freigabeverzögerung)	[Wert für den aktuellen Logikstatus senden]

Überwachung

- Aktivieren Sie bei Bedarf die Eingangsüberwachung. Stellen Sie ein, welche Eingänge überwacht werden sollen, in welchem Zyklus die Eingänge überwacht werden und welchen Wert das Objekt „Überwachungsstatus“ haben soll, wenn der Überwachungszeitraum überschritten wird, ohne dass eine Rückmeldung erfolgt.

Eingangsüberwachung verwenden	<u>Nein</u> •Ja
Überwachung von Eingang	<ul style="list-style-type: none"> • 1 • 2 • 3 • 4 • 1 + 2 • 1 + 3 • 1 + 4 • 2 + 3 • 2 + 4 • 3 + 4 • 1 + 2 + 3 • 1 + 2 + 4 • 1 + 3 + 4 • 2 + 3 + 4 • 1 + 2 + 3 + 4
Überwachungszeitraum	5 s • ... • 2 h, <u>1 min</u>
Ausgangsverhalten bei Überschreitung der Überwachungszeit	<ul style="list-style-type: none"> • <u>kein Telegramm senden</u> • Überschreitungswert senden [= Wert des Parameters "Überwachungszeitraum"]

7.8.2 Verknüpfungseingänge der UND Logik

nicht verwenden
Logikeingang 1
Logikeingang 1 invertiert
Logikeingang 2
Logikeingang 2 invertiert
Logikeingang 3
Logikeingang 3 invertiert
Logikeingang 4
Logikeingang 4 invertiert
Logikeingang 5
Logikeingang 5 invertiert
Logikeingang 6
Logikeingang 6 invertiert
Logikeingang 7
Logikeingang 7 invertiert
Logikeingang 8
Logikeingang 8 invertiert
Logikeingang 9
Logikeingang 9 invertiert
Logikeingang 10
Logikeingang 10 invertiert
Logikeingang 11
Logikeingang 11 invertiert
Logikeingang 12
Logikeingang 12 invertiert
Logikeingang 13
Logikeingang 13 invertiert
Logikeingang 14
Logikeingang 14 invertiert
Logikeingang 15
Logikeingang 15 invertiert
Logikeingang 16
Logikeingang 16 invertiert
Temperatursensor Störung EIN
Temperatursensor Störung AUS
Schaltausgang 1 Temperatur
Schaltausgang 1 Temperatur invertiert
Schaltausgang 2 Temperatur
Schaltausgang 2 Temperatur invertiert
Schaltausgang 3 Temperatur
Schaltausgang 3 Temperatur invertiert
Schaltausgang 4 Temperatur
Schaltausgang 4 Temperatur invertiert
Temperaturregler Komfort aktiv
Temperaturregler Komfort inaktiv
Temperaturregler Standby aktiv
Temperaturregler Standby inaktiv
Temperaturregler Eco aktiv
Temperaturregler Eco inaktiv
Temperaturregler Schutz aktiv
Temperaturregler Schutz inaktiv
Temperaturregler Heizen 1 aktiv
Temperaturregler Heizen 1 inaktiv
Temperaturregler Heizen 2 aktiv
Temperaturregler Heizen 2 inaktiv
Temperaturregler Kühlen 1 aktiv
Temperaturregler Kühlen 1 inaktiv
Temperaturregler Kühlen 2 aktiv
Temperaturregler Kühlen 2 inaktiv

7.8.3 Verknüpfungseingänge der ODER Logik

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

- Schaltausgang UND Logik 1
- Schaltausgang UND Logik 1 invertiert
- Schaltausgang UND Logik 2
- Schaltausgang UND Logik 2 invertiert
- Schaltausgang UND Logik 3
- Schaltausgang UND Logik 3 invertiert
- Schaltausgang UND Logik 4
- Schaltausgang UND Logik 4 invertiert
- Schaltausgang UND Logik 5
- Schaltausgang UND Logik 5 invertiert
- Schaltausgang UND Logik 6
- Schaltausgang UND Logik 6 invertiert
- Schaltausgang UND Logik 7
- Schaltausgang UND Logik 7 invertiert
- Schaltausgang UND Logik 8
- Schaltausgang UND Logik 8 invertiert

7.9 Tasterschnittstellen

An den vier Analog-/Digital-Eingängen des WAREMA KNX Raumcontrollers können mechanische Taster oder Temperatursensoren T-NTC angeschlossen werden.

- Aktivieren Sie die Schnittstellen, die Sie verwenden möchten

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

7.9.1 Schnittstelle 1-4

- Wählen Sie die Funktion

Busfunktion	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Schalter</u> • Umschalter • Jalousie • Rollladen • Markise • Fenster • Dimmer • 8 Bit Wertgeber • 16 Bit Wertgeber • Szenenaufruf / Szenenspeicherung • Temperatursensor NTC
-------------	---

Eingang als Schalter

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

Busfunktion	Schalter
Befehl beim Drücken der Taste	<ul style="list-style-type: none"> • 0 senden • 1 senden • <u>kein Telegramm senden</u>
Befehl beim Loslassen der Taste	<ul style="list-style-type: none"> • 0 senden • 1 senden • <u>kein Telegramm senden</u>

Wert senden	<ul style="list-style-type: none"> • 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
Wert senden alle (nur wenn "zyklisch" gesendet wird)	5 s •...• 2 h

Eingang als Umschalter:

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

Busfunktion	Umschalter
Befehl beim Drücken der Taste	<ul style="list-style-type: none"> • Umschalten • <u>kein Telegramm senden</u>
Befehl beim Loslassen der Taste	<ul style="list-style-type: none"> • Umschalten • <u>kein Telegramm senden</u>

Eingang zur Jalousie-, Rollladen-, Markisen- oder Fenstersteuerung:

- Wenn der Eingang zur Steuerung eines Antriebs über den Bus verwendet wird, wählen Sie die Busfunktion „Jalousie“, „Markise“, „Rollladen“ oder „Fenster“ und legen Sie die Tastenfunktion und den Steuermodus fest.

Busfunktion	Jalousie / Rollladen / Markise / Fenster	
Befehl (Tastenfunktion)	<ul style="list-style-type: none"> <u>Aufwärts</u> • Abwärts <u>Auf</u> • Ab • <u>Auf/Ab</u> <u>Einfahren</u> • Ausfahren • Ein-/Ausfahren <u>Schließen</u> • Öffnen • Öffnen/Schließen 	<ul style="list-style-type: none"> (Jalousie) (Rollladen) (Markise) (Fenster)
Steuermodus*	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Standard</u> • Standard invertiert • Komfortmodus • Totmannschaltung 	

* Weitere Einstellungsdetails siehe Kapitel 7.10 *Steuermodi für Antriebssteuerung auf Seite 75.*

Eingang als Dimmer:

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

Busfunktion	Dimmer
Befehl (Tastenfunktion)	<u>heller</u> • dunkler • heller/dunkler
Zeit zwischen Schalten und Dimmen (in 0,1 s)	1...50; <u>5</u>
Wiederholung des Dimmbefehls	<u>Nein</u> • Ja
Wiederholung des Dimmbefehls bei langem Tastendruck (wenn Dimmbefehl wiederholt wird)	alle 0,1 s... • alle 2 s; <u>alle 0,5 s</u>
Dimmen um (wenn Dimmbefehl wiederholt wird)	1,50% • 3% • <u>6 %</u> • 12,50% • 25% • 50%

Eingang als 8 Bit Wertgeber:

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

Busfunktion	8 Bit Wertgeber
Wertebereich	<ul style="list-style-type: none"> • 0...255 • 0%...100% • 0°...360°
Wert	0...255 (für Wertebereich 0...255) 0...100 (für Wertebereich 0%...100%) 0...360 (für Wertebereich 0°...360°)

Eingang als 16 Bit Wertgeber:

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

Busfunktion	16 Bit Wertgeber
Wert in 0,1	-6707600...6707600; 0

Eingang zur Szenensteuerung:

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

Busfunktion	Szenenaufruf
Szene-Nr.	• 0...63
Szenenfunktion	<ul style="list-style-type: none"> • Aufruf • Aufruf und Speicherung
Taste länger drücken als (in 0,1 s) → Szenenspeicherung <i>nur bei Speicherung</i>	1...50

Temperatursensor

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

Busfunktion	Temperatursensor NTC
Störobjekt verwenden	Ja • <u>Nein</u>
Offset in 0,1°C	-50...50; <u>0</u>
Externen Messwert verwenden	Ja • <u>Nein</u>
Ext. Messwertanteil am Gesamtmesswert <i>nur wenn externer Wert verwendet wird</i>	5% • ... • <u>50%</u> • ... • 100%
Alle folgenden Einstellungen beziehen sich dann auf den Gesamtmesswert	
Sendeverhalten	<ul style="list-style-type: none"> • zyklisch • <u>bei Änderung</u> • bei Änderung und zyklisch
Ab Änderung von <i>wenn bei Änderung gesendet wird</i>	0,1°C • ... • <u>0,5°C</u> • ... • 5,0°C
Sendezyklus <i>wenn zyklisch gesendet wird</i>	<u>5 s...</u> 2 h

7.10 Steuermodi für Antriebssteuerung

Verhalten bei Tasterbetätigung im Steuermodus Standard:

	kurz	lang
Jalousie	Stopp/Schritt	Auf
Rollladen	Auf	Stopp
Markise	Stopp	Ein
Fenster	Stopp	Zu

Standard:

Bei kurzer Betätigung fährt der Antrieb schrittweise bzw. stoppt. Bei langer Betätigung fährt der Antrieb bis in die Endstellung. Der Zeitunterschied zwischen „kurz“ und „lang“ wird individuell eingestellt.

Steuermodus	Standard
Verhalten bei Tasterbetätigung: kurz = Stopp/Schritt, lang = Auf oder Ab	
Zeit zwischen kurz und lang in 0,1 Sekunden	1...50; <u>10</u>

Standard invertiert:

Bei kurzer Betätigung fährt der Antrieb 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.

Steuermodus	Standard invertiert
Verhalten bei Tasterbetätigung: kurz = Auf oder Ab, lang = Stopp/Schritt	
Zeit zwischen kurz und lang in 0,1 Sekunden	1...50; <u>10</u>
Wiederholung des Schrittbefehls bei langem Tastendruck	alle 0,1 s... • alle 2 s; <u>alle 0,5 s</u>

Komfortmodus:

Im Komfortmodus 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) wird der Antrieb schrittweise positioniert (bzw. gestoppt).

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 + 2 losgelassen. Die Fahrt kann durch kurzes Drücken gestoppt werden.

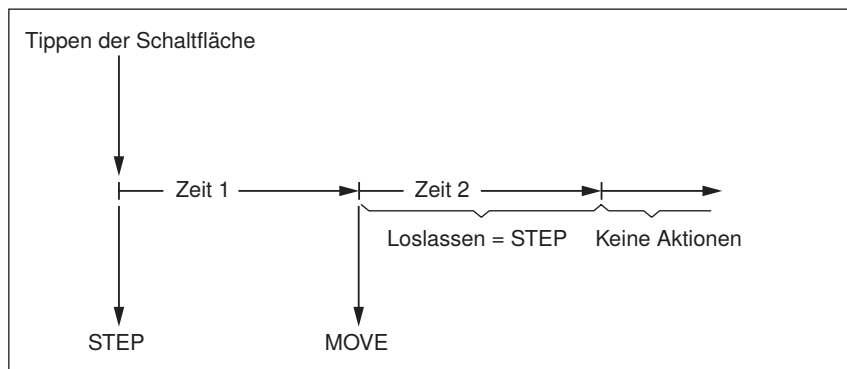


Abb. 35 Schema Zeitintervalle Komfortmodus

Zeit 1	0 s ... 5 s; <u>0,4 s</u>
Zeit 2:	0 s ... 5 s; <u>2 s</u>

Totmannschaltung:

Der Antrieb fährt sobald der Taster gedrückt wird und stoppt, wenn der Taster losgelassen wird.

Steuermodus	Totmannschaltung
Verhalten bei Tasterbetätigung: Taster drücken = Auf oder Ab Befehl Taster loslassen = Sopp Befehl	

8 Einstellung der Temperatur-Parameter

8.1 Temperatur Messwert

- Wählen Sie, ob ein Störobjekt gesendet werden soll, wenn der Sensor defekt ist.

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

- Mithilfe des Offsets können Sie den zu sendenden Messwert justieren.

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

Das Gerät kann aus dem eigenem Messwert und einem externen Wert einen Mischwert berechnen.

- Stellen Sie falls gewünscht die Mischwertberechnung ein. Wird ein externer Anteil verwendet, beziehen sich alle folgenden Einstellungen (Grenzwerte etc.) auf den Gesamtmesswert.

Externen Messwert verwenden	<u>Nein</u> • Ja
Ext. Messwertanteil am Gesamtmesswert	5% • 10% • ... • <u>50%</u> • ... • 100%
Sendeverhalten für Messwert Intern und Gesamt	<ul style="list-style-type: none"> • nicht • zyklisch • bei Änderung • bei Änderung und zyklisch
Ab Änderung von (wenn bei Änderung gesendet wird)	0,1°C • 0,2°C • <u>0,5°C</u> • ... • 5,0°C
Sendezyklus (wenn zyklisch gesendet wird)	5 s • <u>10 s</u> • ... • 2 h

Der minimale und maximale Messwert kann gespeichert und auf den Bus gesendet werden. Mit den Objekten „Reset Temperatur Min/Maximalwert“ können die Werte auf die aktuellen Messwerte zurückgesetzt werden. Die Werte bleiben nach einem Reset nicht erhalten.

Minimal- und Maximalwert verwenden	<u>Nein</u> • Ja
------------------------------------	------------------

8.2 Temperatur Grenzwerte

- Aktivieren Sie die benötigten Temperatur-Grenzwerte. Die Menüs für die weitere Einstellung der Grenzwerte werden daraufhin angezeigt.

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

8.2.1 Grenzwert 1, 2, 3, 4

Grenzwert

- Stellen Sie ein, in welchen Fällen per Objekt empfangenen Grenzwerte und Verzögerungszeiten erhalten bleiben sollen. Der Parameter wird nur berücksichtigt, wenn die Einstellung per Objekt weiter unten aktiviert ist. Beachten Sie, dass die Einstellung „nach Spannungswiederkehr und Programmierung“ nicht für die Erstinbetriebnahme verwendet werden sollte, da bis zur 1. Kommunikation stets die Werkseinstellungen verwendet werden (Einstellung über Objekte wird ignoriert).

Die per Kommunikationsobjekt empfangenen Grenzwerte und Verzögerungen sollen erhalten bleiben	<ul style="list-style-type: none"> • <u>nicht</u> • nach Spannungswiederkehr • nach Spannungswiederkehr und Programmierung
---	---

Der Grenzwert kann per Parameter direkt im Applikationsprogramm eingestellt oder per Kommunikationsobjekt über den Bus vorgegeben werden.

Grenzwertvorgabe per Parameter:

- Stellen Sie Grenzwert und Hysterese direkt ein.

Grenzwertvorgabe per	Parameter • Kommunikationsobjekte
Grenzwert in 0,1°C	-300 ... 800; <u>200</u>

Grenzwertvorgabe per Kommunikationsobjekt:

- Geben Sie vor, wie der Grenzwert vom Bus empfangen wird. Grundsätzlich kann ein neuer Wert empfangen werden oder nur ein Befehl zum Anheben oder Absenken.
Bei der Erstinbetriebnahme muss ein Grenzwert vorgegeben werden, der bis zur 1. Kommunikation eines neuen Grenzwerts gültig ist. Bei bereits in Betrieb genommenem Gerät kann der zuletzt kommunizierte Grenzwert verwendet werden. Grundsätzlich wird ein Temperaturbereich vorgegeben in dem der Grenzwert verändert werden kann (Objektwertbegrenzung).
Ein gesetzter Grenzwert bleibt solange erhalten, bis ein neuer Wert oder eine Änderung übertragen wird. Der aktuelle Wert wird gespeichert, damit er bei Spannungsausfall erhalten bleibt und bei Rückkehr der Betriebsspannung wieder zur Verfügung steht.

Grenzwertvorgabe per	Parameter • Kommunikationsobjekte
Start Grenzwert in 0,1°C gültig bis zur 1. Kommunikation	-300 ... 800; <u>200</u>
Objektwertbegrenzung (min) in 0,1°C	<u>-300</u> ...800
Objektwertbegrenzung (max) in 0,1°C	-300... <u>800</u>
Art der Grenzwertveränderung	<u>Absolutwert</u> • Anhebung / Absenkung
Schrittweite (bei Veränderung durch Anhebung / Absenkung)	<u>0,1°C</u> •... • 5°C

Unabhängig von der Art der Grenzwertvorgabe stellen Sie die Hysterese ein.

Einstellung der Hysterese	in % • <u>absolut</u>
Hysterese in 0,1°C	0...1100; <u>50</u>
Hysterese in % des Grenzwerts	0 ... 50; <u>20</u>

Schaltausgang

- Stellen Sie das Verhalten des Schaltausgangs bei Grenzwert-Über-/Unterschreitung ein. Die Schaltverzögerung des Ausgangs kann über Objekte oder direkt als Parameter eingestellt werden.

Ausgang ist bei (GW = Grenzwert)	<ul style="list-style-type: none"> • GW über = 1 GW – Hyst. unter = 0 • GW über = 0 GW – Hyst. unter = 1 • GW unter = 1 GW + Hyst. über = 0 • GW unter = 0 GW + Hyst. über = 1
Verzögerung über Objekte einstellbar (in Sekunden)	Nein • Ja
Schaltverzögerung von 0 auf 1 (wenn Verzögerung über Objekte einstellbar: bis zur 1. Kommunikation)	<u>keine</u> • 1 s • 2 s • 5 s • 10 s • ... • 2 h
Schaltverzögerung von 1 auf 0 (wenn Verzögerung über Objekte einstellbar: bis zur 1. Kommunikation)	<u>keine</u> • 1 s • 2 s • 5 s • 10 s • ... • 2 h
Schaltausgang sendet	<ul style="list-style-type: none"> • <u>bei Änderung</u> • bei Änderung auf 1 • bei Änderung auf 0 • bei Änderung und zyklisch • bei Änderung auf 1 und zyklisch • bei Änderung auf 0 und zyklisch
Zyklus (nur wenn zyklisch gesendet wird)	<u>5 s</u> • 10 s • 30 s... • 2 h

Sperre

Der Schaltausgang kann durch ein Objekt gesperrt werden.

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

Wenn die Sperre aktiviert ist, machen Sie hier Vorgaben für das Verhalten des Ausgangs während der Sperre.

Auswertung des Sperrobjects	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Bei Wert 1: sperren Bei Wert 0: freigeben</u> • Bei Wert 0: sperren Bei Wert 1: freigeben
Sperrobjectwert vor 1. Kommunikation	<u>0</u> • 1
Verhalten des Schaltausgangs	
Beim Sperren	<ul style="list-style-type: none"> • <u>kein Telegramm senden</u> • 0 senden • 1 senden
Beim Freigeben (mit 2 Sekunden Freigabeverzögerung)	[Abhängig von Einstellung bei "Schaltausgang sendet"]

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

Schaltausgang sendet bei Änderung	<ul style="list-style-type: none"> kein Telegramm senden Status des Schaltausgangs senden
Schaltausgang sendet bei Änderung auf 1	<ul style="list-style-type: none"> kein Telegramm senden wenn Schaltausgang = 1 → sende 1
Schaltausgang sendet bei Änderung auf 0	<ul style="list-style-type: none"> kein Telegramm senden wenn Schaltausgang = 0 → sende 0
Schaltausgang sendet bei Änderung und zyklisch	sende Status des Schaltausgangs
Schaltausgang sendet bei Änderung auf 1 und zyklisch	wenn Schaltausgang = 1 → sende 1
Schaltausgang sendet bei Änderung auf 0 und zyklisch	wenn Schaltausgang = 0 → sende 0

8.3 Temperatur-PI-Regelung

- Aktivieren Sie die Regelung, wenn Sie sie verwenden möchten.

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

- Legen Sie fest, ob dieses Gerät die Temperaturregelung übernehmen soll (Eigenständiger Regler) oder ob der WAREMA KNX Raumcontroller als Nebenstelle zur Bedienung eines anderen Reglers verwendet wird.

Verwendung als	<ul style="list-style-type: none"> <u>Eigenständiger Regler</u> Reglernebenstelle (nur Bedienung eines eigenständigen Reglers)
----------------	--

Im folgenden werden die Einstellungsmöglichkeiten für die Auswahl „Eigenständiger Regler“ beschrieben. Die Einstellung als eigenständiger Regler finden Sie im Kapitel 7.5.3 *Temperaturregler auf Seite 53*

Regelung Allgemein

- Stellen Sie ein, in welchen Fällen die per Objekt empfangenen Sollwerte und die Verlängerungszeit erhalten bleiben sollen. Der Parameter wird nur berücksichtigt, wenn die Einstellung per Objekt weiter unten aktiviert ist.
- Beachten Sie, dass die Einstellung „nach Spannungswiederkehr und Programmierung“ nicht für die Erstinbetriebnahme verwendet werden sollte, da bis zur 1. Kommunikation stets die Werkseinstellungen verwendet werden (Einstellung über Objekte wird ignoriert).

Die per Kommunikationsobjekt empfangenen Sollwerte und die Verlängerungszeit sollen erhalten bleiben	<ul style="list-style-type: none"> nicht <u>nach Spannungswiederkehr</u> nach Spannungswiederkehr und Programmierung
--	---

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

Komfort bei Anwesenheit,
Standby bei Abwesenheit,
Eco als Nachtmodus und
Frost-/Hitzeschutz (Gebäudeschutz) z. B. bei geöffnetem Fenster.

In den Einstellungen des Temperaturreglers werden die Solltemperaturen für die einzelnen Modi festgelegt. Über Objekte wird bestimmt, welcher Modus ausgeführt werden soll. Ein Moduswechsel 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

„... HVAC Modus (Prio 2)“ für Umschaltung im Alltagsbetrieb und

„... HVAC Modus (Prio 1)“ für zentrale Umschaltung mit höherer Priorität.

Die Objekte sind wie folgt kodiert:

0 = Auto

1 = Komfort

2 = Standby

3 = Eco

4 = Gebäudeschutz

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

Objekte:

„... Modus (1: Eco, 0: Standby)“,

„... Modus Komfort Aktivierung“ und

„... Modus Frost-/Hitzeschutz Aktivierung“

Modusumschaltung über	<ul style="list-style-type: none"> • zwei 8 Bit-Objekte (HVAC-Modi) • drei 1 Bit-Objekte
-----------------------	--

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

- Konfigurieren Sie dann die Sperrung der Temperaturregelung durch das Sperrobjekt.

Modus nach Reset	<ul style="list-style-type: none"> • Komfort • <u>Standby</u> • Eco • Gebäudeschutz
Verhalten des Sperrobjekts bei Wert	<ul style="list-style-type: none"> • 1 = Sperren 0 = Freigeben • 0 = Sperren 1 = Freigeben
Wert des Sperrobjekts nach Reset	0 • 1

- 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	<ul style="list-style-type: none"> • bei <u>Änderung</u> • bei <u>Änderung und zyklisch</u>
ab Änderung von (in% absolut)	1...10; 2
Zyklus (wenn zyklisch gesendet wird)	5 s • ... • <u>5 min</u> • ... • 2 h

Das Statusobjekt 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	<ul style="list-style-type: none"> • bei <u>Änderung</u> • bei Änderung auf 1 • bei Änderung auf 0 • bei Änderung und zyklisch • bei Änderung auf 1 und zyklisch • bei Änderung auf 0 und zyklisch
Zyklus (wenn zyklisch gesendet wird)	5 s • ... • <u>5 min</u> • ... • 2 h

- Definieren Sie dann die Art der Regelung. Heizungen und/oder Kühlungen können in zwei Stufen gesteuert werden.

Art der Regelung	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Einstufen Heizung</u> • Zweistufen Heizung • Einstufen Kühlung • Zweistufen Kühlung • Einstufen Heizung + Einstufen Kühlung • Zweistufen Heizung + Einstufen Kühlung • Zweistufen Heizung + Zweistufen Kühlung
------------------	---

Sollwert Allgemein

- Legen Sie fest, ob geänderte Sollwerte nach einem Moduswechsel erhalten bleiben sollen oder ob die Werte dann auf den hier hinterlegten Standard zurückgesetzt werden.

Geänderte Sollwerte nach Moduswechsel erhalten	Nein • <u>Ja</u>
--	------------------

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

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.

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

Einstellung der Sollwerte	<ul style="list-style-type: none"> • <u>mit separaten Sollwerten mit Umschaltobjekt</u> • mit separaten Sollwerten ohne Umschaltobjekt • mit Komfortsollwert als Basis mit Umschaltobjekt • mit Komfortsollwert als Basis ohne Umschaltobjekt
Verhalten des Umschaltobjekts bei Wert (mit Umschaltobjekt)	<ul style="list-style-type: none"> • <u>0 = Heizen 1 = Kühlen</u> • 1 = Heizen 0 = Kühlen
Wert des Umschaltobjekts nach Reset (mit Umschaltobjekt)	<u>0</u> • 1

Die Schrittweite für die Sollwertveränderung wird vorgegeben. Ob die Änderung nur temporär aktiv bleibt (nicht speichern) oder aber auch nach Spannungswiederkehr (und Programmierung) gespeichert bleiben, wird im ersten Abschnitt von „Regelung allgemein“ festgelegt. Dies gilt auch für eine Komfortverlängerung.

Schrittweite für Sollwertänderungen (in 0,1°C)	1... 50; <u>10</u>
--	--------------------

Aus dem Eco-Modus, also Nachtbetrieb, kann der Regler über die Komfortverlängerung auf Komfortbetrieb geschaltet werden. So kann der Komfortsollwert 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 Eco-Modus.

Komfort-Verlängerungszeit in Sekunden (nur im Eco-Modus aktivierbar)	1...36000; <u>3600</u>
--	------------------------

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.

Startsollwert Heizen/Kühlen (in 0,1°C) gültig bis zur 1. Kommunikation <i>(nicht bei Speicherung des Sollwerts nach Programmierung)</i>	-300...800; <u>210</u>
---	------------------------

Wenn Sollwerte separat eingestellt werden:

Min. Objektwert Heizen/Kühlen (in 0,1°C)	-300...800; <u>160</u>
Max. Objektwert Heizen/Kühlen (in 0,1°C)	-300...800; <u>280</u>

Wenn der Komfortsollwert als Basis verwendet wird:

Wenn der Komfortsollwert als Basis verwendet wird, wird die Anhebung/Ab-senkung dieses Werts angegeben.

Minimaler Basissollwert (in 0,1°C)	-300...800; <u>160</u>
Maximaler Basissollwert (in 0,1°C)	-300...800; <u>280</u>
Absenkung um bis zu (in 0,1°C)	0...200; <u>50</u>
Anhebung um bis zu (in 0,1°C)	0...200; <u>50</u>

Wenn der Komfortsollwert als Basis ohne Umschaltobjekt verwendet wird, wird bei der Regelungsart „Heizen **und** Kühlen“ eine Totzone vorgegeben, da-mit keine direkte Umschaltung von Heizen zu Kühlen erfolgt.

Totzone zwischen Heizen und Kühlen <i>(wenn geheizt UND gekühlt wird)</i>	1...100; <u>50</u>
--	--------------------

Sollwert Standby

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

Wenn Sollwerte separat eingestellt werden:

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

Startsollwert Heizen/Kühlen (in 0,1°C) gültig bis zur 1. Kommunikation	-300...800; <u>210</u>
Min. Objektwert Heizen/Kühlen (in 0,1°C)	-300...800; <u>160</u>
Max. Objektwert Heizen/Kühlen (in 0,1°C)	-300...800; <u>280</u>

Wenn der Komfortsollwert als Basis verwendet wird:

Wenn der Komfortsollwert als Basis verwendet wird, wird die Anhebung/Ab-senkung dieses Werts angegeben.

Absenkung Heizsollwert (in 0,1°C) (bei Heizung)	0...200; <u>30</u>
Anhebung Kühlsollwert (in 0,1°C) (bei Kühlung)	0...200; <u>30</u>

Sollwert Eco

Der Eco-Modus wird in der Regel für den Nachtbetrieb verwendet.

Wenn Sollwerte separat eingestellt werden:

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

Startsollwert Heizen/Kühlen (in 0,1°C) gültig bis zur 1. Kommunikation	-300...800; <u>210</u>
Min. Objektwert Heizen/Kühlen (in 0,1°C)	-300...800; <u>160</u>
Max. Objektwert Heizen/Kühlen (in 0,1°C)	-300...800; <u>280</u>

Wenn der Komfortsollwert als Basis verwendet wird:

Wenn der Komfortsollwert als Basis verwendet wird, wird die Anhebung/Ab-senkung dieses Werts angegeben.

Absenkung Heizsollwert (in 0,1°C) (bei Heizung)	0...200; <u>50</u>
Anhebung Kühlsollwert (in 0,1°C) (bei Kühlung)	0...200; <u>60</u>

Sollwerte Frost-/Hitzeschutz (Gebäudeschutz)

Der Modus Gebäudeschutz wird z. B. verwendet, so lange Fenster zum Lüften geöffnet sind. 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 Gebäudeschutz kann verzögert aktiviert werden, wodurch das Gebäude noch verlassen werden kann, bevor die Regelung in den Frost-/Hitzeschutzmodus schaltet.

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

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 festgelegt.

Für Heizen und Kühlen werden	<ul style="list-style-type: none"> • <u>getrennte Stellgrößen verwendet</u> • gemeinsame Stellgrößen verwendet bei Stufe 1 • gemeinsame Stellgrößen verwendet bei Stufe 2 • gemeinsame Stellgrößen verwendet bei Stufe 1+2
Stellgröße für 4/6 Wegeventil verwenden (nur bei gemeinsamer Stellgröße bei Stufe 1)	<u>Nein</u> • Ja
Regelungsart (nur bei Stufe 2)	<ul style="list-style-type: none"> • 2-Punkt-Regelung • PI-Regelung
Stellgröße der 2. Stufe ist ein (nur bei Stufe 2 mit 2-Punkt-Regelung)	<ul style="list-style-type: none"> • 1 Bit-Objekt • 8 Bit-Objekt

Bei Verwendung der Stellgröße für ein 4/6 Wegeventil gilt:

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

AUS = 50% Stellgröße

0%...100% Kühlen = 33%...0% Stellgröße

8.3.1 Heizregelung Stufe 1/2

Ist eine Heizregelung konfiguriert, erscheinen ein bzw. zwei Einstellungsabschnitte für die Heizungs-Stufen.

In der 1. Stufe wird die Heizung durch eine PI-Regelung gesteuert, bei der wahlweise Reglerparameter eingegeben oder vorgegebene Anwendungen gewählt werden können.

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

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

Sollwertdifferenz zwischen 1. und 2. Stufe (in 0,1 °C) (bei Stufe 2)	0...100; <u>40</u>
Regelungsart (bei Stufe 2, keine gemeinsamen Stellgrößen)	<ul style="list-style-type: none"> • 2-Punkt-Regelung • PI-Regelung
Stellgröße ist ein (bei Stufe 2 mit 2-Punkt-Regelung, keine gemeinsamen Stellgrößen)	<ul style="list-style-type: none"> • 1 Bit-Objekt • 8 Bit-Objekt

PI-Regelung mit Reglerparametern:

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

Regelungsart	<ul style="list-style-type: none"> • PI-Regelung
Einstellen des Reglers durch	<ul style="list-style-type: none"> • Reglerparameter • vorgegebene Anwendungen

- 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).

Maximale Stellgröße wird erreicht bei Soll-/Ist-Differenz von (in °C)	0... <u>5</u>
Nachstellzeit (in Min.)	1...255; <u>30</u>

- 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.

Bei Sperren soll Stellgröße	<ul style="list-style-type: none"> • nicht gesendet werden • einen bestimmten Wert senden
Wert (in %) (wenn ein Wert gesendet wird)	<u>0</u> ...100

Bei gemeinsamer Stellgröße von Heizung und Kühlung wird immer 0 als fester Wert gesendet.

PI-Regelung mit vorgegebener Anwendung:

Diese Einstellung stellt feste Parameter für häufig Anwendungen bereit.

Regelungsart	• PI-Regelung
Einstellen des Reglers durch	• Reglerparameter • vorgegebene Anwendungen
Anwendung	• Warmwasserheizung • Fußbodenheizung • Gebläsekonvektor • Elektroheizung
Maximale Stellgröße wird erreicht bei Soll-/Ist-Differenz von (in °C)	Warmwasserheizung: 5 Fußbodenheizung: 5 Gebläsekonvektor: 4 Elektroheizung: 4
Nachstellzeit (in Min.)	Warmwasserheizung: 150 Fußbodenheizung: 240 Gebläsekonvektor: 90 Elektroheizung: 100

- 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.

Bei Sperren soll Stellgröße	• nicht gesendet werden • einen bestimmten Wert senden
Wert (in %) (wenn ein Wert gesendet wird)	0...100

Bei gemeinsamer Stellgröße von Heizung und Kühlung wird immer 0 als fester Wert gesendet.

2-Punkt-Regelung (nur Stufe 2):

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

Regelungsart (wird bei gemeinsamen Stellgrößen weiter oben festgelegt)	• 2-Punkt-Regelung
---	--------------------

- Geben Sie die Hysterese vor, die verhindert, dass bei Temperaturen im Grenzbereich häufig an- und ausgeschaltet wird.

Hysterese (in 0,1°C)	0...100; 20
----------------------	-------------

- Wenn getrennte Stellgrößen verwendet werden, dann wählen Sie, ob die Stellgröße der 2. Stufe ein 1 Bit-Objekt (Ein/Aus) oder ein 8 Bit-Objekt (Ein mit Prozent-Wert/Aus) ist.

Stellgröße ist ein	• 1 Bit-Objekt • 8 Bit-Objekt
Wert (in %) (bei 8 Bit-Objekt)	0...100

- 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.

Bei Sperren soll Stellgröße	• nicht gesendet werden • einen bestimmten Wert senden
Wert (in %) (nur wenn ein Wert gesendet wird)	0...100

8.3.2 Kühlregelung Stufe 1/2

Ist eine Kühlregelung konfiguriert, erscheinen ein bzw. zwei Einstellungsabschnitte für die Kühlungs-Stufen.

In der 1. Stufe wird die Kühlung durch eine PI-Regelung gesteuert, bei der wahlweise Reglerparameter eingegeben oder vorgegebene Anwendungen gewählt werden können.

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

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

Sollwertdifferenz zwischen 1. und 2. Stufe (in 0,1 °C) (bei Stufe 2)	0...100; <u>40</u>
Regelungsart (bei Stufe 2, keine gemeinsamen Stellgrößen)	<ul style="list-style-type: none"> • 2-Punkt-Regelung • PI-Regelung
Stellgröße ist ein (bei Stufe 2 mit 2-Punkt-Regelung, keine gemeinsamen Stellgrößen)	<ul style="list-style-type: none"> • <u>1</u> Bit-Objekt • 8 Bit-Objekt

PI-Regelung mit Reglerparametern:

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

Regelungsart	<ul style="list-style-type: none"> • PI-Regelung
Einstellen des Reglers durch	<ul style="list-style-type: none"> • Reglerparameter • vorgegebene Anwendungen

- 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).

Maximale Stellgröße wird erreicht bei Soll-/Ist-Differenz von (in °C)	0... <u>5</u>
Nachstellzeit (in Min.)	1...255; <u>30</u>

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

Bei Sperren soll Stellgröße	<ul style="list-style-type: none"> • <u>nicht gesendet werden</u> • einen bestimmten Wert senden
Wert (in %) (wenn ein Wert gesendet wird)	<u>0</u> ...100

PI-Regelung mit vorgegebener Anwendung:

Diese Einstellung stellt feste Parameter für eine Kühldecke bereit.

Regelungsart	• PI-Regelung
Einstellen des Reglers durch	• Reglerparameter • vorgegebene Anwendungen
Anwendung	• Kühldecke
Maximale Stellgröße wird erreicht bei Soll-/Ist-Differenz von (in °C)	Kühldecke: 5
Nachstellzeit (in Min.)	Kühldecke: 30

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

Bei Sperren soll Stellgröße	• <u>nicht gesendet werden</u> • einen bestimmten Wert senden
Wert (in %) (wenn ein Wert gesendet wird)	0...100

2-Punkt-Regelung (nur Stufe 2):

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

Regelungsart	• 2-Punkt-Regelung
--------------	--------------------

- Geben Sie die Hysterese vor, die verhindert, dass bei Temperaturen im Grenzbereich häufig an- und ausgeschaltet wird.

Hysterese (in 0,1°C)	0...100; <u>20</u>
----------------------	--------------------

- Wenn getrennte Stellgrößen verwendet werden, dann wählen Sie, ob die Stellgröße der 2. Stufe ein 1 Bit-Objekt (Ein/Aus) oder ein 8 Bit-Objekt (Ein mit Prozent-Wert/Aus) ist.

Stellgröße ist ein	• <u>1 Bit-Objekt</u> • 8 Bit-Objekt
Wert (in %) (bei 8 Bit-Objekt)	0... <u>100</u>

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

Bei Sperren soll Stellgröße	• <u>nicht gesendet werden</u> • einen bestimmten Wert senden
Wert (in %) (wenn ein Wert gesendet wird)	0...100

Bei gemeinsamer Stellgröße von Heizung und Kühlung wird immer 0 als fester Wert gesendet.

8.3.3 Fan Coil Steuerung

Die Fan Coil-Steuerung ermöglicht die Regelung des Gebläses von Konvektoren-Heizungen/Kühlungen.

- Aktivieren Sie die Fan Coil-Steuerung.

Fan Coil-Steuerung verwenden	<u>Nein</u> • Ja
------------------------------	------------------

Bei der Fan Coil-Steuerung wird das Gebläse automatisch von einer oder bei mehrstufigen Systemen von mehreren Stellgrößen für Heizen oder Kühlen gesteuert. Wählen Sie aus, welche Stellgröße(n) den Ausgang steuern sollen. Die Auswahl ist abhängig von der Art der Heiz-/Kühlregelung und den für die Stellgrößen getroffenen Einstellungen.

Ausgang wird gesteuert von Stellgröße	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Heizen 1</u> • Heizen 2 • Kühlen 1 • Kühlen 2 • Heizen 1 und Kühlen 1 • Heizen 2 und Kühlen 1 • Heizen 1 und Kühlen 2 • Heizen 2 und Kühlen 2
---------------------------------------	---

- Wählen Sie aus, ob die erste Gebläsestufe auch eingeschaltet sein soll, wenn die zweite und dritte Stufe laufen und ob die zweite Gebläsestufe auch eingeschaltete sein soll, wenn die dritte Stufe läuft.

Stufe 1 auch bei Stufe 2 und 3 einschalten	<u>Nein</u> • Ja
Stufe 2 auch bei Stufe 3 einschalten	<u>Nein</u> • Ja

- Stellen Sie ein, welcher Modus nach einem Reset aktiv sein soll.

Modus nach Reset	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Manuell</u> • Automatik (wie Reglerstellgröße)
------------------	--

8.4 Temperatur-PI-Regelung – Reglernebenstelle

- Aktivieren Sie die Regelung.

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

- Legen Sie fest, ob dieses Gerät die Temperaturregelung übernehmen soll (Eigenständiger Regler) oder ob der KNX Raumcontroller als Nebenstelle zur Bedienung eines anderen Reglers verwendet wird.

Verwendung als	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Eigenständiger Regler</u> • Reglernebenstelle (nur Bedienung eines eigenständigen Reglers)
----------------	--

Im folgenden werden die Einstellungsmöglichkeiten für die Auswahl „Reglernebenstelle“ beschrieben. Die Einstellung als eigenständiger Regler finden Sie im Kapitel 7.5.3 *Temperaturregler auf Seite 53*

Für die Nutzung dieser Reglerart muss das Menü „Temperaturregler“ aktiviert sein (siehe Kapitel 5.4 *Temperaturregler auf Seite 21*)

- Legen Sie die Art der Modusumschaltung und der Regelung fest. Informationen zu diesen Funktionen finden Sie bei der Einstellung als eigenständiger Regler.

Modusumschaltung über	<ul style="list-style-type: none"> • <u>zwei 8 Bit-Objekte (HVAC-Modi)</u> • drei 1 Bit-Objekte
Art der Regelung	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Einstufen Heizung</u> • Zweistufen Heizung • Einstufen Kühlung • Zweistufen Kühlung • Einstufen Heizung + Einstufen Kühlung • Zweistufen Heizung + Einstufen Kühlung • Zweistufen Heizung + Zweistufen Kühlung

Die 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).

Einstellung der Sollwerte	<ul style="list-style-type: none"> • <u>separat</u> • mit Komfortsollwert als Basis
---------------------------	---

Falls geheizt und gekühlt wird, müssen Sie die angeben, wie das Statusobjekt ausgewertet werden soll.

Auswertung des Statusobjekts	<ul style="list-style-type: none"> • <u>0 = Heizen 1 = Kühlen</u> • 1 = Heizen 0 = Kühlen
------------------------------	---

- Aktivieren Sie die Fan Coil-Steuerung, wenn ein Gebläse zum Heizen/Kühlen verwendet wird.

Fan Coil-Steuerung verwenden	<u>Nein</u> • Ja
------------------------------	------------------

- Wählen Sie aus, ob die erste Gebläsestufe auch eingeschaltet sein soll, wenn die zweite und dritte Stufe laufen und ob die zweite Gebläsestufe auch eingeschaltete sein soll, wenn die dritte Stufe läuft.

Stufe 1 auch bei Stufe 2 und 3 einschalten	<u>Nein</u> • Ja
Stufe 2 auch bei Stufe 3 einschalten	<u>Nein</u> • Ja

8.5 Sommerkompensation

Mit der Sommerkompensation kann der Raumtemperatur-Sollwert einer Kühlung bei hohen Außentemperaturen automatisch angepasst werden. Ziel ist es, keine zu große Differenz zwischen Innen- und Außentemperatur entstehen zu lassen, um den Energieverbrauch gering zu halten.

- Aktivieren Sie die Sommerkompensation.

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

- Definieren Sie mit den Punkten 1 und 2 den Außentemperatur-Bereich, in dem der Innentemperatur-Sollwert linear angepasst wird. Legen Sie dann fest, welche Innentemperatur-Sollwerte unterhalb von Punkt 1 und oberhalb von Punkt 2 gelten sollen.

Standardwerte nach DIN EN 60529

Punkt 1: Außentemperatur 20°C, Sollwert 20°C.

Punkt 2: Außentemperatur 32°C, Sollwert 26°C.

Kennlinienbeschreibung	
Außentemperatur Punkt 1 (in 0,1°C)	0 ... 500 ; <u>200</u>
Außentemperatur Punkt 2 (in 0,1°C)	0 ... 500 ; <u>320</u>
unterhalb von Punkt 1 ist der Sollwert (in 0,1°C)	0 ... 500 ; <u>200</u>
oberhalb von Punkt 2 ist der Sollwert (in 0,1°C)	0 ... 500 ; <u>260</u>

- Stellen Sie das Sendeverhalten der Sommerkompensation ein.

Sendeverhalten	<ul style="list-style-type: none"> • zyklisch • <u>bei Änderung</u> • bei Änderung und zyklisch
ab Änderung von (wenn bei Änderung gesendet wird)	0,1°C • <u>0,2°C</u> • 0,5°C • 1°C • 2°C • 5°C
Sendezyklus (wenn zyklisch gesendet wird)	5 s ... 2 h; <u>1 min</u>

- Aktivieren Sie bei Bedarf die Sperre der Sommerkompensation und stellen Sie ein, was eine 1 bzw. 0 am Sperreingang bedeutet und was beim Sperren geschieht.

Sperre verwenden	<u>Nein</u> • Ja
Auswertung des Sperrobjects	<ul style="list-style-type: none"> • Bei Wert 1: sperren Bei Wert 0: <u>freigeben</u> • Bei Wert 0: sperren Bei Wert 1: freigeben
Wert des Sperrobjects vor 1. Kommunikation	<u>0</u> ... 1
Aktion beim Sperren	<ul style="list-style-type: none"> • <u>nicht senden</u> • Wert senden
Wert (in %) (wenn beim Sperren ein Wert gesendet wird)	0 ... 500; <u>200</u>

