



Katalog
Kallysto
Thermostat

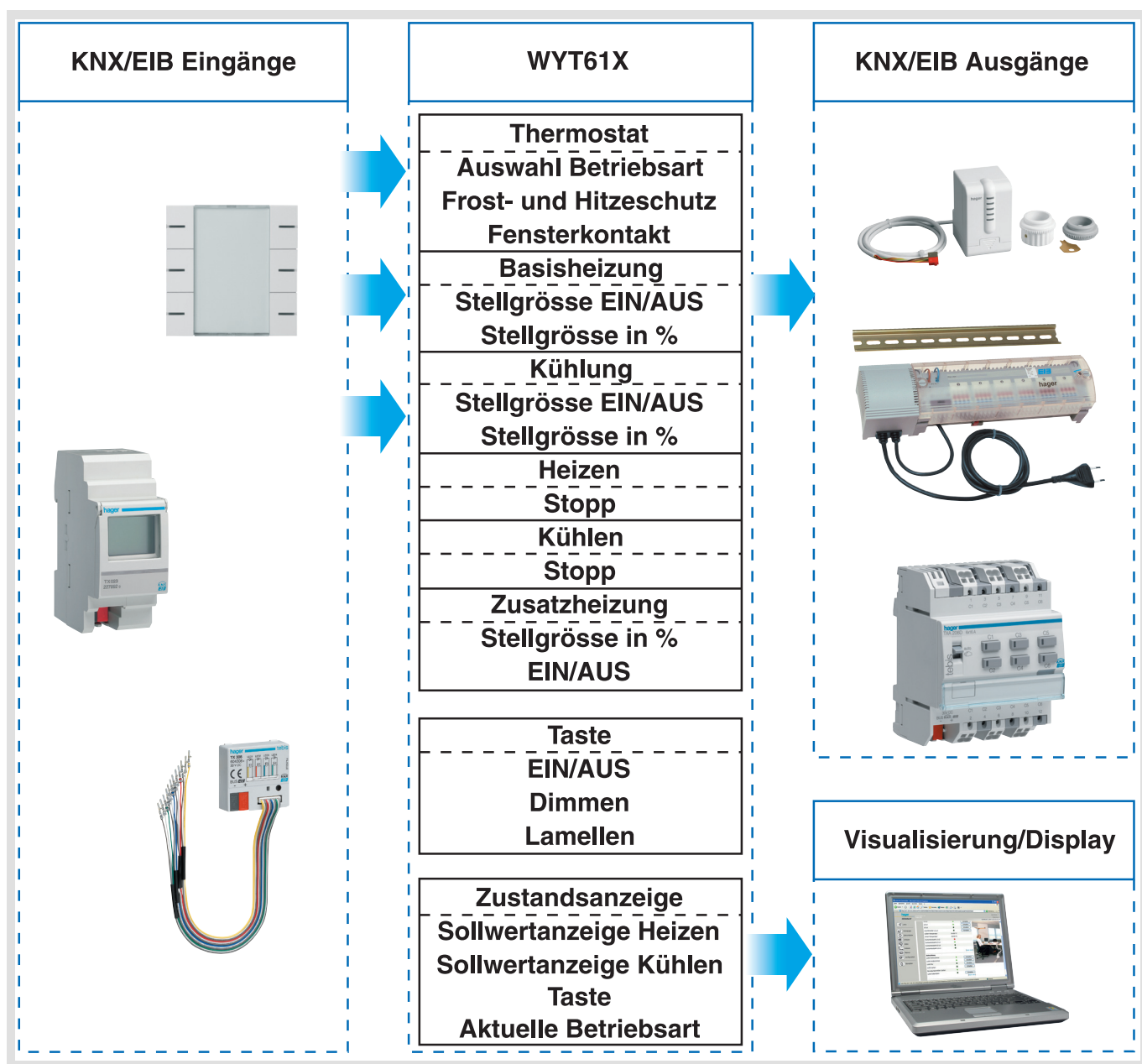
Tebis Applikationsbeschreibung

WDL610A V1.x tebis KNX Schalter

Raumtemperaturregler und Tastsensor 1-fach tebis

Elektrische/mechanische Daten: siehe Bedienungsanleitung

	Bestellnummern	Bezeichnung
	WYT61x	Raumtemperaturregler und Multifunktions-Tastsensor 1-fach



Inhaltsverzeichnis

1. Funktionsübersicht.....	3
1.1 Funktionsübersicht Raumtemperaturregler.....	3
2. Konfiguration und Parametereinstellungen Taster.....	5
2.1 Objektlisten Taster.....	5
2.2 Parametereinstellungen Allgemeine.....	7
2.3 Parametereinstellungen Bedienungsart	9
2.4 Parametereinstellungen Konfiguration Zweite Ebene	10
2.5 Parametereinstellungen Taste bzw. Wippe	12
3. Konfiguration und Parametereinstellung Raumtemperaturregler.....	27
3.1 Objektliste Raumtemperaturregler.....	27
3.2 Parameterfenster Thermostateinstellungen	31
3.3 Parameter Heizungsinstallation.....	37
3.4 Parameter Basissollwert.....	43
3.5 Parameter Einstellen der Zusatzheizung.....	44
3.6 Parameter Benutzerdef. Regelpar. Heizen.....	46
3.7 Parameter Kühlunginstallation.....	47
3.8 Parameter Kühlungssollwert.....	49
3.9 Parameter Benutzerdef. Regelpar. Kühlen.....	52
3.10 Parameterwert Messdaten	53
3.11 Parameter Szene.....	54
4. Eigenschaften	55
5. Physikalische Adressierung und Bus-Anwesenheit.....	55

1. Funktionsübersicht

Das Gerät WYT61x ist eine Kombination aus Raumtemperaturregler mit LCD Anzeige und 1-fach Tastsensor. Mit den vier Bedientasten (◀ ▶ ↻ 🔍) können Einstellungen die den Regler betreffen vor Ort ausgeführt werden. Die zwei weiteren Tasten (unten links/rechts) können mit Busfunktionen belegt werden.

Auf dem Display werden die Informationen:

- Aktuelle Raumtemperatur.
- Aktuelle Betriebsart (Komfort, Standby, Nachtbetrieb, Frost- und Hitzeschutz).
- Aktuelle Solltemperatur dargestellt.

Der WYT61x verfügt über eine Display-/Beschriftungsfeldbeleuchtung.

1.1 Funktionsübersicht Raumtemperaturregler

■ Raumtemperaturregelung für Heizungs-und Klimaanlage

Die Thermostatfunktion des Raumtemperaturreglers ermöglicht die Steuerung folgender Anwendungen:

- Heizen.
- Kühlen.
- Heizen und Kühlen (2-Kreissysteme).
- Umschaltung Heizen/Kühlen oder change-over (1-Kreissystem).

Der Raumtemperaturregler kann Heizungssystemen mit Basisheizung und Zusatzheizung regeln. Die Steuerung von Mischsystemen kann über zwei getrennte Ausgänge erfolgen oder über einen einzigen Ausgang.

Die Umschaltung zwischen Heizen und Kühlen kann automatisch oder manuell erfolgen (über das Objekt Heizen/Kühlen - Umschaltung Heizen/Kühlen).

Die Regelung basiert auf eine Raumtemperaturmessung. Diese Temperatur wird mit dem Sollwert verglichen.

In der nachfolgenden Tabelle ist für jedes System:

- der Heizkörper bzw. Kühlkörper Typ, den das Produkt steuern kann.
- die Temperaturen, die als Eingangsdaten für den Regelungsalgorithmus dienen.
- der verfügbare Algorithmustyp für die Regelung aufgeführt.

System	Wärme-körpertyp	Regelungstemperatur			Regelungstyp		
		Raum T°	Außen T°	Fußboden T°	2 Punkt	Schaltend	PID
Basisheizung oder Basisheizung mit Zusatzheizung	Warmwasser-Heizkörper	X					X (Grundeinstellung)
	Warmwasser-Fußbodenheizung	X		X Leistungs- begrenzung möglich			X (Grundeinstellung)
	Fancoil (2 oder 4 Rohr-System)	X					X (Grundeinstellung)
	Elektrischer Heizkörper	X	X Leistungs- begrenzung möglich				X (Grundeinstellung)
	Elektro-Fußbodenheizung	X	X Leistungs- begrenzung möglich				X (Grundeinstellung)
	Benutzerdefinierte Regelparameter	X	X Leistungs- begrenzung möglich	X Leistungs- begrenzung möglich			X parametrierbar
	Zusatzheizung	X			X	X	
Kühlen	Fancoil (2 oder 4 Rohr-System)	X					X (Grundeinstellung)
	Benutzerdefinierte Regelparameter	X	X Leistungs- begrenzung möglich	X Leistungs- begrenzung möglich			X parametrierbar

■ Betriebsarten

Der Temperaturregler kann in den folgenden Betriebsarten arbeiten:

- Komfort.
- Nachtbetrieb.
- Standby.
- Frost- und Hitzeschutz.

Die Auswahl der Betriebsart kann über Taster, Zwangssteuerung, Handumschaltung, Zeitschalterbetrieb, Schaltuhr oder Szenenaufwurf erfolgen.

Jeder Betriebsart ist ein Temperatursollwert zugeordnet.

■ Frost- und Hitzeschutz

Über die Funktion Frost-/Hitzeschutz wird eine Gebäude (Anlage) vor oder zu großer Hitze geschützt. Die Funktion Frostschutz ist im Heizungsbetrieb aktiv und die Funktion Hitzeschutz ist im Kühlungsbetrieb aktiv.

■ Zeitkomfort

Der Regler kann für eine in den Parametern einstellbare Zeit in den Komfortbetrieb geschaltet werden. Nach Ablauf dieser Zeit schaltet er automatisch wieder in die zuletzt eingestellte Betriebsart zurück.

■ Zwangssteuerung

Der Regler kann über die Zwangssteuerung sowohl in die Betriebsart Frost-/Hitzeschutz als auch in die Betriebsart Komfort geschaltet werden.

■ Ventilatorgeschwindigkeit

Die Funktion Ventilatorgeschwindigkeit ermöglicht es die Geschwindigkeit des Fancoil-Ventilators einzustellen. Die Geschwindigkeit kann in 3 Stufen eingestellt werden: Stufe 1 bis 3 steigend.

■ Leistungsbegrenzung

Die Energienachfrage (Stellgröße %) kann begrenzt werden.

Die Begrenzung ist für folgende Anlagen möglich:

- Elektro-Heizung.
- Elektro-oder Warmwasser-Fußbodenheizung.
- Benutzerdefinierte Anlage (Benutzerdefinierte Regelparameter).

Die Heiz-/Kühlleistung die der Raumtemperaturregler anfordert, kann:

- abhängig von der Außentemperatur.
- abhängig von der Außentemperatur begrenzt werden.

Die Temperaturen werden durch getrennte Fühler gemessen und über die Objekte Temperatur Aussentemperatur und Temperatur Fußbodentemperatur dem Regler zur Verfügung gestellt.

■ Funktion Ventilschutz

Um ein Festfahren der angesteuerten Ventile oder Zirkulationspumpen zu vermeiden kann der Raumtemperaturregler diese periodisch öffnen.

■ Blockierung

Die Funktionen der Bedientasten (◻ ◻ ◻ ◻ ◻ ◻ ◻ ◻) können über den Bus gesperrt (Blockiert) werden. Über die Parameter ist einstellbar welche Tasten blockiert werden und mit welchem Wert (0 oder 1) die Blockierung erfolgt.

■ Szene

Der Raumtemperaturregler kann in bis zu 32 Szenarien eingebunden werden. Über den Szenabruf kann der Raumtemperaturregler in die Betriebsarten:

- Komfort.
- Standby.
- Nachtbetrieb.
- Frostschutz geschaltet werden.

Die Speicherung der Betriebsart (Komfort, Standby usw.) für die Szenen (1 bis 8) über den Bus kann über die Parameter freigegeben oder gesperrt werden.

■ Zustandsanzeige

Über den Bus können die folgenden Werte angezeigt werden:

- Aktuelle Betriebsart (Komfort,...).
- Raumtemperatur.
- System-Auswahl (Heizen, Kühlen)
- Heizungs-Sollwerttemperatur
- Kühlungs-Sollwerttemperatur

■ Fensterkontakt

Zur Auswahl der Betriebsart Frost- bzw. Hitzeschutz kann ein Fensterkontakt in das System eingebunden werden. Die Ansteuerung des Reglers erfolgt über das Objekt Thermostat – Fensterkontakt.

2. Konfiguration und Parametereinstellungen Taster

2.1 Objektlisten Taster

Objektname \ Funktion	Nicht benutzt	Ein/Aus	Taster	Einschalterwischer	Zeitschalterbetrieb	1 Tasten Dimmen (Hoch/Ab/Um)	2 Tasten Dimmen	1 Tastensteuerung (Auf - Ab)	2 Tastensteuerung (Auf oder Ab)	Heizen	Zwangssteuerung	Szene	Wert	Zweikanal-Modus Ein/Aus (Ein oder Aus)	Zweikanal-Modus Ein/Aus (Taster)	Zweikanal-Modus Wert
Ein/Aus		X	X			X	X									
Zustandsanzeige			X	X		X		X								
Einschalterwischer				X												
Zeitschalterbetrieb					X											
Dimmen						X	X									
Lamellen								X	X							
Auf/Ab								X	X							
Heizungssollwert										X						
Zwangssteuerung											X					
Szene												X				
Wert													X			
Ein/Aus Kanal A														X	X	
Ein/Aus Kanal B														X	X	
Zustand Kanal A															X	
Zustand Kanal B															X	
Wert Kanal A																X
Wert Kanal B																X
Blockierung	X ₁	X ₁	X ₁	X ₁	X ₁	X ₁	X ₁	X ₁	X ₁	X ₁	X ₁	X ₁	X ₁	X ₁	X ₁	X ₁
LED Helligkeitsauswahl	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂
Zweite Ebene	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃
Beleuchtung Beschriftungsfeld	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄
Demontagemeldung 1 bit/1 byte	X ₅	X ₅	X ₅	X ₅	X ₅	X ₅	X ₅	X ₅	X ₅	X ₅	X ₅	X ₅	X ₅	X ₅	X ₅	X ₅
LED-Anzeige	X ₆	X ₆	X ₆	X ₆	X ₆	X ₆	X ₆	X ₆	X ₆	X ₆	X ₆	X ₆	X ₆	X ₆	X ₆	X ₆

- 1) Das Objekt Blockierung kann für jeden Taster/IR Kanal einzeln aktiv oder nicht aktiv gesetzt werden. Es ist aber immer sichtbar.
- 2) Das Objekt LED Helligkeitsauswahl steuert die Helligkeit der Tasten LED's und ist immer sichtbar.
- 3) Die Funktion der Umschaltung auf die zweite Ebene kann für jede Taste einzeln ausgewählt werden.
- 4) Das Objekt Beleuchtung Beschriftungsfeld ist sichtbar wenn die Beleuchtung über Objekt gesteuert wird.
- 5) Das Objekt Demontagemeldung ist sichtbar wenn die Meldung bei Entfernen des Tastsensors aktiviert ist.
- 6) Das Objekt LED Anzeige ist sichtbar wenn die Funktion der LED Statusanzeige ist.

2.1.1 Objektliste bei Bedienungsart Wippe

Objektname \ Funktion	Nicht benutzt	Ein/Aus	Taster	1 Tasten Dimmen (Hoch/Ab/Um)	Dimmen (Hochdimmen (Ein)/Abdimmen (Aus) oder Abdimmen (Aus)/Hochdimmen (Ein))	Dimmen (Hochdimmen (Um)/Abdimmen (Um) oder Abdimmen (Um)/ Hochdimmen (Um))	1 Tastensteuerung (Auf oder Ab)	2 Tastensteuerung (Auf oder Ab)	Heizen	Zwangssteuerung	Zweikanal-Modus Ein/Aus (Ein oder Aus)
Ein/Aus		X	X	X	X						
Zustandsanzeige			X	X		X	X				
Dimmen				X	X	X					
Lamellen							X	X			
Auf/Ab							X	X			
Heizungssollwert									X		
Zwangssteuerung										X	
Ein/Aus Kanal A											X
Ein/Aus Kanal B											X
Blockierung	X ₁	X ₁	X ₁	X ₁	X ₁	X ₁	X ₁	X ₁	X ₁	X ₁	X ₁
LED Helligkeitsauswahl	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂	X ₂
Zweite Ebene	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃	X ₃
Beleuchtung Beschriftungsfeld	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄	X ₄
Demontagemeldung 1 bit/1 byte	X ₅	X ₅	X ₅	X ₅	X ₅	X ₅	X ₅	X ₅	X ₅	X ₅	X ₅
LED-Anzeige	X ₆	X ₆	X ₆	X ₆	X ₆	X ₆	X ₆	X ₆	X ₆	X ₆	X ₆

- 1) Das Objekt Blockierung kann für Wippe einzel aktiv oder nicht aktiv gesetzt werden. Es ist aber immer sichtbar.
- 2) Das Objekt LED Helligkeitsauswahl steuert die Helligkeit der Tasten LED's und ist immer sichtbar.
- 3) Die Funktion der Umschaltung auf die zweite Ebene ist für die Wippen nicht möglich. Das Objekt ist immer sichtbar.
- 4) Das Objekt Beleuchtung Beschriftungsfeld ist sichtbar wenn die Beleuchtung über Objekt gesteuert wird.
- 5) Das Objekt Demontagemeldung ist sichtbar wenn die Meldung bei Entfernen des Tastsensors aktiviert ist.
- 6) Das Objekt LED Anzeige ist sichtbar wenn die Funktion der LED Statusanzeige ist.

2.2 Parametereinstellungen Allgemeine

2.2.1 Beleuchtung Beschriftungsfeld und Farbe der LED's

Die Beleuchtung des Beschriftungsfeldes kann über das Objekt Beleuchtung Beschriftungsfeld ein- und ausgeschaltet werden oder je nach Parametrierung ständig ein- oder ständig ausgeschaltet sein. Die Funktionen der 6 Taster LED's können individuell parametrierung und gesteuert werden. Ist als Funktion der LED Statusanzeige parametrierung, so steht für jede LED zur Ansteuerung ein Objekt LEDx Anzeige zur Verfügung.

Die Helligkeit der Taster LED's ist über das Objekt LED Helligkeitsauswahl einstellbar.

Das Objekt LED Helligkeitsauswahl erlaubt die Auswahl zwischen zwei Helligkeitsstufen: normal (=0) oder reduziert (=1).

→ Parameter

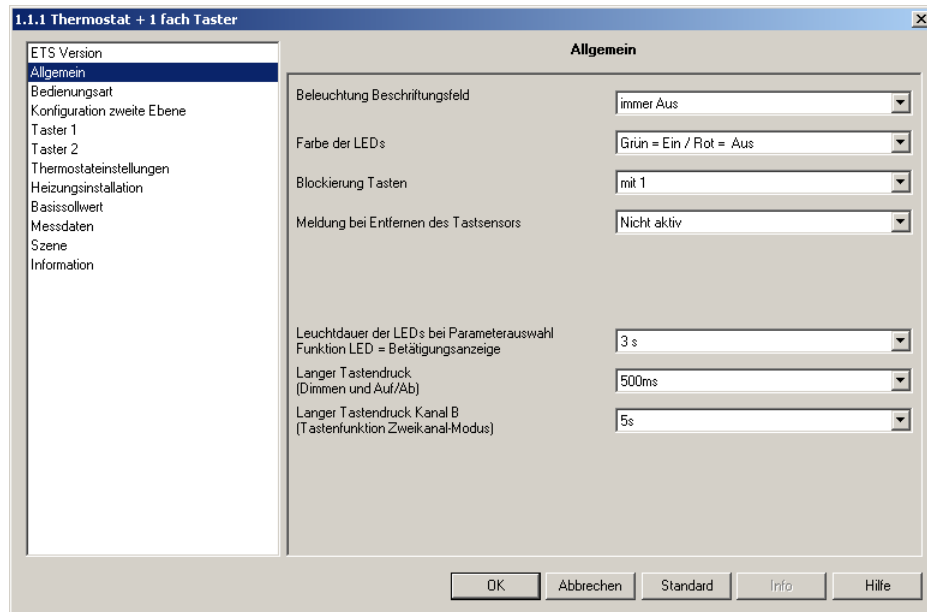


Bild 1

Parameter	Beschreibung	Wert
Beleuchtung Beschriftungsfeld	Dieser Parameter legt fest, wann die Beleuchtung des Beschriftungsfeldes eingeschaltet ist.	Über Objekt gesteuert, immer Aus, immer Ein. Grundeinstellung: immer Aus.
Farbe der LEDs	Der Parameter legt die Farbzuoordnung der LED's fest.	Grün=Ein/Rot=Aus, Rot=Ein/Grün=Aus, Grün= Ein, Rot=Ein. Grundeinstellung: Grün= Ein/Rot=Aus.

2.2.2 Blockierung Tasten und Meldung bei Entfernen des Tastsensors

Die Blockiermöglichkeit kann für jede Taste separat in den Parametern freigegeben werden. Die Blockierung der Tasten wird über das Objekt Blockierung gesteuert.
Soll der Diebstahlschutz verwendet werden, so kann der Busankoppler bei Entfernen des Tastsensors eine Meldung über das Objekt Demontagemeldung auf den Bus senden.
Die Meldung die gesendet wird, kann entweder vom Typ 1 Bit oder vom Typ 1 Byte sein.

→ Parametereinstellungen: siehe "Bild 1".

Parameter	Beschreibung	Wert
Blockierung Tasten	Die Blockierungsfunktion erlaubt die Verriegelung der Tasten. Während der Verriegelung werden keine Befehle gesendet. Der Parameter definiert mit welchem Objektwert die Blockierung aktiviert wird.	mit 1, mit 0. Grundeinstellung: mit 1.
Meldung bei Entfernen des Tastsensors	Der Parameter definiert den Objekttyp für das Objekt Demontagemeldung. Nach Entfernung des Tastsensors von der BCU wird: - Bei 1 Bit Auswahl zyklisch eine "1" gesendet. Wird der Tastsensor aufgesteckt wird zyklisch eine "0" gesendet. - Bei 1 Byte Auswahl wird zyklisch der eingestellte Wert gesendet. Wird der Tastsensor aufgesteckt wird kein Wert gesendet.	Nicht aktiv, Alarm 1 Bit, Alarm 1 Byte. Grundeinstellung: Nicht aktiv.
Meldung zyklisch senden*	Der Parameter definiert die Zykluszeit für die Demontagemeldung.	1 min, 5 min, 10 min, 30 min. Grundeinstellung: 10 min.
Meldung (Wert 0...255)**	Der Parameter definiert den Wert, der bei Parametereinstellung 1 Byte gesendet wird.	0 bis 255 in Schritten von 1. Grundeinstellung: 0.

* Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter "Meldung bei Entfernen des Tastsensors" folgende Werte hat: Alarm 1 Bit oder Alarm 1 Byte.

** Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter "Meldung bei Entfernen des Tastsensors" den Wert: Alarm1 Byte hat.

2.2.3 Leuchtdauer der LED's und Zeiten für Tastendruck (lang/kurz)

→ Parametereinstellungen: siehe "Bild 1".

Parameter	Beschreibung	Wert
Leuchtdauer der LEDs bei Parameterauswahl Funktion LED = Betätigungsanzeige	Der Parameter definiert die Leuchtdauer der LEDs, wenn diese als Betätigungsanzeige genutzt werden.	0.5 s, 1 s, 2 s, 3 s. Grundeinstellung: 3 s.
Langer Tastendruck (Dimmen und Auf/Ab)	Dieser Parameter definiert die minimale Zeit für die der Taster gedrückt sein muss, um als Dimm- oder Fahrbefehl erkannt zu werden. Bei der Funktion Zeitschalterbetrieb wird mit dieser Zeit der lange Tastendruck zum Abbruch des Zeitschalterbetriebes definiert.	400 ms, 500 ms, 600 ms, 700 ms, 800 ms, 900 ms, 1 s. Grundeinstellung: 500 ms.
Langer Tastendruck Kanal B (Tastenfunktion Zweikanal-Modus)	Dieser Parameter definiert die minimale Zeit für die der Taster gedrückt werden muss, damit der Zweikanal-Modus aktiviert wird.	500 ms, 1 s, 2 s, 3 s, 4 s, 5 s, 6 s, 7 s, 8 s, 9 s, 10 s. Grundeinstellung: 5 s.

2.3 Parametereinstellungen Bedienungsart

Dieser Parameter definiert die Arbeitsweise der Tastenpaare als Einzeltaster oder als Wippe.

→ Parameter

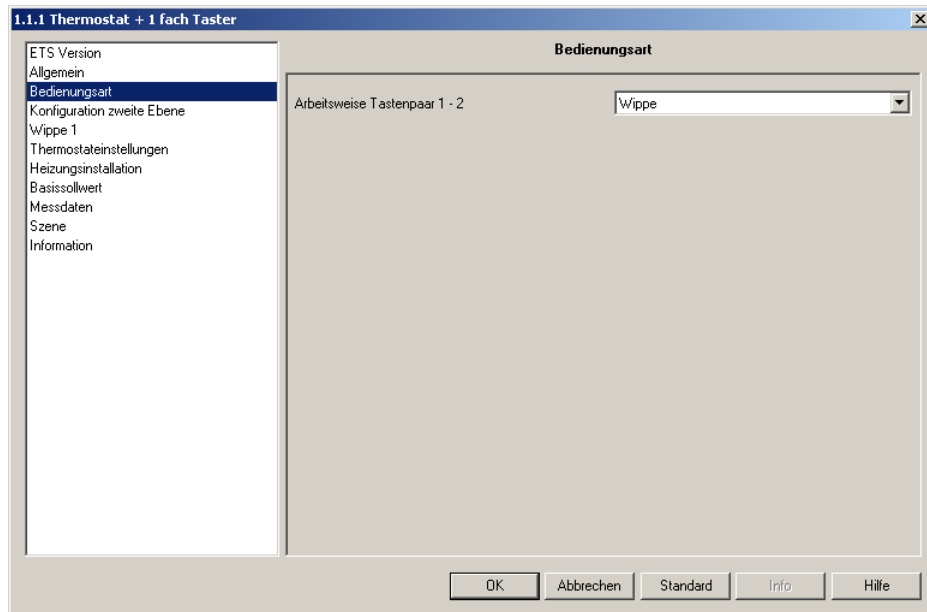


Bild 2

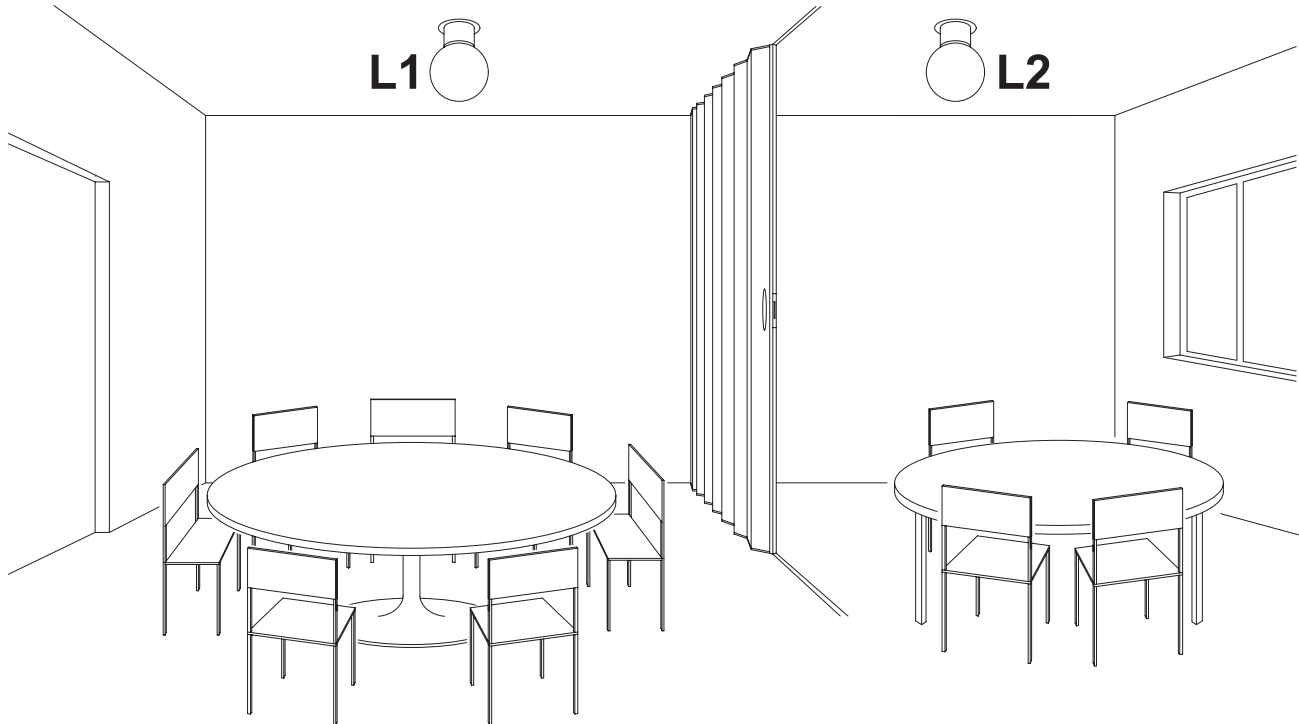
Parameter	Beschreibung	Wert
Arbeitsweise Tastenpaar 1-2	Mit diesem Parameter wird die Arbeitsweise der Tastenpaare festgelegt.	Einzeltaster, Wippe. Grundeinstellung: Einzeltaster.

2.4 Parametereinstellungen Konfiguration Zweite Ebene

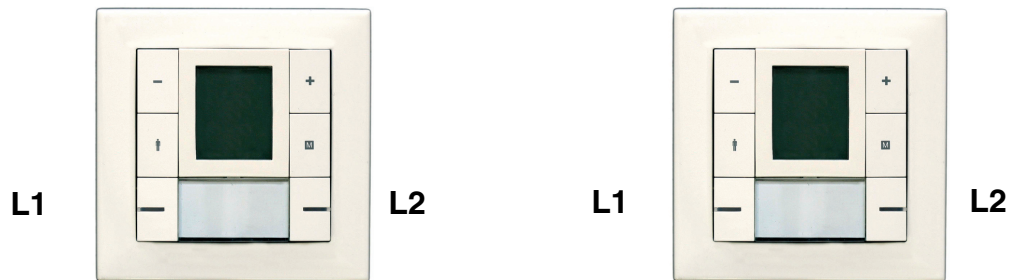
Die Zweite Ebene (über Objekt gesteuert) ermöglicht es die programmierte Funktionen der Tasten zu deaktivieren oder zu tauschen. Weitere Funktionen können **nicht** vergeben werden!

Zum Beispiel:

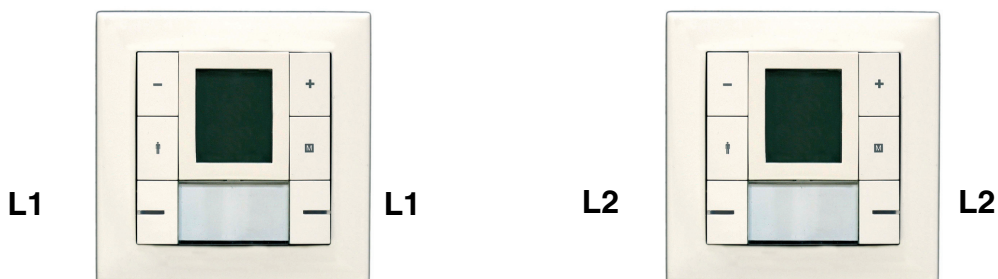
Raum mit Trennwand: Tasten Programmiert Ein/Aus



Ebene: Trennwand öffnen



Ebene: Trennwand geschlossen (Information Trennwand offen / geschlossen kommt z.B von einem Endschalter auf den Bus)



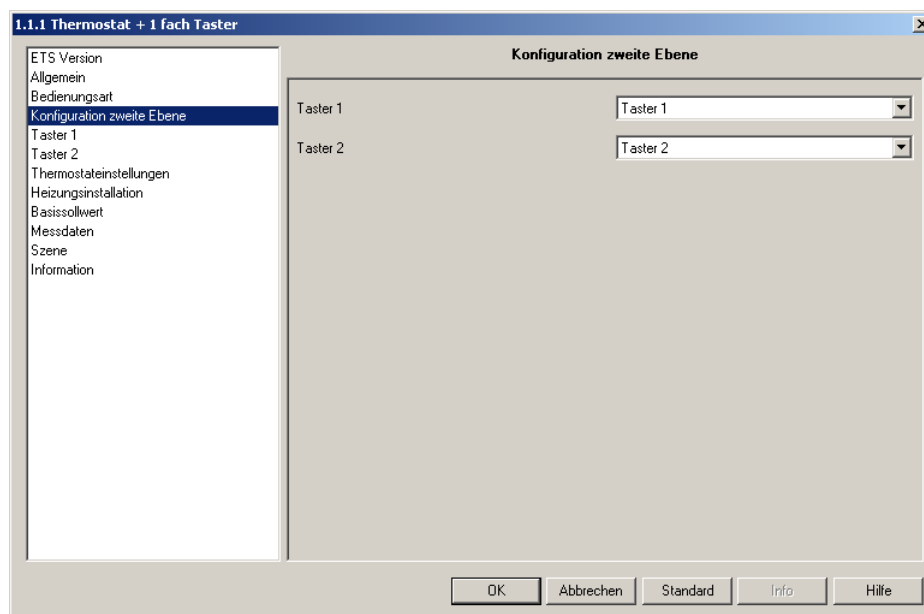


Bild 3

Parameter	Beschreibung	Wert
Taste n (n= 1, 2)*	Dieser Parameter definiert die Zuordnung der Tasten der Zweiten Ebene in Bezug zur Ersten Ebene (Taste 1 Ebene 2 = Taste 2 Ebene 1) z.B. bei Publikumsverkehr soll auf jeder Taste die Funktion von Taste 1 sein.	Nicht aktiv, Taste 1, Taste 2. Grundeinstellung: Taste n=Taste n.

*Die Nummern der Tasten erscheinen nur, wenn sie als Einzeltaster parametrier wurden.

2.5 Parametereinstellungen Taste bzw. Wippe

2.5.1 Parametereinstellung Funktion LED

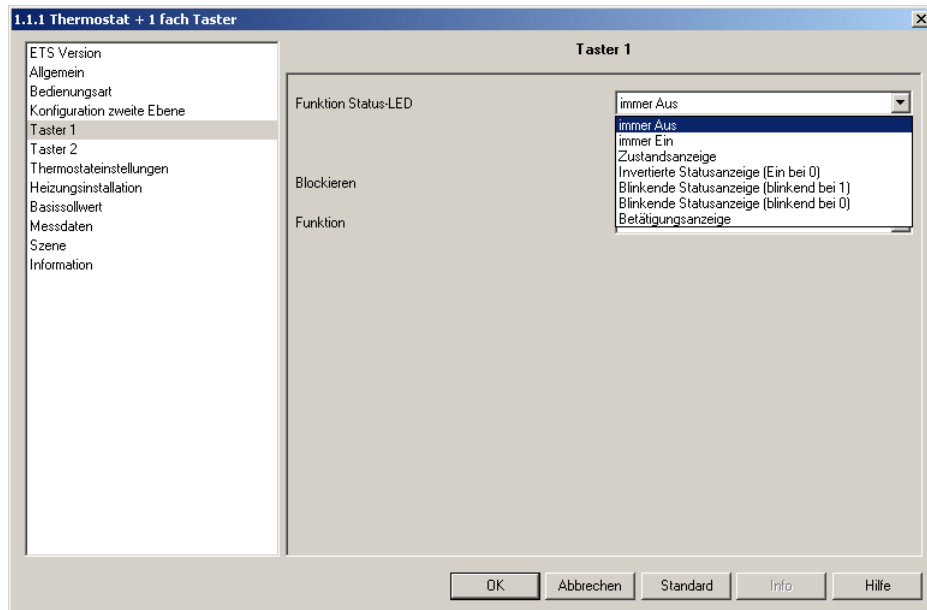


Bild 4

Parameter	Beschreibung	Wert
Funktion LED	Dieser Parameter definiert die Funktionsarten der LED's. 3 Funktionsarten sind möglich: - immer Ein oder immer Aus. - Zustandsanzeige über Objekt gesteuert. - Betätigungsanzeige*.	immer Aus, immer Ein. Zustandsanzeige Invertierte Statusanzeige (blinkend bei 0) Blinkende Statusanzeige (blinkend bei 1) Blinkende Statusanzeige (blinkend bei 0). Grundeinstellung: immer Aus.
Blinkdauer**	Definiert die Blinkdauer (Blinkfrequenz 1 Hz).	Kontinuierlich blinkend, 1 s, 2 s, 3 s, 5 s, 10 s, 15 s, 20 s, 25 s, 30 s, 35 s, 40 s, 45 s, 50 s, 55 s, 60 s. Grundeinstellung: Kontinuierlich blinkend.

* Bei der Funktionsart Betätigungsanzeige kann die Leuchtdauer der LED's über die Allgemeinen Parametern eingestellt werden.

** Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter Funktion LED folgende Werte hat: Blinkende Statusanzeige (blinkend bei 1) oder Invertierte Statusanzeige (blinkend bei 0).

2.5.2 Parametereinstellung Blockieren

Die Blockierungsfunktion erlaubt die Verriegelung der Tasten Funktion. Während der Verriegelung werden keine Befehle gesendet. Diese Funktion wird über das Objekt Allgemein Blockierung aktiviert. Das Blockieren der Taste wird bei Tastenbetätigung durch kurzes Blinken der LED (5 Sekunden) angezeigt.

Parameter	Beschreibung	Wert
Blockieren	Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob eine Blockierung der Taste über ein separates Objekt möglich ist.	Nicht benutzt, Benutzt. Grundeinstellung: Nicht benutzt.

2.5.3 Parametereinstellungen für Taste oder Wippe

Je nach Einstellung der Bedienungsart (Wippe oder Taster) stehen die Parameter Taste 1 bis Taste 2 oder Wippe 1 zur Verfügung. Über diesen Parameter kann die Funktion der Taste bzw. Wippe ausgewählt werden. Für die Bedienungsarten Wippe und Taste stehen nicht alle Funktionen gleichermaßen zur Verfügung.

2.5.3.1 Funktionsbeschreibung Ein/Aus, Taster, Einschaltwischer, Zeitschalterbetrieb

Ein/Aus:

Bei einem Druck auf die Einzeltaste oder auf eine Seite einer Wippe erfolgt ein Ein- oder Ausschalten (keine Änderung bei erneuter Betätigung).

Details: Beim Betätigen einer Einzeltaste bzw. einer Seite einer Wippe (links oder rechts) wird ein EIN- oder ein AUS-Befehl über das Objekt Ein/Aus auf den Bus gesendet. Der gesendete Befehl ist unabhängig vom vorherigen Ausgangszustand. Welcher Befehl gesendet wird (EIN oder AUS) kann in den Parametern eingestellt werden.

Bei der Bedienungsart Einzeltaster kann zusätzlich definiert werden, ob ein Befehl mit dem Drücken der Taste und/oder beim Loslassen gesendet wird (siehe hierzu Parametereinstellungen).

Taster – Um/Taster:

Bei der Bedienungsart Einzeltaster hat die Einstellung der Funktion Taster (Um) bei jedem Druck auf die Einzeltaste einen Zustandswechsel des Ausgangs zur Folge. Der Zustand ändert sich bei erneuter Betätigung.

Bei der Bedienungsart Wippe hat die Einstellung der Funktion Taster bei jedem Druck auf eine Seite der Wippe (links oder rechts) einen Zustandswechsel des Ausgangs zur Folge. Der Zustand ändert sich bei erneuter Betätigung.

Details: Beim Betätigen eines Einzeltasters oder einer Seite einer Wippe wird abhängig vom Objekt Zustand ein Ein- oder ein Ausbefehl über das Objekt Ein/Aus auf den Bus gesendet. Der auf den Bus gesendete Befehl ist die Umkehrung vom letzten Befehl (letzter Befehl: Ein -> gesendeter Befehl Aus; letzter Befehl: Aus -> gesendeter Befehl Ein).

Taster – Einschaltwischer:

Diese Funktion steht nur in der Bedienungsart Einzeltaster zur Verfügung.

Kurzer Druck auf die Taste: Zustandsanzeige des Ausgangs. Der Zustand ändert sich bei jedem kurzen Tastendruck. Wenn kein Druck auf die Taste erfolgt wird der Ausgang nach der im Ausgang eingestellten Zeit ausgeschaltet. Bei einem langen Druck auf die Taste wird die Ausschaltzeit nachgetriggert.

Details: Bei einem kurzen Tastendruck sendet der Tastsensor über das Objekt Einschaltwischer die Umkehrung des letzten auf dem Objekt Zustand empfangenen Befehles. Bei einem langen Druck auf die Taste sendet der Tastsensor einen Ein-Befehl über das Objekt Einschaltwischer.

Ein Ein-Befehl auf dem Objekt Einschaltwischer bei unseren TXA Produkten schaltet den Ausgang für die eingestellte Zeit ein. Ein Aus-Befehl auf dem Objekt Einschaltwischer schaltet den Ausgang ab. Folgt ein Ein-Befehl obwohl der Ausgang noch eingeschaltet ist, so wird die Einschaltzeit erneut gestartet (retriggert).

Zeitschalterbetrieb:

Diese Funktion steht nur in der Bedienungsart Einzeltaster zur Verfügung.

Kurzer Druck auf die Taste: Ausgangskontakt wird für die im Ausgang eingestellte Zeit Ein geschaltet.

Langer Druck auf die Taste: Unterbrechung des laufenden Zeitschalterbetriebs und Abschalten des Ausgangs.

Details: Bei einem kurzen Tastendruck wird über das Objekt Zeitschalterbetrieb ein Ein-Befehl gesendet. Bei einem langen Tastendruck wird über das Objekt Zeitschalterbetrieb ein Aus-Befehl gesendet.

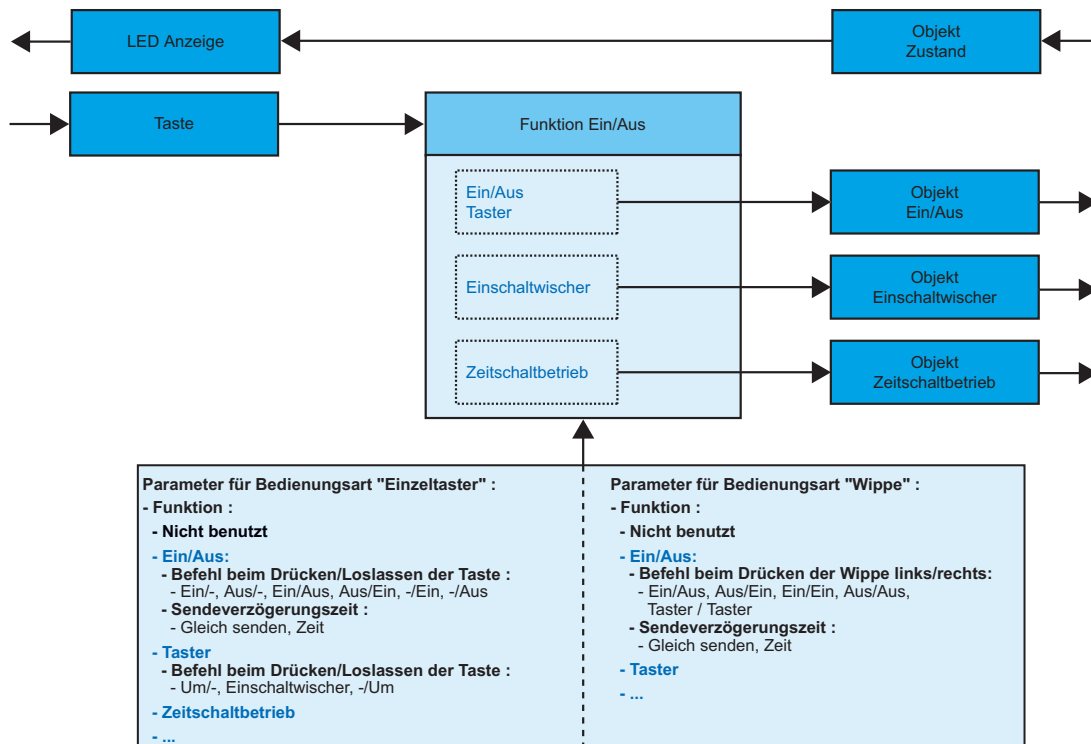
Ein Ein-Befehl auf dem Objekt Zeitschalterbetrieb bei unseren TXA-Ausgangsprodukten schaltet den Ausgang für die eingestellte Zeit ein.

Werden innerhalb von 10s weitere Ein-Befehle auf das Objekt Zeitschalterbetrieb gesendet, so berechnet sich die Einschaltdauer des Ausgangs (bei unseren TXA-Produkten) wie folgt:

$$\text{Einschaltdauer} = (1 + \text{Anzahl weitere Betätigungen}) * \text{eingestellte Zeit.}$$

Mit dem letzten Tastendruck beginnt die Einschaltdauer beim Ausgang zu laufen. Ein Ein-Befehl nach 10s startet die in den Parametern eingestellte Einschaltzeit neu (retriggert). Ein Aus-Befehl schaltet den Ausgang direkt ab.

Funktionsübersicht Ein/Aus, Taster, Einschaltwischer, Zeitschalterbetrieb



2.5.3.2 Parametereinstellung für Einzeltaster Ein/Aus

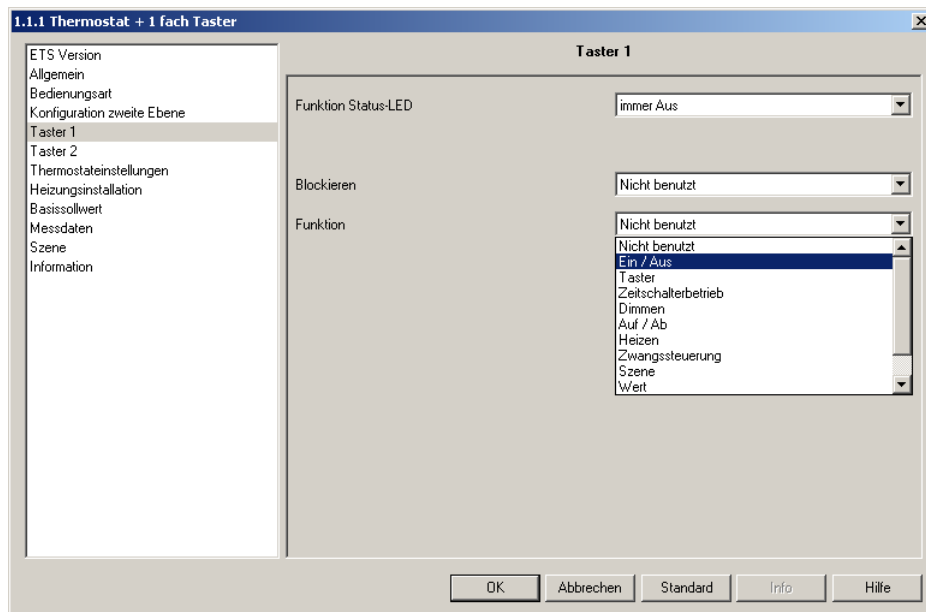


Bild 5

Parameter	Beschreibung	Wert
Befehl beim Drücken/Loslassen der Taste	Der Parameter definiert die Befehle beim Drücken bzw. Loslassen der Taste.	Ein/-, Aus/-, Ein/Aus, Aus/Ein, -/Ein, -/Aus. Grundeinstellung: Ein/-. Befehl beim Drücken/Befehl beim Loslassen (" - " = Kein Befehl).
Sendeverzögerungszeit*	Der Parameter definiert die Sendeverzögerung eines Befehles.	Gleich senden, 1 s, 2 s, 3 s, 5 s, 10 s, 15 s, 20 s, 25 s, 30 s, 40 s, 50 s, 1 min, 1 min 30 s, 2 min, 2 min 30 s, 3 min, 3 min 30 s, 4 min, 4 min 30 s, 5 min. Grundeinstellung: Gleich senden.

* Bei der Einstellung Ein/Aus und Aus/Ein ist die Einstellung einer Verzögerungszeit nicht möglich.

2.5.3.3 Parametereinstellung für Einzeltaster Taster

Parameter	Beschreibung	Wert
Befehl beim Drücken/Loslassen der Taste	Der Parameter definiert die Befehle beim Drücken bzw. Loslassen der Taste.	Um/-, Einschaltwischer/-, -/Um. Grundeinstellung: Um/-. Befehl beim Drücken/Befehl beim Loslassen (" - " = Kein Befehl).

2.5.3.4 Parametereinstellung für Wippe Ein/Aus

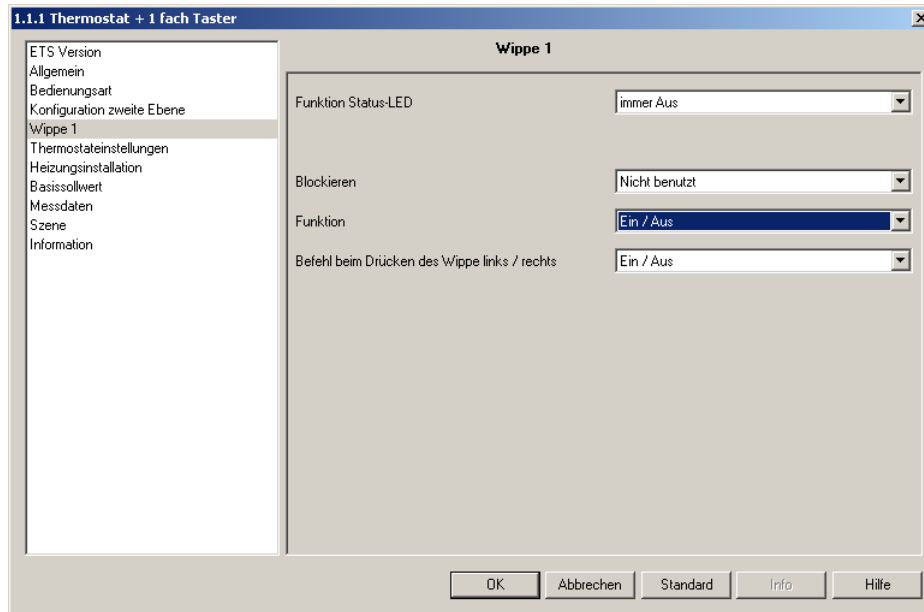


Bild 6

Parameter	Beschreibung	Wert
Befehl beim Drücken der Wippe links/rechts	Der Parameter definiert die Befehle beim Drücken der Wippe (Taste links/Taste rechts).	Ein/Aus, Aus/Ein, Ein/Ein, Aus/Aus. Grundeinstellung: Ein/Aus.

2.5.3.5 Funktion Dimmen

Diese Funktion dient zum Dimmen/Schalten von Lichtkreisen mit einer bzw. zwei Tasten.
Bei einem kurzen Tastendruck sendet der Tastsensor über das Objekt Ein/Aus einen Ein- oder Aus-Befehl auf den Bus.
Bei einem langen Tastendruck sendet der Tastsensor über das Objekt Dimmen einen Dimmbefehl zum Hoch- oder Abdimmen.

2.5.3.5.1 Parametereinstellung für Einzeltaster Dimmen

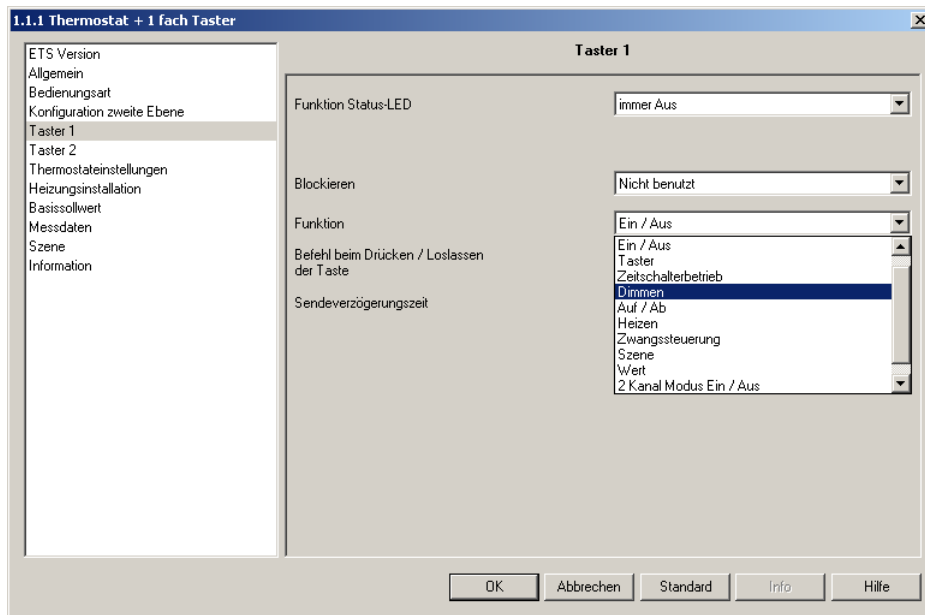


Bild 7

Parameter	Beschreibung	Wert
Befehl beim Drücken der Taste	Der Parameter definiert die Auswahl der Betriebsart: 1 Tasten Dimmen (Hoch/Ab/Um) oder 2 Tasten Dimmen.	1 Tasten Dimmen (Hoch/Ab/Um), 2 Tasten Dimmen. Grundeinstellung: 1 Tasten Dimmen (Hoch/Ab/Um).
Dimmrichtung*	Dieser Parameter bestimmt die Dimmrichtung.	Hochdimmen, Abdimmen. Grundeinstellung: Hochdimmen.

*Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn Befehl beim Drücken der Taste die Einstellung 2 Tasten Dimmen hat.

2.5.3.5.2 Parametereinstellung Dimmen für Wippe

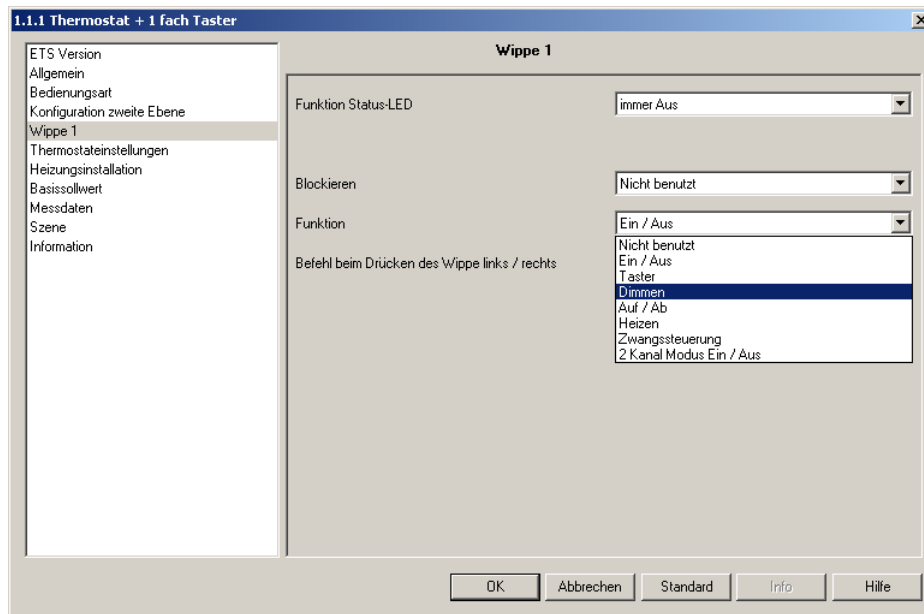


Bild 8

Parameter	Beschreibung	Wert
Befehl beim Drücken der Wippe links/rechts	Der Parameter definiert die Auswahl der Betriebsart: 1 Tasten Dimmen (Hoch/Ab/Um) oder 2 Tasten Dimmen.	1 Tasten Dimmen (Hoch/Ab/Um) *Hochdimmen (Ein)/Abdimmen (Aus), Abdimmen (Aus)/Hochdimmen (Ein) *Hochdimmen (Um)/Abdimmen (Um), Abdimmen (Um)/ Hochdimmen (Um). Grundeinstellung: Hochdimmen (Ein)/Abdimmen (Aus).

*Zum Beispiel:

Hochdimmen (Ein)/Abdimmen (Aus)

→ Linke Taste Hochdimmen und Einschalten/Rechte Taste Abdimmen und Ausschalten.

Hochdimmen (Um)/Abdimmen (Um)

→ Linke Taste Hochdimmen/Rechte Taste Abdimmen und mit beiden Tasten sowohl Ein- als auch Ausschalten.

2.5.3.6 Funktion Auf/Ab

Diese Funktion dient zum Steuern von Rollläden/Jalousien mit einer bzw. zwei Tasten.

Bei einem langen Tastendruck sendet der Tastsensor über das Objekt Auf/Ab einen Auf- oder Ab-Befehl auf den Bus.

Bei einem kurzen Tastendruck sendet der Tastsensor über das Objekt Lamellen einen Stopp bzw. Lamellenverstellbefehl.

2.5.3.6.1 Parametereinstellung für Einzeltaster Auf/Ab

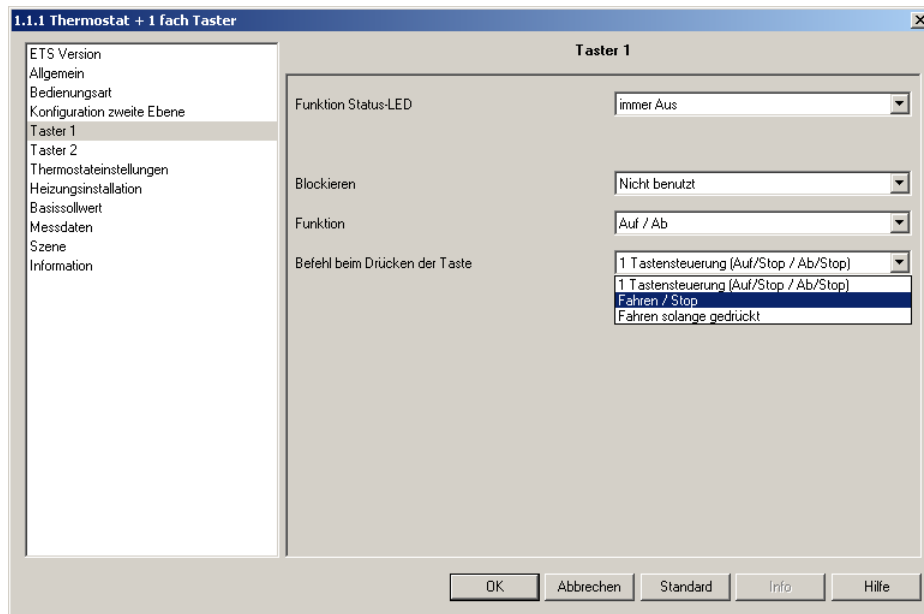


Bild 9

Parameter	Beschreibung	Wert
Befehl beim Drücken der Taste	Der Parameter definiert die Auswahl der Betriebsart.	1 Tastensteuerung (Auf/Stop / Ab/Stop) Fahren/Stop *Fahren solange gedrückt Grundeinstellung: 1 Tastensteuerung (Auf/Stop / Ab/Stop)
Befehl**	Dieser Parameter bestimmt die Fahrtrichtung.	Auf, Ab. Grundeinstellung: Auf.

* Beim Drücken des Tasters sendet der Tastsensor über das Objekt Auf/Ab einen Fahrbefehl auf den Bus. Wird der Taster wieder losgelassen, sendet der Tastsensor über das Objekt Lamelle einen Stoppbefehl auf den Bus.

**Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter Befehl beim Drücken der Taste folgende Werte hat: Fahren/Stop oder Fahren solange gedrückt.

2.5.3.6.2 Parametereinstellung für Wippe Auf/Ab

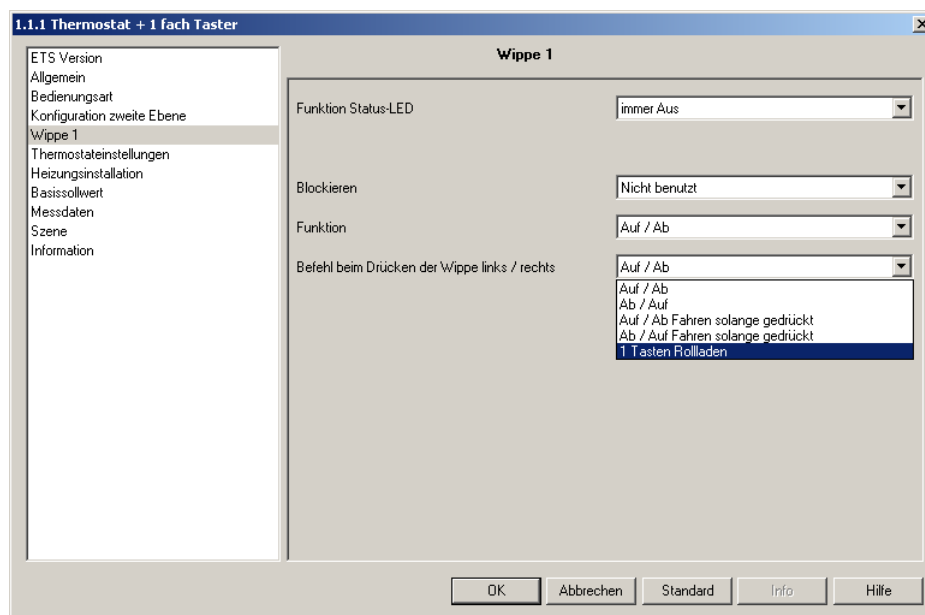


Bild 10

Parameter	Beschreibung	Wert
Befehl beim Drücken der Wippe links/rechts	Der Parameter definiert die Auswahl der Betriebsart.	Auf/Ab Ab/Auf *Auf/Ab Fahren solange gedrückt *Ab/Auf Fahren solange gedrückt **1 Tasten Rollladen Grundeinstellung: Ab/Auf Fahren solange gedrückt.

*Beim Drücken der Wippe (links oder rechts) sendet der Tastsensor über das Objekt Auf/Ab einen Fahrbefehl auf den Bus. Wird die Wippe wieder losgelassen, sendet der Tastsensor über das Objekt Lamelle einen Stopbefehl auf den Bus.

**Bei dieser Betriebsart hat die linke Taste der Wippe die gleiche Funktion wie die rechte Taste der Wippe. Bei beiden ist die Funktion Auf/Stop/Ab/Stop unabhängig von kurzem und langem Tastendruck.

2.5.3.7 Funktion Sollwertauswahl

Die Funktion erlaubt die Auswahl der Sollwerte für die Funktion Heizung/Kühlung.

Die folgenden Werte werden hierbei über das 1 Byte Objekt Heizungssollwert gesendet:

Wert	Bezeichnung	Symbol
0	Auto	
1	Komfort	
2	Standby	
3	Nachtbetrieb (Eco)	
4	Frostschutz	

2.5.3.8 Funktion Zwangssteuerung

Diese Funktion erlaubt die Zwangssteuerung von Ausgängen. Bei einem Tastendruck sendet der Tastsensor über das Objekt Zwangssteuerung. Die Wirkung der Zwangssteuerung hängt vom Ausgangstyp ab: Beleuchtung, Rollladen/Jalousie, Heizen, usw.

Die folgenden Werte werden hierbei über das 2 Bit Objekt Zwangssteuerung gesendet

Wert		Verhalten des Ausganges
Bit 1	Bit 0	
0	0/1	Ende der Zwangssteuerung
1	0	Zwangssteuerung Aus
1	1	Zwangssteuerung Ein

2.5.3.8.1 Parametereinstellung für Einzeltaster Zwangssteuerung

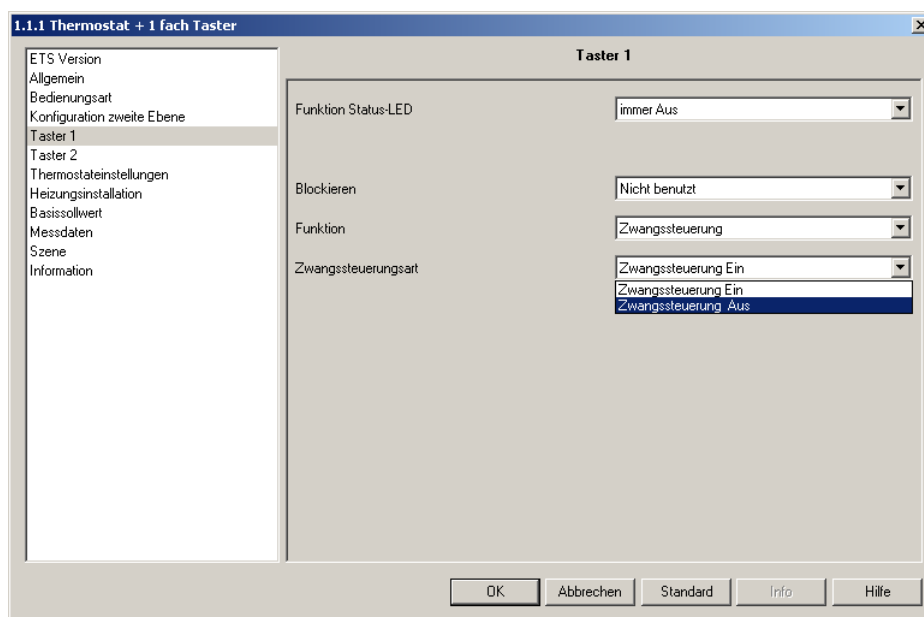


Bild 11

Parameter	Beschreibung	Wert
Zwangssteuerungsart	Dieser Parameter dient zur Auswahl der Zwangssteuerungsart.	Zwangssteuerung Ein * Zwangssteuerung Aus * Grundeinstellung: Zwangssteuerung Ein

* Bei der Betätigung sendet der Tastsensor im Wechsel Zwangssteuerungsanfang (je nach Einstellung Ein oder Aus) und Zwangssteuerungsende (je nach Einstellung Ein oder Aus).

2.5.3.8.2 Parametereinstellung für Wippe Zwangssteuerung

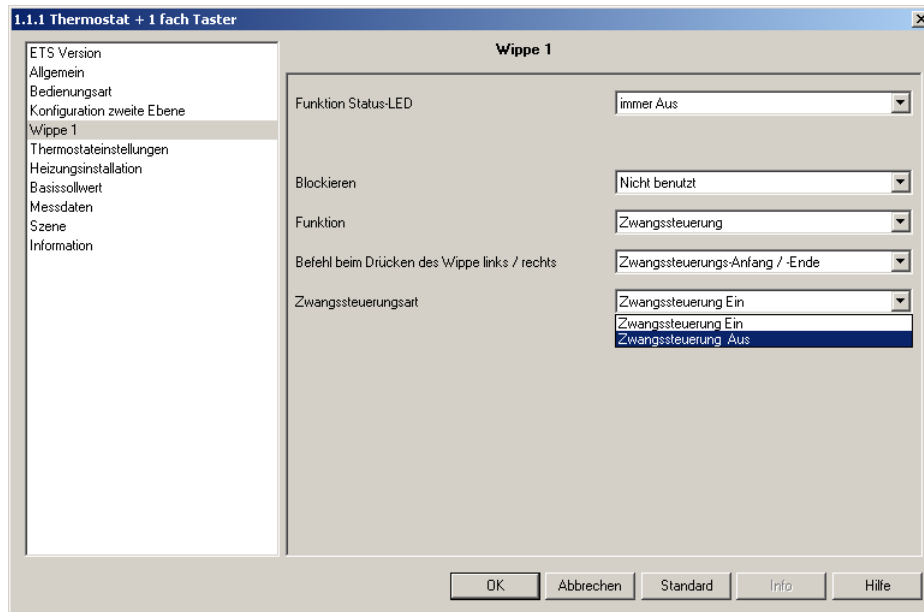


Bild 12

Parameter	Beschreibung	Wert
Befehl beim Drücken der Wippe links/rechts	Dieser Parameter wählt den gewünschten Sollwert.	Zwangssteuerungs-Anfang/-Ende Zwangssteuerungs-Ende/-Anfang Grundeinstellung: Zwangssteuerungs-Anfang/-Ende
Zwangssteuerungsart	Dieser Parameter dient zur Auswahl der Zwangssteuerungsart.	Zwangssteuerung Ein Zwangssteuerung Aus Grundeinstellung: Zwangssteuerung Ein

2.5.3.9 Funktion Szene

Diese Funktion erlaubt das Abrufen und Speichern von Szenen. Mit dem Tastsensor sind die Szenennummern 1 bis 32 abruf- und speicherbar. Die Funktion Szene ist nur für die Bedienungsart Einzeltaster verfügbar. Bei einem kurzen Tastendruck sendet der Tastsensor über das Objekt Szene einen Wert zwischen 0 und 31 (Wert = 0 entspricht Szene 1 und Wert = 31 entspricht Szene 32) auf den Bus. Der Abruf erfolgt mit dem Loslassen der Taste. Ist in den Parametern für die Speicherung von Szenen Benutzt eingestellt, so sendet der Tastsensor bei einer Betätigung des Tasters nach einem **5s** langem Tastendruck einen Wert zwischen 128 und 159 [(Szenennummer-1) + 128] auf den Bus.

Aufbau des 1 Byte Szenenabrufs:

Bit Nummer							
7	6	5	4	3	2	1	0
Speichern	X	Szenen Nummer (0 entspricht Szene 1)					

X = Nicht relevant

2.5.3.9.1 Parametereinstellung für Einzeltaster Szene

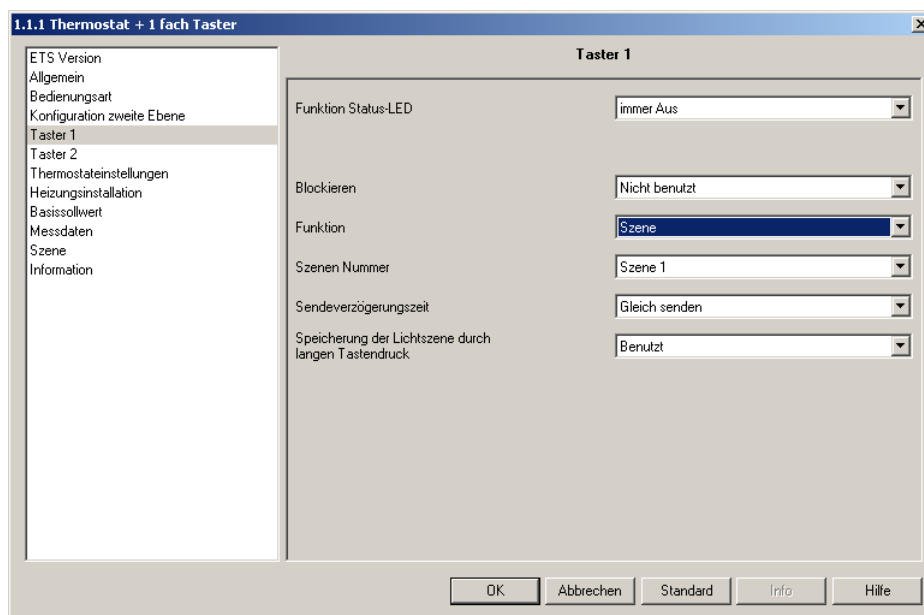


Bild 13

Parameter	Beschreibung	Wert
Nummer der Szene	Mit diesem Parameter wird die Nummer der aufzurufenden Szene ausgewählt.	Szene 1 bis Szene 32. Grundeinstellung: Szene 1.
Sendeverzögerungszeit	Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob der Tastsensor direkt oder erst nach einer einstellbaren Zeit den Szenenabruf auf den Bus sendet*	Keine, 1 s, 2 s, 3 s, 5 s, 10 s, 15 s, 20 s, 30 s, 40 s, 50 s, 1 min, 1 min 30 s, 2 min, 2 min 30 s, 3 min, 3 min 30 s, 4 min, 4 min 30 s, 5 min. Grundeinstellung: Keine.
Speicherung der Szene durch langen Tastendruck (>5s)**	Mit diesem Parameter wird festgelegt ob der Tastsensor mit einem langen Tastendruck den Befehl zum Abspeichern der Szene auf den Bus sendet oder nicht.	Benutzt, Nicht benutzt Grundeinstellung: Benutzt

*Das Senden des Speicherbefehles ist davon nicht betroffen.

**Der Abspeichervorgang der Szene wird durch ein Blinken der Tasten-LED bestätigt (1 Sekunde).

2.5.3.10 Funktion Wert

Die Funktion Wert erlaubt das Senden von Prozentwerte, Temperaturen, Helligkeitswerten, Dimmwerten und zwei Byte Werten. Die Funktion Wert ist nur für die Bedienungsart Einzeltaster verfügbar. Bei einem Tastendruck sendet der Tastsensor je nach Typ des Wertes einen ein oder zwei Bytewert über das Objekt Wert auf den Bus.

2.5.3.10.1 Parametereinstellung für Einzeltaster Wert

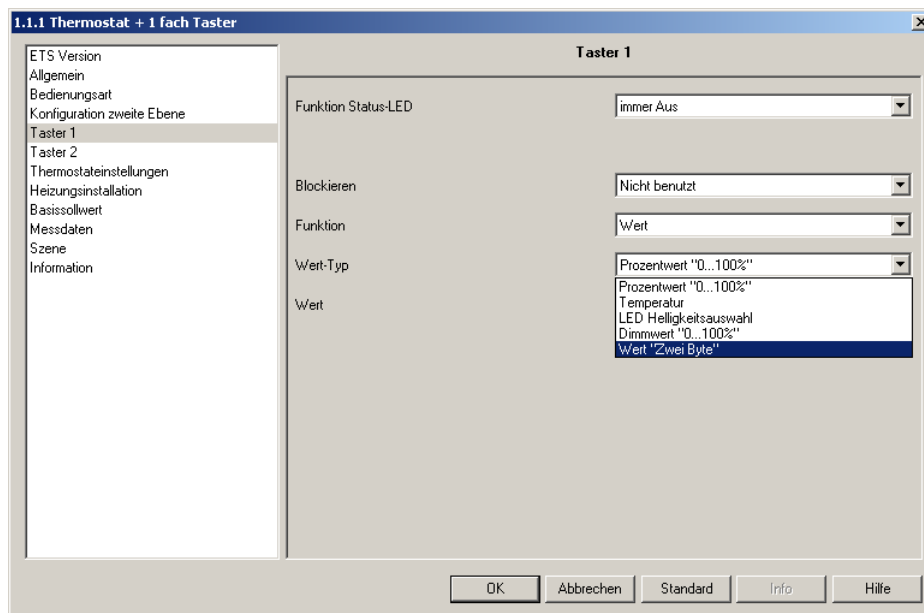


Bild 14

Parameter	Beschreibung	Wert
Wert-Typ	Der Parameter definiert den Wert-Typ der auf den Bus gesendet wird.	"Prozentwert "0...100%", Temperatur, Helligkeitswert, Dimmwert "0...100%", Wert "Zwei Byte". Grundeinstellung: "Prozentwert "0...100%".
Wert	Der Parameter definiert den Wert, der auf den Bus gesendet wird.	"Prozentwert "0...100%" 0% bis 100% in 1% Schritten. Grundeinstellung: 0%. Temperatur 0°C bis 40°C in 0.5°C Schritten. Grundeinstellung: 20°C. Helligkeitswert 0 lux bis 1000 lux in 50 lux Schritten. Grundeinstellung: 300 lux. Dimmwert "0...100%" 0% bis 100% in 1% Schritten. Grundeinstellung: 0%. Wert "Zwei Byte" 0 bis 65535 in 1 Schritten. Grundeinstellung: 0.

2.5.3.10.2 Funktion Zweikanal-Modus Ein/Aus

Der Zweikanal-Modus EIN/AUS erlaubt es zwei verschiedene Funktionen mit einer Taste auszuführen. Die Auswahl der auszuführenden Funktion erfolgt mit einem kurzen oder langen Tastendruck (die Zeitdauer für einen langen Tastendruck ist in den Allgemeinen Parametern über Langer Tastendruck Kanal B einstellbar). Die Einstellung des Zweikanal-Modus ist nur für die Funktionen EIN, AUS, Taster verfügbar. Bei einem kurzen Tastendruck sendet der Tastsensor über das Objekt Ein/Aus Kanal A einen Ein- oder Aus-Befehl auf den Bus. Bei einem langen Tastendruck sendet der Tastsensor über das Objekt Ein/Aus Kanal B einen Ein- oder Aus-Befehl auf den Bus.

2.5.3.10.3 Parametereinstellung für Einzeltaster Zweikanal-Modus Ein/Aus

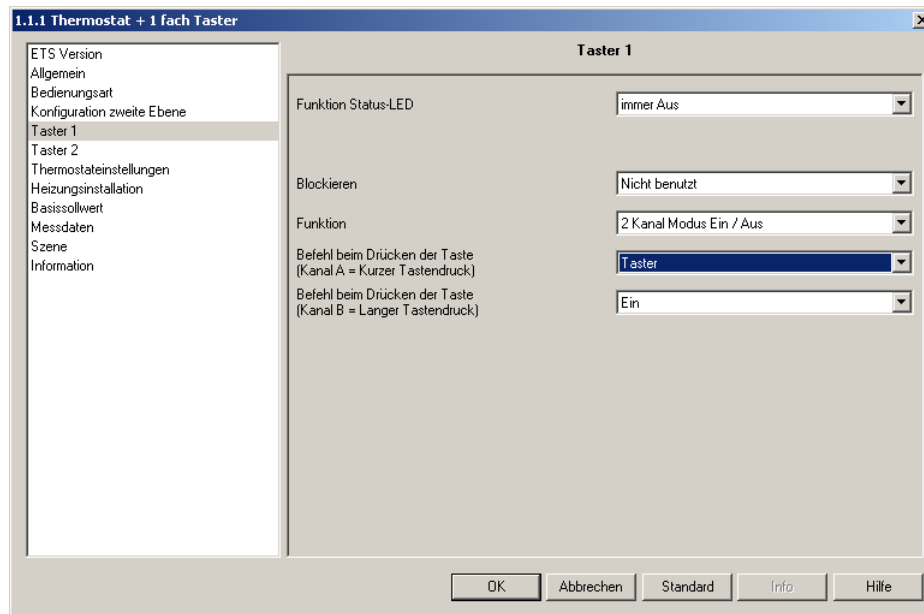


Bild 15

Parameter	Beschreibung	Wert
Befehl beim Drücken der Taste (Kanal A = Kurzer Tastendruck)	Der Parameter definiert die Funktion für den Kanal A (kurzer Tastendruck).	Ein, Aus, Taster. Grundeinstellung: Taster.
Befehl beim Drücken der Taste (Kanal B = Langer Tastendruck)	Der Parameter definiert die Funktion für den Kanal B (langer Tastendruck).	Ein, Aus, Taster. Grundeinstellung: EIN.

2.5.3.10.4 Parametereinstellung für Wippe Zweikanal-Modus Ein/Aus

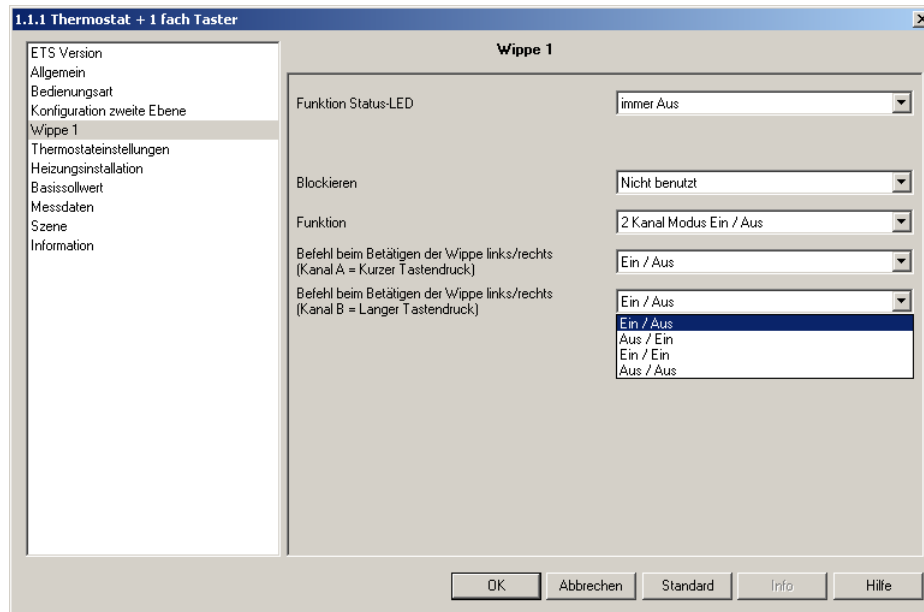


Bild 16

Parameter	Beschreibung	Wert
Befehl beim Betätigen der Wippe links/rechts (Kanal A = kurzer Tastendruck)	Der Parameter definiert die Funktion für den kurzen Tastendruck auf der linken und rechten Taste.	Ein/Aus, Aus/Ein, Ein/Ein, Aus/Aus. Grundeinstellung: Ein/Aus.
Befehl beim Betätigen der Wippe links/rechts (Kanal B = langer Tastendruck)	Der Parameter definiert die Funktion für den langen Tastendruck auf der linken und rechten Taste.	Ein/Aus, Aus/Ein, Ein/Ein, Aus/Aus. Grundeinstellung: Ein/Aus.

2.5.3.11 Funktion Zweikanal-Modus Wert

Der Zweikanal-Modus Wert erlaubt es, zwei verschiedene Werte mit einer Taste auf den Bus zu senden. Die Funktion Wert ist nur für die Bedienungsart Einzeltaster verfügbar. Die Auswahl der auszuführenden Funktion erfolgt mit einem kurzen oder langen Tastendruck (die Zeitdauer für einen langen Tastendruck ist einstellbar). Bei einem kurzen Tastendruck sendet der Tastsensor über das Objekt Wert Kanal A einen Wert auf den Bus. Bei einem langen Tastendruck sendet der Tastsensor über das Objekt Wert Kanal B einen Wert auf den Bus.

2.5.3.11.1 Parametereinstellung für Einzeltaster Zweikanal-Modus Wert

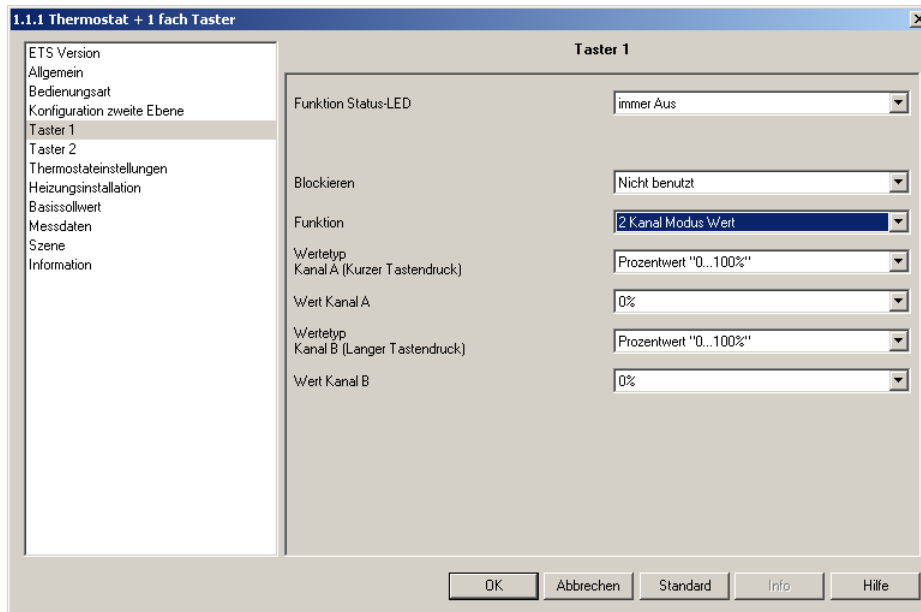


Bild 17

Parameter	Beschreibung	Wert
Wert-Typ (Kanal A = Kurzer Tastendruck)	Der Parameter definiert den Wert-Typ, der auf den Bus gesendet wird (Kanal A).	"Prozentwert "0...100%", Temperatur, Helligkeitswert, Dimmwert "0...100%", Wert "Zwei Byte". Grundeinstellung: Dimmwert "0...100%".
Wert Kanal A	Der Parameter definiert den Wert, der auf den Bus gesendet wird.	Mögliche Werte: "Prozentwert "0...100%" 0% bis 100% in 1% Schritten. Grundeinstellung: 0%. Temperatur 0°C bis 40°C in 0.5°C Schritten. Grundeinstellung: 20°C. Helligkeitswert 0 lux bis 1000 lux in 50 lux Schritten. Grundeinstellung: 300 lux. Dimmwert "0...100%" 0% bis 100% in 1% Schritten. Grundeinstellung: 0%. Wert "Zwei Byte" 0 bis 65535 in 1 Schritten. Grundeinstellung: 0.
Wert-Typ (Kanal B = Kurzer Tastendruck)	Der Parameter definiert den Wert-Typ, der auf den Bus gesendet wird (Kanal B).	"Prozentwert "0...100%", Temperatur, Helligkeitswert, Dimmwert "0...100%", Wert "Zwei Byte". Grundeinstellung: Dimmwert "0...100%".
Wert Kanal B	Der Parameter definiert den Wert, der auf den Bus gesendet wird.	Mögliche Werte: "Prozentwert "0...100%" 0% bis 100% in 1% Schritten. Grundeinstellung: 0%. Temperatur 0°C bis 40°C in 0.5°C Schritten. Grundeinstellung: 20°C. Helligkeitswert 0 lux bis 1000 lux in 50 lux Schritten. Grundeinstellung: 300 lux. Dimmwert "0...100%" 0% bis 100% in 1% Schritten. Grundeinstellung: 0%. Wert "Zwei Byte" 0 bis 65535 in 1 Schritten. Grundeinstellung: 0.

3. Konfiguration und Parametereinstellung Raumtemperaturregler

3.1 Objektliste Raumtemperaturregler

Benutzung der Kommunikationsobjekte (Eingänge oder Ausgänge) für Heizungs-und Klima-Anlagen.

Objekte (Typ, Name und Funktion)			Heizen	Kühlen	Heizen und Kühlen	Heizen und Kühlen (1 System)
Eingang	Heizen/Kühlen	Umschaltung Heizen/Kühlen			(X) ⁽¹⁾	X
	Heizen	Stop	X		X	X
	Kühlen	Stop		X	X	X
Ausgang	Heizen	Stellgrösse in %	X		X	X
	Heizen	Stellgrösse EIN/AUS	X		X	X
	Zusatzheizung	Stellgrösse in %	(X) ⁽²⁾		(X) ⁽²⁾	(X) ⁽²⁾
	Zusatzheizung	Stellgrösse EIN/AUS	(X) ⁽²⁾		(X) ⁽²⁾	(X) ⁽²⁾
	Kühlen	Stellgrösse in %		X	X	
	Kühlen	Stellgrösse EIN/AUS		X	X	
	Zustandsanzeige	Sollwertanzeige Heizen	X		X	X
	Zustandsanzeige	Sollwertanzeige Kühlen		X	X	X
	Zustandsanzeige	Heizen/Kühlen	X	X	X	X
	Zustandsanzeige	Aktuelle Betriebsart	X	X	X	X

(X)⁽¹⁾: Nur dann gültig wenn die Umschaltung Heizen/Kühlen Manuell durchgeführt wird.

(X)⁽²⁾: Nur dann gültig wenn die Zusatzheizung freigegeben ist.

	Objekte			Wert
	Nr.	Name	Funktion	
➡	30	Heizen/Kühlen	Umschaltung Heizen/Kühlen	0: Kühlen 1: Heizen
➡	32	Heizen	Stop	0: Stop 1: Ein
➡	33	Kühlen	Stop	0: Stop 1: Ein
⬅	11	Heizen	Stellgrösse in %	0 - 100 %
⬅	12	Heizen	Ein/Aus	0: Aus 1: Ein
⬅	34	Zusatzheizung	Stellgrösse in %	0 - 100 %
⬅	37	Zusatzheizung	Ein/Aus	0: Aus 1: Ein
⬅	35	Kühlen	Stellgrösse in %	0 - 100 %
⬅	38	Kühlen	Ein/Aus	0: Aus 1: Ein
⬅	46	Zustandsanzeige	Sollwertanzeige Heizen	Temperatur
⬅	47	Zustandsanzeige	Sollwertanzeige Kühlen	Temperatur
⬅	47	Zustandsanzeige	Sollwertanzeige Kühlen	Temperatur
⬅	14	Zustandsanzeige	Heizen/Kühlen	0: Kühlen 1: Heizen
⬅	13	Zustandsanzeige	Aktuelle Betriebsart	1: Komfort 2: Standby 3: Nachtbetrieb 4: Frost- und Hitzeschutz

Benutzung der Kommunikationsobjekte (Eingänge oder Ausgänge) für die Steuerung des Thermostats über den Bus für Heizen oder Kühlen

Objekte (Typ, Name und Funktion)			Heizungstyp (Heizen)	Heizungstyp (Kühlen)
Eingang	Thermostat	Auswahl Betriebsart	Alle*	Alle
	Thermostat	Frost- und Hitzeschutz	Alle*	Alle
	Thermostat	Fensterkontakt	Alle*	Alle
	Thermostat	Zwangssteuerung	Alle*	Alle
	Thermostat	Komfortbetrieb zeitl. Begrenzt	Alle*	Alle
	Thermostat	Szene	Alle*	Alle
	Thermostat	Komfortsollwert	Alle*	Alle
	Temperatur	Außentemperatur	Alle*	Alle
	Temperatur	Fußbodentemperatur	Nur für folgende Anwendung: Fußbodenheizung (Elektro- oder Warmwasser-) und Benutzerdefinierte Regelparameter.	Nur für folgende Anwendung: Benutzerdefinierte Regelparameter.
	Thermostat	Blockierung	Immer vorhanden	
	Temperatur	Innentemperatur	Alle*	Alle
Ausgang	Zustandsanzeige	Raumtemperatur	Alle*	Alle
	Zustandsanzeige	Aktuelle Betriebsart	Alle*	Alle
	Zustandsanzeige	Heizen/Kühlen	Alle*	Alle
	Ventilator	Stufe 1	Nur für folgende Anwendung: Fancoil und Benutzerdefinierte Regelparameter.	Nur für folgende Anwendung: Fancoil und Benutzerdefinierte Regelparameter.

*: Alle außer Zusatzheizung.

	Objekte			Wert
	Nr.	Name	Funktion	
➡	0	Thermostat	Auswahl Betriebsart	1: Komfort 2: Standby 3: Nachtbetrieb 4: Frost- und Hitzeschutz
➡	1	Thermostat	Frost- und Hitzeschutz	0: Aktivieren von Frost-/Hitzeschutz 1: Deaktivieren ➔ Rückkehr in vorherige Betriebsart
➡	2	Thermostat	Fensterkontakt	0: Deaktivieren von Frost-/Hitzeschutz (Fenster geschlossen) ➔ Rückkehr in vorherige Betriebsart 1: Aktivieren von Frost-/Hitzeschutz (Fenster geöffnet)
➡	3	Thermostat	Zwangssteuerung	11: Zwangssteuerungsanfang Komfortbetrieb 01: Zwangssteuerungsanfang Komfortbetrieb 10: Zwangssteuerungsanfang Frost- und Hitzeschutzbetrieb 00: Zwangssteuerungsende Frost- und Hitzeschutzbetrieb
➡	4	Thermostate	Komfortbetrieb zeitl. Begrenzt	1: Komfortbetrieb (Anfang der Zeitdauer) 0: Rückkehr in vorherige Betriebsart (Zurücksetzen der Zeitdauer)
➡	5	Thermostate	Szene	0 - 31 Abruf Szene 1 bis 32 128 - 159 Speichern der Szene 1 bis 32 (wenn freigegeben) Restliche Werte keine Reaktion
➡	6	Thermostate	Komfortsollwert	2 Byte Wert: Temperatur für Sollwert Komfort (eingeschränkt durch die Parameter Minimaler und Maximaler Sollwert siehe Basissollwert)
➡	8	Temperatur	Außentemperatur	2 Byte Wert: Temperaturwert für die Außentemperaturbegrenzung und zur Anzeige auf dem Display
➡	7	Temperatur	Fußbodentemperatur	2 Byte Wert: Temperatur für die Fußbodentemperaturbegrenzung
➡	60	Allgemein	Blockieren Thermostat	0/1 entsprechend der Parametereinstellung (siehe Tastenbenutzung) blockieren/freigeben der Thermostat Bedientasten (☐ ☐ ☐ ☐ M)
➡	9	Temperatur	Innentemperatur	2 Byte Wert: Wird auf diesem Objekt zyklisch ein Temperaturwert empfangen, so berechnet der Regler über diesen den Ausgabewert (% Wert) statt mit dem intern gemessen
⬅	10	Zustandsanzeige	Raumtemperatur	2 Byte Wert: Aktuell vom Raumtemperaturregler gemessener Temperaturwert
⬅	13	Zustandsanzeige	Aktuelle Betriebsart	1: Komfort 2: Standby 3: Nachtbetrieb 4: Frost- und Hitzeschutz
⬅	14	Zustandsanzeige	Heizen/Kühlen	0: Kühlen 1: Heizen
⬅	41	Ventilator	Stufe 1	0: Stufe ausschalten 1: Stufe einschalten
⬅	42	Ventilator	Stufe 2	0: Stufe ausschalten 1: Stufe einschalten
⬅	43	Ventilator	Stufe 3	0: Stufe ausschalten 1: Stufe einschalten

3.2 Parameterfenster Thermostateinstellungen

In diesem Bereich der Applikation WDL610A, werden Einstellungen zu den folgenden Parametern vorgenommen:

- Auswahl der Regelungsart (Heizen/Kühlen)
- Verwendung der Bedientasten des Reglers (□ ⊞ ⊕ ⊞ ⊞)
- Zyklisches Senden des aktuellen Sollwertes und des Regelungstyps Heizen oder Kühlen
- Blockierung der Bedientasten des Regler
- Ventilschutz

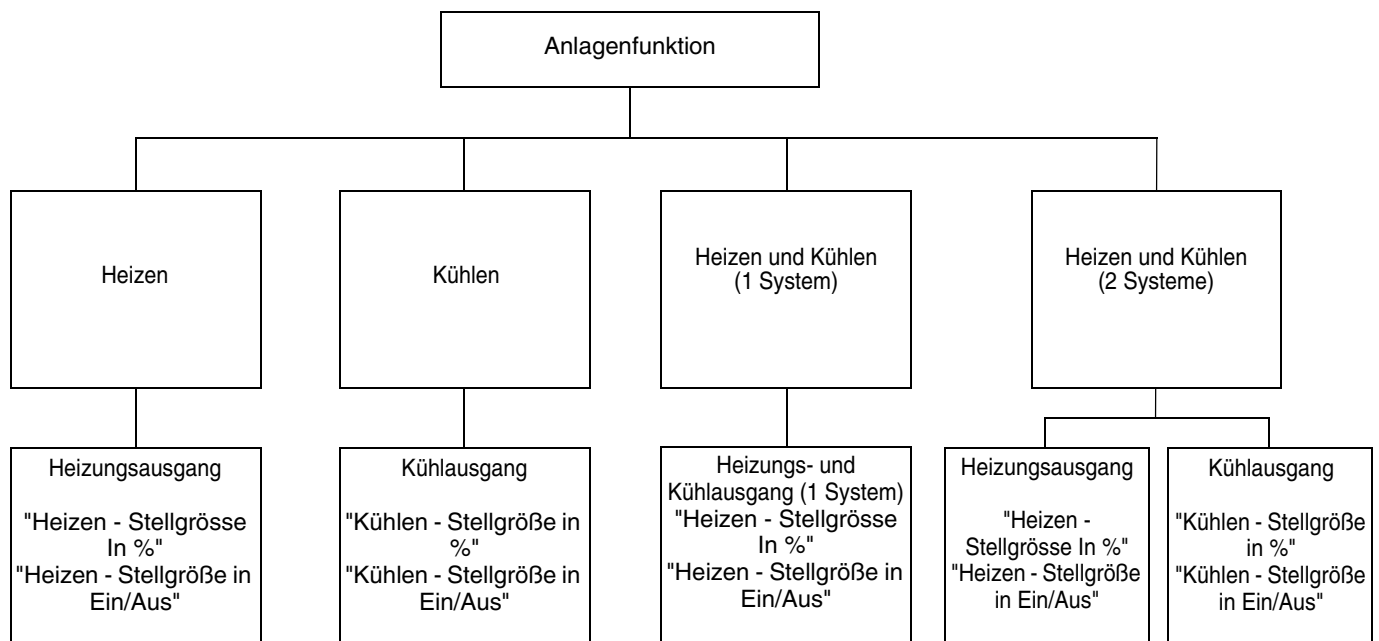
3.2.1 Einstellung der Anlagenart

Dieser Parameter dient zur Auswahl der vom Raumtemperaturregler zu regelnden Anlage. Eine der folgenden Anlagen kann ausgewählt werden:

- Heizungsanlage
- Klimaanlage
- Heizungs- und Klimaanlage (2 Systeme)
- Heizungs- und Klimaanlage (1 System)

Im Falle einer Heizungs- und Klimaanlage (2 Systeme), erfolgt die Ansteuerung der Ausgänge über getrennte Objekte. Die Umschaltung zwischen der Betriebsart Heizen und Kühlen kann automatisch oder manuell (über das Objekt Heizen/Kühlen-Umschaltung Heizen Kühlen) erfolgen. Bei der automatischen Umschaltung hat die Raumtemperatur einen neutralen Bereich in dem weder geheizt noch gekühlt wird.

Im Fall einer Heizungs- und Klimaanlage (1 System), erfolgt die Ansteuerung der Ausgänge gemeinsam. Die Umschaltung zwischen Heizen und Kühlen wird manuell (über das Objekt Heizen/Kühlen Umschaltung Heizen Kühlen) durchgeführt.



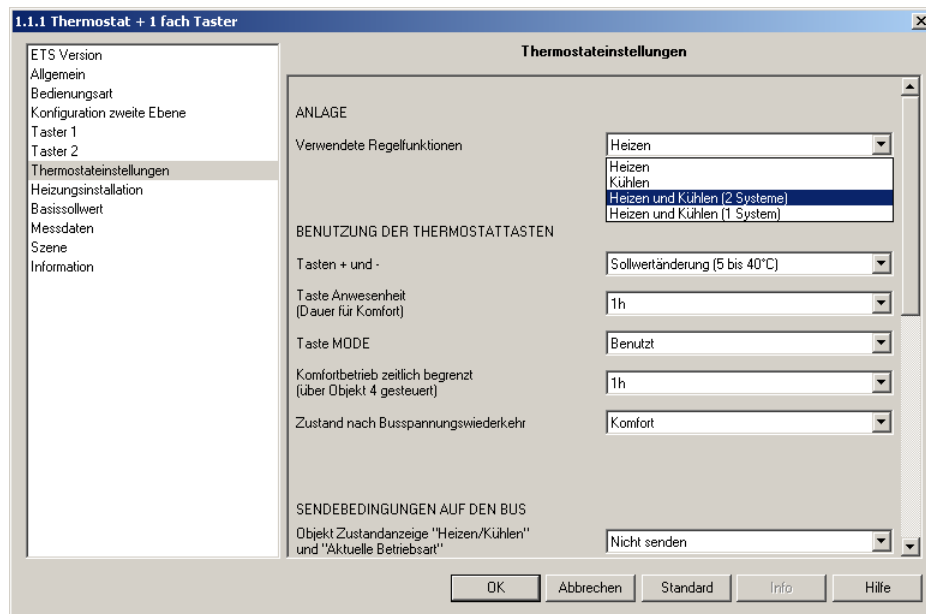


Bild 18

Anlage:

Parameter	Beschreibung	Wert
Verwendete Regelfunktionen	Dieser Parameter dient zur Auswahl der vom Raumtemperaturregler zu regelnden Anlage. Abhängig von diesem Parameter werden die Ausgangsobjekte zur Heizung/Kühlung generiert (siehe Übersicht vorherige Seite).	Heizen, Kühlen, Heizen und Kühlen (2 Systeme), Heizen und Kühlen (1 System). Grundeinstellung: Heizen und Kühlen (1 System).
Umschaltung Heizen/Kühlen*	Über diesen Parameter wird festgelegt, ob die Umschaltung zwischen Heizen und Kühlen automatisch (abhängig von der gemessenen Raumtemperatur) oder manuell über den Empfang einer Gruppenadresse auf dem Objekt Heizen/Kühlen–Umschaltung Heizen/Kühlen erfolgt (1 = Heizen; 0 = Kühlen).	Manuell, Automatisch. Grundeinstellung: Automatisch.

* Dieser Parameter wird nur angezeigt wenn der Parameter Kühlungstyp auf Heizen und Kühlen (2 Systeme) eingestellt ist

3.2.2 Verwendung der Bedientasten des Reglers ([-] [↔] [+] [M])

Über die Parameter Bedientasten des Reglers kann die Arbeitsweise der vier Bedientasten des Reglers ([-] [↔] [+] [M]) beeinflusst werden.

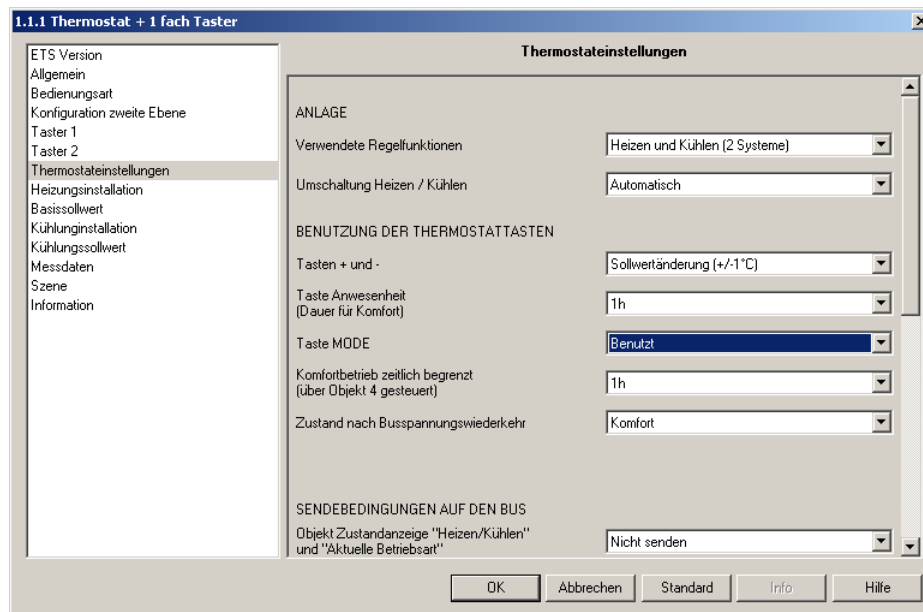


Bild 19

Parameter	Beschreibung	Wert
Tasten + und -	Über die Tasten [+] und [-] des Reglers ist eine Veränderung der mit der ETS eingestellten Sollwerte möglich. Ob diese Veränderung möglich ist und wenn ja in welchem Bereich wird über diesen Parameter eingestellt.	Nicht benutzt Sollwertänderung (5 bis 40°C), Sollwertänderung (+/-1°C), Sollwertänderung (+/-2°C), Sollwertänderung (+/-3°C). Grundeinstellung: Sollwertänderung (5 bis 40°C).
Taste Anwesenheit (Dauer für Komfort)	Über die Taste [↔] des Reglers ist es möglich in die Betriebsart Standby umzuschalten. Mit diesem Parameter wird eingestellt ob die Umschaltung unbegrenzt möglich, zeitbegrenzt möglich oder nicht benutzt ist.	Nicht benutzt, Unbegrenzt, 15 min, 20 min, 30 min, 1 h, 1 h 30 min, 2 h, 2 h 30 min, 3 h, 3 h 30 min, 4 h, 5 h, 6 h, 12 h, 24 h. Grundeinstellung: 1 h.
Taste MODE	Über die Taste [M] des Reglers ist es möglich in den Regler zwischen den Betriebsarten: Nacht, Komfort, Standby, und Komfort Zwang und Frostschutz Zwang umzuschalten. Mit diesem Parameter wird eingestellt ob die Betriebsartenumschaltung über die Taste Benutzt oder Nicht benutzt wird	Nicht benutzt, Benutzt. Grundeinstellung: Benutzt.

3.2.3 Komfortbetrieb zeitlich begrenzt - über Bus gesteuert

Der Raumtemperaturregler kann zeitlich begrenzt über den Bus in die Betriebsart Komfort geschaltet werden. Nach Ablauf der eingestellten Zeit schaltet der Regler dann automatisch in die Betriebsart vor der Umschaltung zurück. Die Umschaltung über den Bus erfolgt mit einem Ein-Befehl auf das Objekt Nr.4 (Thermostat- Komfortbetrieb zeitl. begrenzt).

→ Parametereinstellungen: siehe "Bild 19".

Parameter	Beschreibung	Wert
Komfortbetrieb zeitlich begrenzt (über Objekt 4 gesteuert)	Mit diesem Parameter wird die Zeitdauer für den zeitlich begrenzten Komfortbetrieb (Aktivierung über den Bus) eingestellt oder die Funktion deaktiviert.	inaktiv, 15 min, 20 min, 30 min, 1 h, 1 h 30 min, 2 h, 2 h 30 min, 3 h, 3 h 30 min, 4 h, 5 h, 6 h, 12 h, 24 h. Grundeinstellung: 1 h.

3.2.4 Zustand nach Busspannungswiederkehr

Über diesen Parameter wird die Betriebsart des Reglers nach einem Busspannungsausfall festgelegt.

Bezeichnung	Symbol WYT61x
Komfort	
Standby	
Nachtbetrieb (Eco)	
Frostschutz	

→ Parametereinstellungen: siehe "Bild 19".

Parameter	Beschreibung	Wert
Zustand nach Busspannungswiederkehr	Mit diesem Parameter wird die Betriebsart nach einem Busspannungsausfall festgelegt.	Komfort, Nachtbetrieb (Eco), Standby, Frostschutz, Gespeicherter Wert Grundeinstellung: Komfort

3.2.5 Zyklische Senden der Zustandsanzeigen Aktuelle Betriebsart und Heizen/Kühlen

Der Raumtemperaturregler kann zyklisch die aktuelle Betriebsart (z. B. Komfort, Nachtbetrieb, Standby, oder Frostschutz) und die Information ob der Regler die Funktion Heizen oder Kühlen ausführt auf den Bus senden. Über den Parameter Objekt Zustandsanzeige Heizen/Kühlen und Aktuelle Betriebsart kann eingestellt werden, ob der Regler diese Information sendet und wenn ja in welcher Zykluszeit.

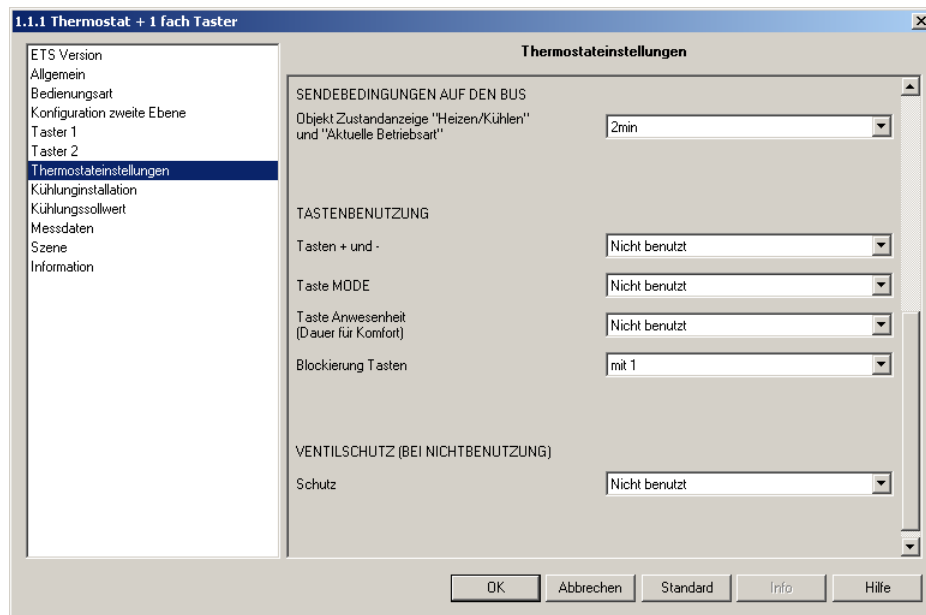


Bild 20

Parameter	Beschreibung	Wert
Objekt Zustandsanzeige "Heizen/Kühlen" und "Aktuelle Betriebsart"	Mit diesem Parameter wird fest gelegt ob der Regler diese Informationen sendet und wenn ja in welcher Zykluszeit.	Nicht senden, 2 min, 3 min, 5 min, 10 min, 20 min, 30 min, 450 min, 60 min. Grundeinstellung: Nicht senden

3.2.6 Blockierung der Tasten

Über das Objekt Allgemein - Blockieren Thermostat können die Bedientasten des Reglers (  ) gesperrt werden. Mit den Parametern Blockierung der Tasten kann festgelegt werden welche Tasten von der Blockierung betroffen sind. Ebenso kann eingestellt werden mit welchem Wert die Blockierung/Freigabe der Tasten erfolgt.

→ Parametereinstellungen: siehe "Bild 20".

Parameter	Beschreibung	Wert
Tasten + und -	Die Funktion der Tasten  und  kann über den Bus geesperrt werden. Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob die Sperrung benutzt wird oder nicht.	Nicht benutzt, Benutzt Grundeinstellung: Nicht benutzt.
Taste MODE	Die Funktion der Taste  kann über den Bus geesperrt werden. Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob die Sperrung benutzt wird oder nicht.	Nicht benutzt, Benutzt Grundeinstellung: Nicht benutzt.
Taste Anwesenheit (Dauer für Komfort)	Die Funktion der Taste  kann über den Bus geesperrt werden. Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob die Sperrung benutzt wird oder nicht.	Nicht benutzt, Benutzt Grundeinstellung: Nicht benutzt.
Blockierung Tasten	Über diesem Parameter wird eingestellt mit welchem Wert die Tasten-blockierung aktiviert wird.	mit 0, mit 1. Grundeinstellung: mit 1.

3.2.7 Ventilschutz (bei Nichtbenutzung)

Um ein Festfahren der an den gesteuerten Ausgängen angeschlossenen Ventile zu vermeiden kann der Regler diese bei Nichtbenutzung periodisch ansteuern.

→ Parametereinstellungen: siehe "Bild 20".

Parameter	Beschreibung	Wert
Schutz	Über diesen Parameter wird festgelegt, ob die Funktion des Ventilschutzes Benutzt oder Nicht benutzt wird.	Nicht benutzt, Benutzt. Grundeinstellung: Nicht benutzt.

3.3 Parameter Heizungsinstallation

Diese Parameter sind nur sichtbar wenn der Parameter Anlage –Kühlungstyp im Bereich Thermostateinstellungen auf einen der Werte:

- Heizen
- Heizen und Kühlen (2 Systeme)
- Heizen und Kühlen (1 System)

eingestellt wurde.

3.3.1 Installationsdaten

Mit dem Raumtemperaturregler ist es möglich eine Basis- und eine Zusatzheizung anzusteuern. Um den Regler auf die Eigenschaften der installierten Heizungsanlage abzustimmen, ist es sowohl möglich eine Auswahl unter verschiedenen Heizungstypen zu treffen, als auch die Regelparameter selbst festzulegen.

Für die Basisheizung kann eine Auswahl unter den folgenden Heizungstypen getroffen werden:

Elektro-Heizung

- Elektrischer Heizkörper
- Elektrische Fußbodenheizung

Warmwasser-Heizung

- Warmwasser-Heizkörper
- Fußboden
- Fancoil

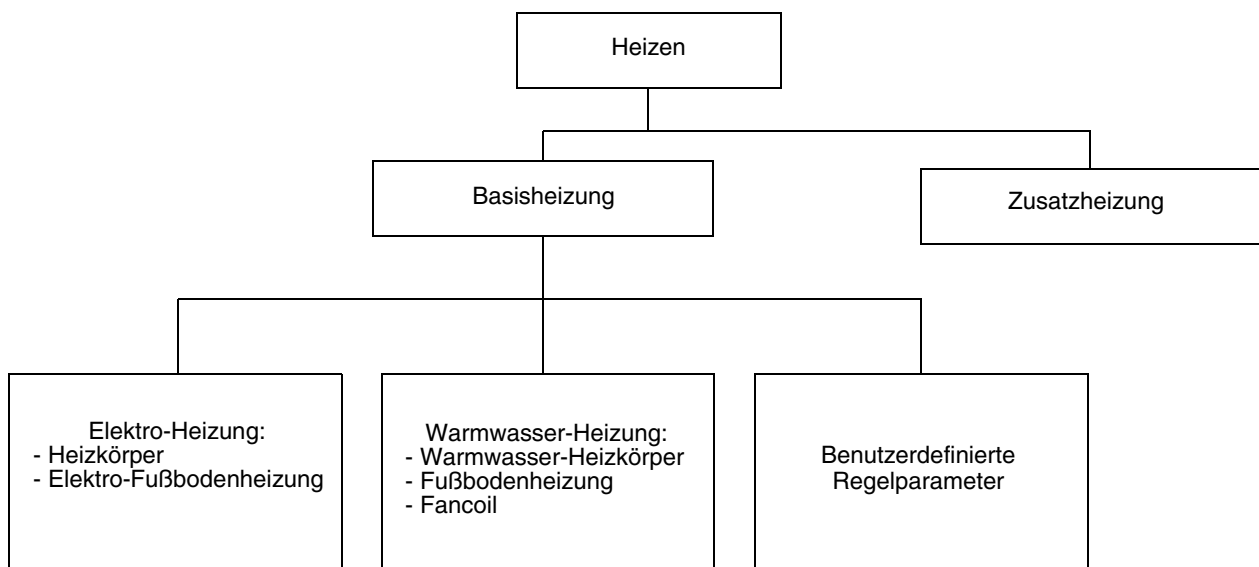
Benutzer definierte Anlage

Wird eine benutzerdefinierte Anlage ausgewählt, so sind die folgenden Parameter einzustellen:

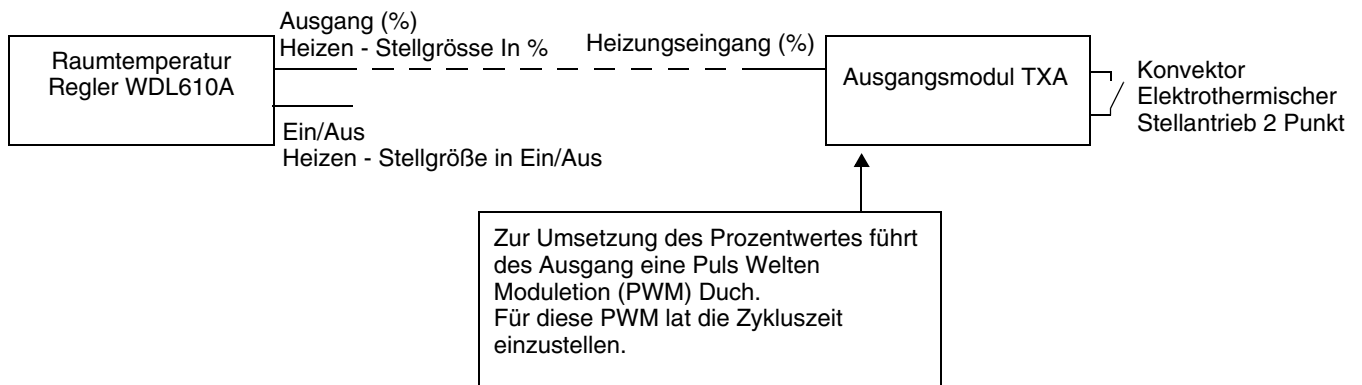
- Proportionalbereich
- Integrationszeit
- Differentialzeit
- Konstante Zykluszeit

Ist in die Anlage eine Zusatzheizung integriert, so sind die folgenden Parameter ebenfalls einzustellen:

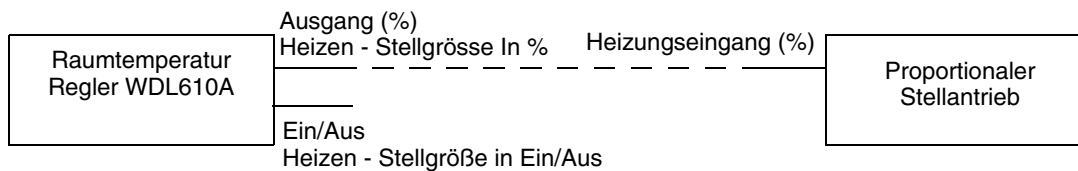
- Die Komfort-Temperaturabsenkung für die Regelung über die Zusatzheizung
- Regelungstyp (2 Punkt oder Konstante Zykluszeit)



Verwendung des Raumtemperaturreglers mit einem TXA-Schaltausgang.



Verwendung des Raumtemperaturreglers mit einem proportionalen Stellantrieb.



Der Ein/Aus-Ausgang (Objekt: Heizen – Stellgröße Ein/Aus) wird nur in Verbindung mit einem einfach Schaltausgang (ohne Heizungsfunktion) benötigt.

3.3.1.1 Auswahl des Heizungstyp und Aktivierung der Zusatzheizung

Mit dem Parameter Heizungstyp wird Typ der installierten Basisheizung ausgewählt. Unabhängig davon kann noch eine Zusatzheizung aktiviert werden.

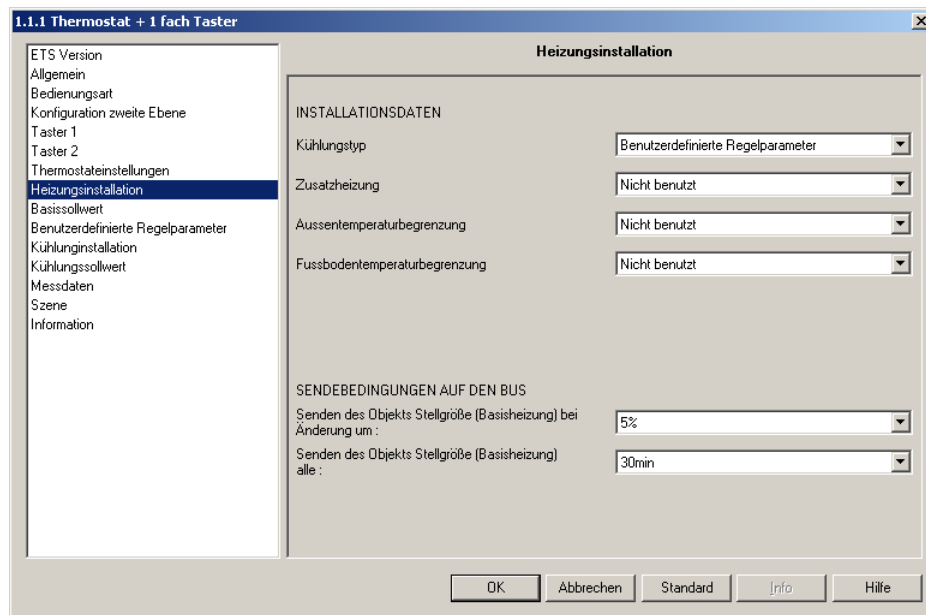


Bild 21

Parameter	Beschreibung	Wert
Heizungstyp	Über diesen Parameter wird die Art der Installierten Heizungs- und/oder Klimaanlage ausgewählt.	Warmwasser-Heizkörper, Warmwasser-Fußbodenheizung, Elektrischer Heizkörper, Elektrische Fußbodenheizung, Fancoil, Benutzerdefinierte Regelparameter. Grundeinstellung: Warmwasser-Heizkörper.
Zusatzheizung	Mit diesem Parameter wird die Steuerung der Zusatzheizung über den Regler aktiviert (Benutzt) oder deaktiviert (Nicht benutzt). Zur Parametereinstellung der Zusatzheizung: siehe Einstellungen der Zusatzheizung.	Nicht benutzt, Benutzt. Grundeinstellung: Benutzt.

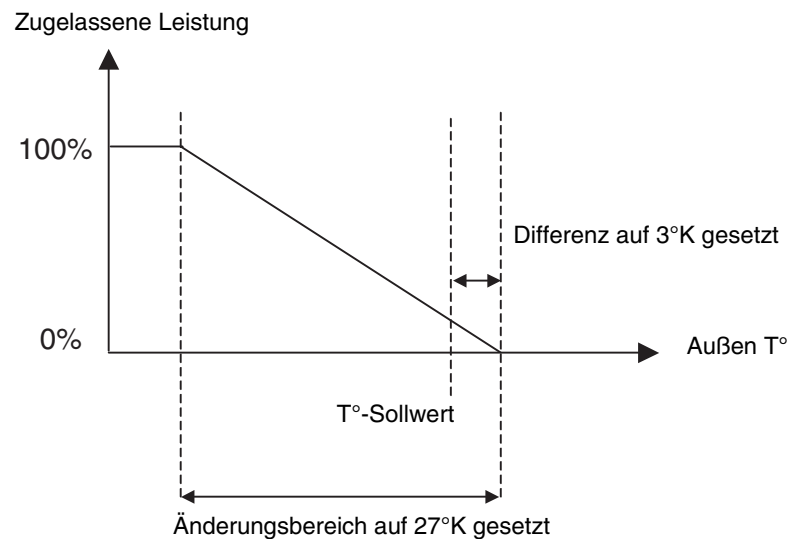
3.3.1.2 Aussentemperatur- und Fussbodentemperaturbegrenzung

Entsprechend dem eingesetztem Heizungstyp es möglich eine Leistungsbegrenzungsfunktion zu aktivieren. Möglich sind zwei Leistungsbegrenzungsfunktionen:

1. Begrenzung abhängig von der Außentemperatur: verfügbar bei Elektro-Heizung und benutzerdefinierte Regelung. Die Funktion begrenzt die vom Regler angeforderte Wärmeleistung in Abhängigkeit von der Außentemperatur. Die Leistungsbegrenzungsfunktion wird über das Objekt Außentemperatur gesteuert.
2. Die für die Begrenzung notwendigen Temperaturen können überwacht werden. Wird innerhalb der Überwachungszeit kein neuer Wert empfangen, so wird die Leistungsbegrenzung gestoppt. (siehe "3.10 Parameterwert Messdaten" Seite 53)

3.3.1.2.1 Außentemperaturbegrenzung

Die Funktion Außentemperaturbegrenzung ist für die Elektro-Heizung und für benutzerdefinierte Regelparameter verfügbar. Die Funktion begrenzt die angeforderte Wärmeleistung in Abhängigkeit von der Außentemperatur. Sie wird über das Objekt Außentemperatur gesteuert. Die Kurve der Begrenzung der erfordernten Wärmeleistung, als Funktion der Außentemperatur für einen bestimmten Sollwert, ist auf folgendem Diagramm dargestellt:



T°-Sollwert	Außen T°	Zugelassene Leistung	Bemerkung
20°C	25°C	0%	Maximale Begrenzung
20°C	10°C	48%	/
20°C	-7°C	100%	Keine Begrenzung

Berechnungsmethode:

Te: Außentemperatur

Tc: Sollwerttemperatur

D: Differenz von 3 K

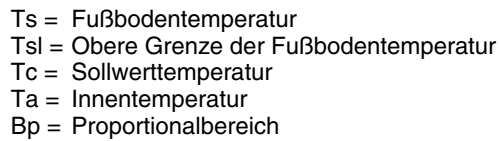
P: Änderungsbereich von 27 K

Wenn $T_e \geq T_c + D$, ist die Begrenzung maximal (der Ausgang Heizen geht auf den Wert 0%) oder Wenn $T_e < (T_c + D) - P$, ist die Begrenzung null.

Ansonsten wird die Begrenzung nach folgender Formel berechnet: $\frac{(T_c + D) + T_e}{P}$

Hinweis: Die Funktion Außentemperaturbegrenzung begrenzt nicht die Leistung der Zusatzheizung.

Die Funktion Fußbodentemperaturbegrenzung ist verfügbar bei Fußbodenheizung (Elektro- oder Warmwasser-) und bei benutzerdefinierten Regelparametern. Die Funktion begrenzt die vom Regler angeforderte Wärmeleistung in Abhängigkeit von der Außentemperatur. Sie ist über das Objekt Fußbodentemperatur gesteuert. Die Begrenzungskurve der Wärmeleistung als Funktion der Fußbodentemperatur für einen bestimmten Sollwert ist auf folgendem Diagramm dargestellt:



TL610A V1.x	41	6T 7476a
-------------	----	----------

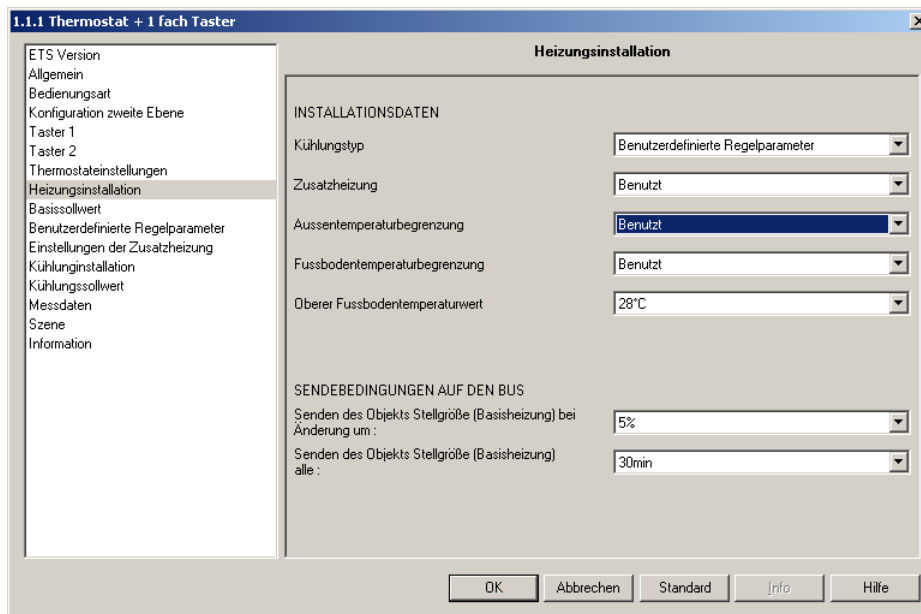


Bild 22

Parameter	Beschreibung	Wert
Außentemperaturbegrenzung*	Mit diesem Parameter wird die Leistungsbegrenzung in Abhängigkeit von der Außentemperatur aktiviert (Benutzt) oder deaktiviert (Nicht benutzt).	Nicht benutzt, Benutzt. Grundeinstellung: Nicht benutzt
Fußbodentemperaturbegrenzung**	Mit diesem Parameter wird die Leistungsbegrenzung in Abhängigkeit von der Fußbodentemperatur aktiviert (Benutzt) oder deaktiviert (Nicht benutzt).	Nicht benutzt, Benutzt. Grundeinstellung: Nicht benutzt
Oberer Fußbodentemperaturwert***	Mit diesem Parameter wird Grenze für die obere Fußbodentemperatur eingegeben.	24 °C bis 46 °C in 1 °C Schritten Grundeinstellung: 28 °C

* Dieser Parameter ist nur sichtbar wenn der Parameter Heizungstyp einer der folgenden Werte hat: Elektrischer Heizkörper, Elektrische-Fußbodenheizung oder Benutzerdefinierte Regelparameter.

** Dieser Parameter ist nur sichtbar wenn der Parameter Heizungstyp einer der folgenden Werte hat: Warmwasser-Fußbodenheizung, Elektrische-Fußbodenheizung, oder Benutzerdefinierte Regelparameter.

*** Dieser Parameter ist nur sichtbar wenn der Parameter Fußbodentemperaturbegrenzung den Wert Benutzt hat.

3.3.2 Sendebedingungen

Über das Objekt Heizen – Stellgröße in % wird der Heizung (Heizungsausgang, proportionales Stellventile usw.) mitgeteilt welche Einstellung vorzunehmen ist. Mit dem Parameter Senden der Stellgröße (Basisheizung) bei Änderung um: wird festgelegt bei welcher prozentualen Änderung des berechneten Ausgangswertes dieser auf den Bus gesendet wird.

Mit dem Parameter Senden der Stellgröße (Basisheizung) alle: wird festgelegt nach welcher Zeit das Objekt Heizen – Stellgröße in % seinen Wert spätestens wieder auf den Bus sendet.

→ Parametereinstellungen: siehe "Bild 22".

Parameter	Beschreibung	Wert
Senden des Objekts "Basisheizung Stellgröße in %" bei Änderung um:*	Mit diesem Parameter wird festgelegt bei welcher prozentualen Änderung des berechneten Ausgangswertes dieser auf den Bus gesendet wird.	1 %, 2 %, 3 %, 5 %, 71 %, 10 %, 15 %. Grundeinstellung: 5 %
Senden des Objekts "Basisheizung Stellgröße in %" alle:**	Mit diesem Parameter wird festgelegt nach welcher Zeit das Objekt Heizen – Stellgröße in % seinen Wert spätestens wieder auf den Bus sendet.	Nicht senden, 2 min, 3 min, 5 min, 10 min, 15 min, 20 min, 30 min, 45 min, 60 min. Grundeinstellung: 30 min.

* Dieser Parameter wirkt auch auf das Objekt Zusatzheizung Stellgröße %.

** Dieser Parameter wirkt auch auf folgende dazugehörige Objekte:

- Zusatzheizung Stellgröße Ein/Aus, Zusatzheizung Stellgröße %.
- Ventilator Stufe 1, Ventilator Stufe 2, Ventilator Stufe 3.
- Basisheizung Stellgröße Ein/Aus, Basisheizung Stellgröße %.

3.4 Parameter Basissollwert

Der Raumtemperaturregler regelt die Temperatur abhängig von der eingestellten Betriebsart (Komfort, Standby, Nachtbetrieb, Hitzeschutz). Die Aktivierung der Betriebsarten erfolgt über verschiedene Objekte (siehe auch "3.1 Objektliste Raumtemperaturregler" Seite 27)

Objekte (Typ, Name und Funktion)			Komfort	Nachtbetrieb	Standby	Frost- und Hitzeschutz
Eingang	Thermostat	Auswahl Betriebsart	X	X	X	X
	Thermostat	Zwangssteuerung	X			X
	Thermostat	Frost- und Hitzeschutz				X
	Thermostat	Komfortbetrieb zeitl. Begrenzt	X			
	Thermostat	Szene	X	X	X	X
	Thermostat	Fensterkontakt				X

Die Temperatursollwerte für die Betriebsarten können unter diesem Parameterpunkt mit der ETS eingestellt werden. Die Temperatursollwerte für die Betriebsarten Standby und Nachtbetrieb sind relativ zum Sollwert für die Komforttemperatur. Bei einer Änderung des Sollwertes für die Komforttemperatur werden die Solltemperaturen für die Betriebsarten Standby und Nachtbetrieb somit automatisch verändert. Die Solltemperatur für die Betriebsart Komfort kann auch über den Bus eingestellt werden (Thermostate – Komfortsollwert). Die Solltemperaturen für alle Betriebsarten können über die Parameter Minimaler Sollwert und Maximaler Sollwert eingegrenzt werden.

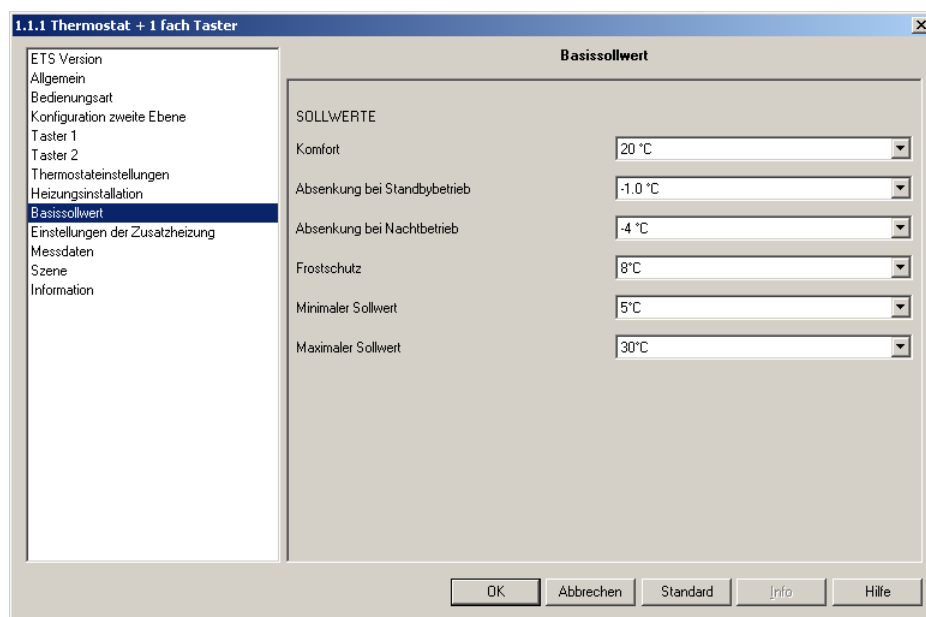


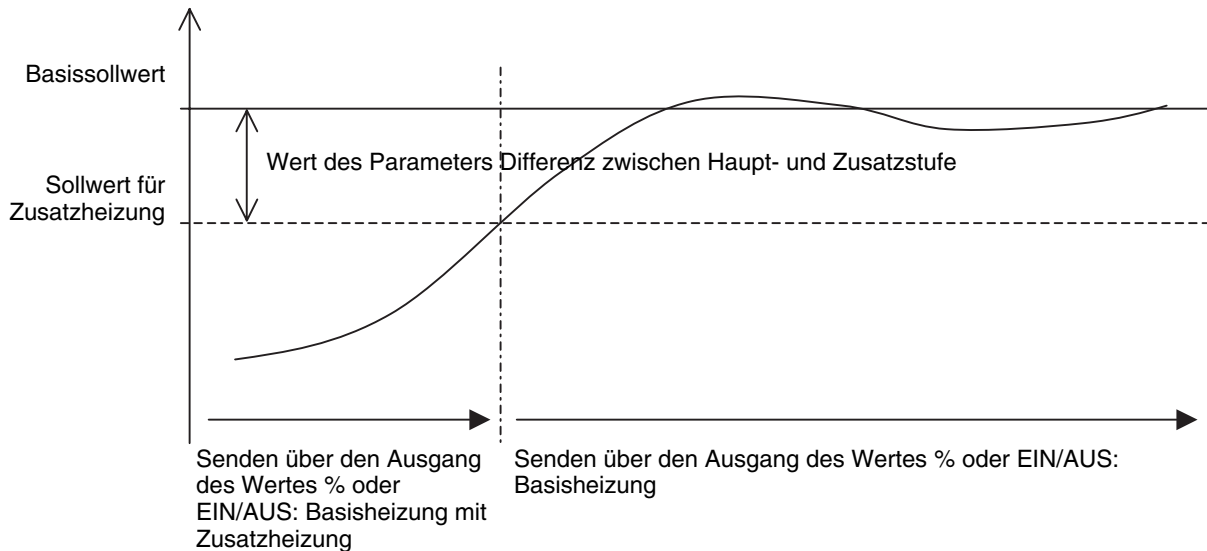
Bild 23

Parameter	Beschreibung	Wert
Komfort	Mit diesem Parameter wird der Sollwert für die Komforttemperatur eingestellt.	10°C bis 30°C in 1°C Schritten. Grundeinstellung: 20°C.
Absenkung bei Standby-Betrieb	Mit diesem Parameter wird die Temperaturdifferenz zum Sollwert für die Komforttemperatur eingestellt.	-0.5°C, -1.0°C, -1.5°C, -2.0°C, -2.5°C, -3.0°C, -3.5°C, -4.0°C. Grundeinstellung: -1.0°C.
Absenkung bei Nachtbetrieb	Mit diesem Parameter wird die Temperaturdifferenz zum Sollwert für die Komforttemperatur eingestellt.	-2°C, -3°C, -4°C, -5°C, -6°C, -7°C, -8°C. Grundeinstellung: -4°C.
Frostschutz	Mit diesem Parameter wird der Sollwert für den Frostschutz eingestellt.	5°C, 6°C, 7°C, 8°C, 9°C, 10°C, 11°C, 12°C. Grundeinstellung: 8°C.
Minimaler Sollwert	Mit diesem Parameter wird eine untere Grenze für die Sollwerte von Komfort, Standby und Nachtbetrieb festgelegt.	5°C, 6°C, 7°C, 8°C, 9°C, 10°C, 11°C, 12°C, 13°C, 14°C, 15°C,. Grundeinstellung: 5°C.
Maximaler Sollwert	Mit diesem Parameter wird eine untere Grenze für die Sollwerte von Komfort, Standby und Nachtbetrieb festgelegt.	15°C, 16°C, 17°C, 18°C, 19°C, 20°C, 21°C, 22°C, 23°C, 24°C, 25°C, 26°C, 27°C, 28°C, 29°C, 30°C. Grundeinstellung: 30°C.

3.5 Parameter Einstellen der Zusatzheizung

Diese Parameter sind nur sichtbar wenn bei Heizungsinstallation der Parameter Zusatzheizung auf den Wert Benutzt eingestellt wurde. Mit dem Raumtemperaturregler kann eine Zusatzheizung angesteuert werden. Der Sollwert für die Zusatzheizung ist relativ zum Sollwert der aktivierten Betriebsart. Die Differenz für den zwischen Sollwert der Basisheizung und dem der Zusatzheizung wird mit dem Parameter Differenz zwischen Haupt- und Zusatzstufe eingestellt. Die Ausgabewerte für die Zusatzstufe werden über die Objekte Zusatzheizung – Stellgrösse in % und Zusatzheizung – Stellgrösse Ein/Aus auf den Bus gesendet.

Funktionsweise der Zusatzheizungsregelung.



Der Regelungstyp für die Zusatzstufe kann entweder auf 2 Punkt oder Konstante Zykluszeit eingestellt werden. Bei der Einstellung 2 Punkt sendet der Regler nur die Stellwerte 0% und 100% bzw. Ein oder Aus. Bei der Einstellung Konstante Zykluszeit berechnet der Regler zyklisch einen neuen Ausgabewert, der im Bereich zwischen 0 und 100% liegt.

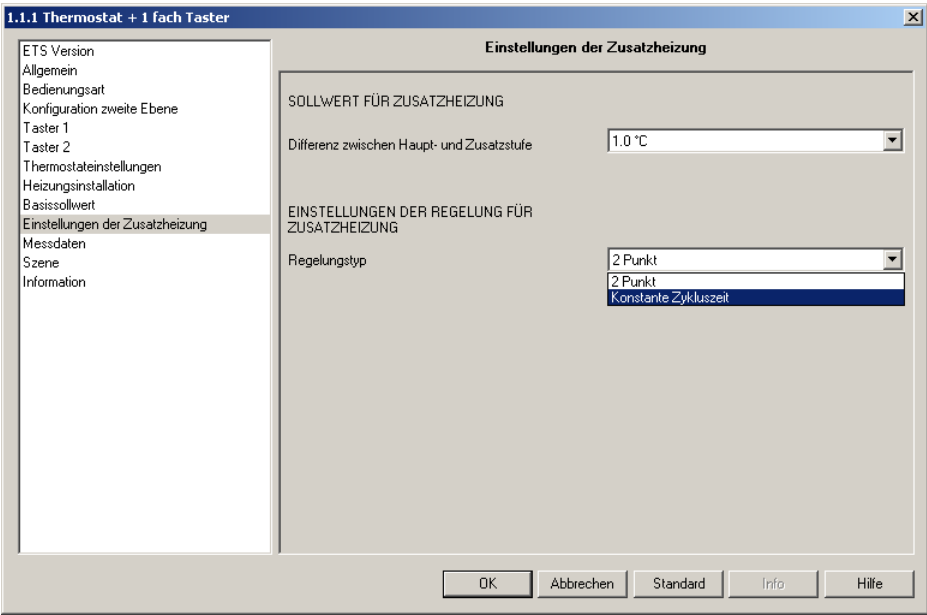


Bild 24

Sollwert für Zusatzheizung

Parameter	Beschreibung	Wert
Differenz zwischen Haupt- und Zusatzstufe	Sollwert Zusatzheizung = aktueller Sollwert Basisheizung- Differenz zwischen Haupt- und Zusatzstufe.	1.0°C, 1.5°C, 2.0°C, 2.5°C, 3.0°C, 3.5°C, 4.0°C. Grundeinstellung: 1.0°C

Reglereinstellung für Zusatzheizung

Parameter	Beschreibung	Wert
Regelungstyp	Mit diesem Parameter wird der Regelungstyps der Zusatzheizung eingestellt.	2 Punkt, Konstante Zykluszeit Grundeinstellung: 2 Punkt.

3.6 Parameter Benutzerdef. Regelpar. Heizen

Diese Funktion erlaubt eine völlig benutzerdefinierte Einstellung der Regelstrecke der Basisheizung.
Diese Funktion kann benutzt werden, wenn der Parameter Heizungstyp nicht die wirklich eingesetzte Anlage anbietet.

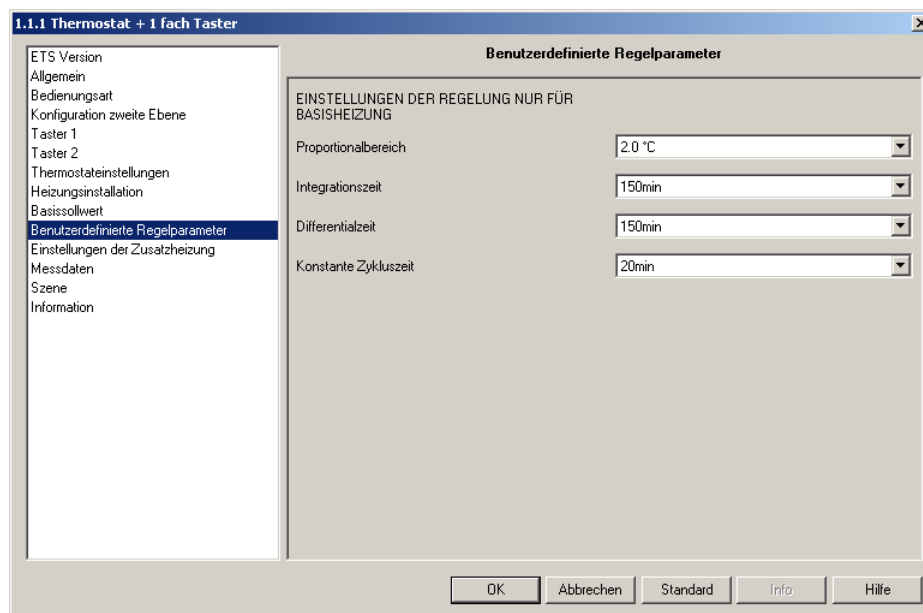


Bild 25

Parameter	Beschreibung	Wert
Proportionalbereich	Mit diesem Parameter wird der Proportionalbereich der Regelstrecke eingestellt (Streckenverstärkung).	1.0°C bis 8.5°C in 0.5°C Schritten Grundeinstellung: 2.0°C.
Integrationszeit	Mit diesem Parameter wird die Integrationszeit des I-Anteils eingestellt.	Kein Anteil, 15 min bis 225 min in 15 min Schritten. Grundeinstellung: 150 min.
Differentialzeit	Mit diesem Parameter wird die Differentialzeit des D-Anteils eingestellt.	Kein Anteil, 15 min bis 225 min in 15 min Schritten. Grundeinstellung: 150 min.
Konstante Zykluszeit	Mit dieser Parameter wird die konstante Zykluszeit der PI-Regelung eingestellt.	5 min, 10 min, 15 min, 20 min, 25 min, 30 min, 35 min, 40 min, 45 min, 60 min, 75 min, 90 min. Grundeinstellung: 20 min.

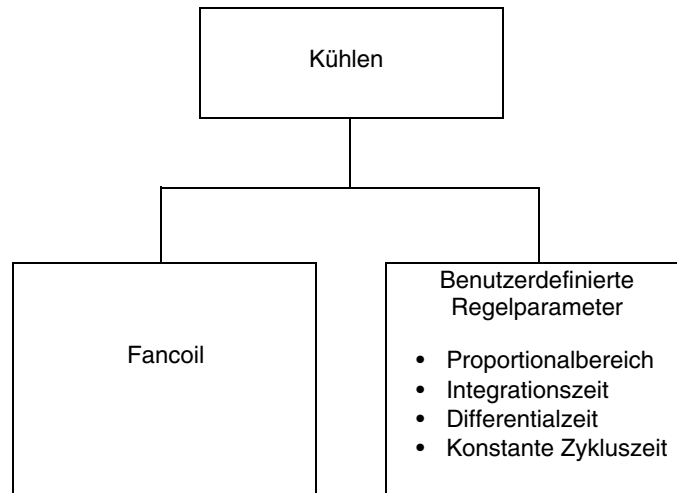
3.7 Parameter Kühlunginstallation

Diese Parameter sind nur sichtbar wenn der Parameter Anlage –Kühlungstyp im Bereich Thermostateinstellungen auf einen der Werte:

- Kühlen
- Heizen und Kühlen (2 Systeme)
- Heizen und Kühlen (1 System)

eingestellt wurde.

Der Raumtemperaturregler kann zur Ansteuern der Kühlung sowohl den im Regler hinterlegten Algorithmus für einen Fancoil, als auch vom Benutzer einzugebende Werte verwenden.



3.7.1 Installationsdaten

Die Ausgänge Kühlen sind über die Objekte Kühlen Stellgröße in % und Kühlen Stellgröße Ein/Aus gesteuert. Es gibt eine Leistungsbegrenzungsfunktion.

- Begrenzung abhängig von der Fußbodentemperatur: verfügbar im Fall Benutzerdefinierte Regelparameter.

Die Funktion begrenzt die vom Regler angeforderte Kühlleistung in Abhängigkeit von der Fußbodentemperatur. Die Leistungsbegrenzungsfunktion wird über das Objekt Fußbodentemperatur gesteuert.

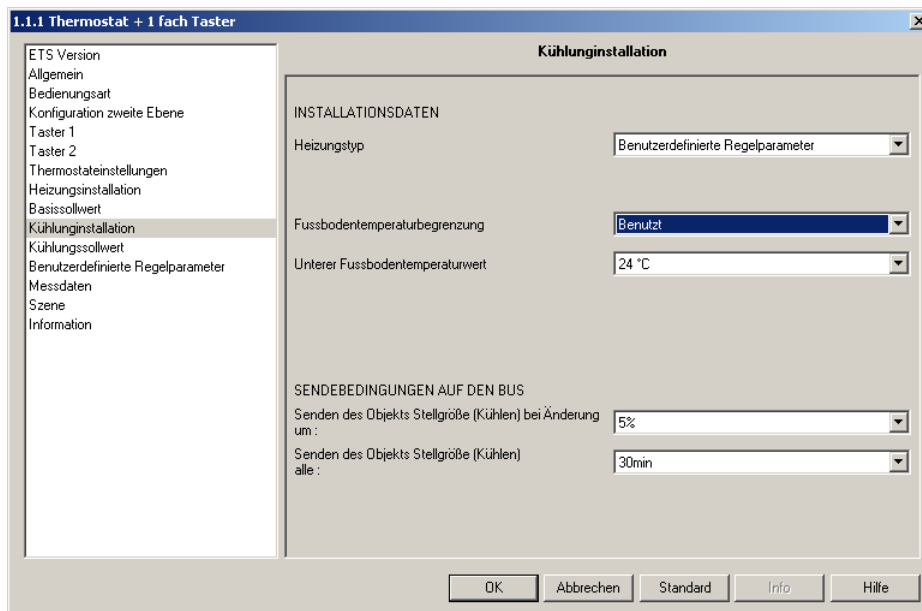


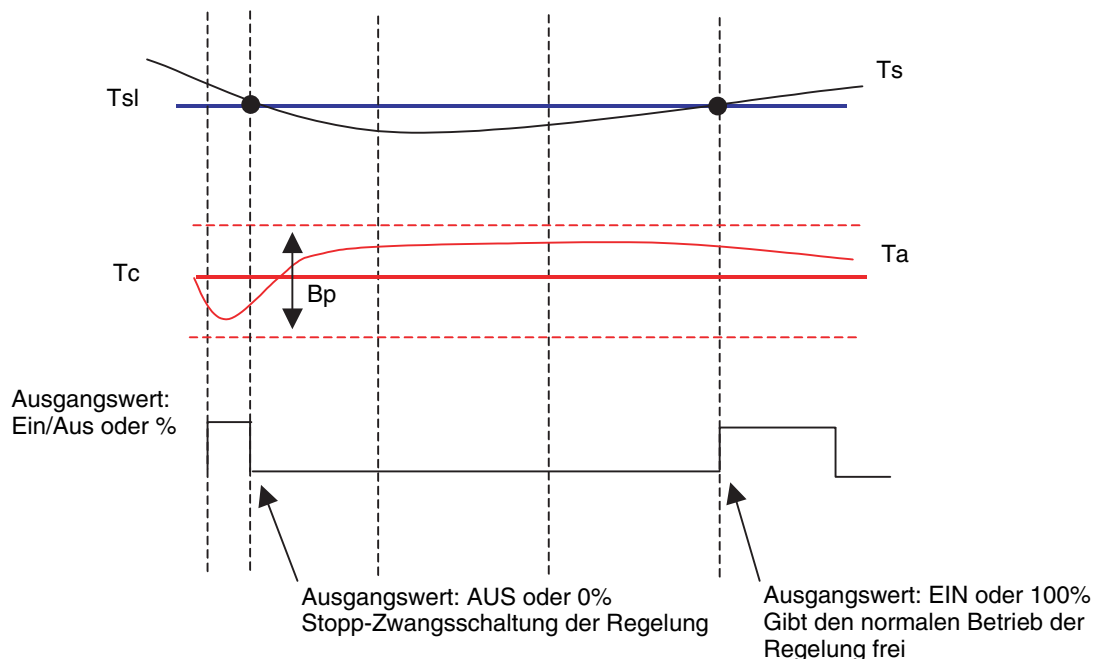
Bild 26

Installationsdaten:

Parameter	Beschreibung	Wert
Heizungstyp	Über diesen Parameter wird die Art der Installierten Heizungs- und/oder Klimaanlage ausgewählt.	Fancoil, Benutzerdefinierte Regelparameter. Grundeinstellung: Fancoil.

3.7.1.1 Funktion Fußbodentemperaturbegrenzung

Die Funktion Fußbodentemperaturbegrenzung ist verfügbar bei benutzerdefinierten Regelparametern. Die Funktion begrenzt die vom Raumtemperaturregler angeforderte Kühlleistung in Abhängigkeit von der Fußbodentemperatur. Sie ist über das Objekt Fußbodentemperatur gesteuert. Die Kurve der Begrenzung der Kühlleistung als Funktion von der Fußbodentemperatur für einen bestimmten Sollwert ist auf folgendem Diagramm dargestellt:



T_s = Fußbodentemperatur
 T_{sl} = Obere Grenze der Fußbodentemperatur
 T_c = Sollwerttemperatur
 T_a = Innentemperatur
 B_p = Proportionalbereich

Hinweise:

Die Aktivierung der Funktion Fußbodentemperaturbegrenzung hat einen Einfluss auf die Raumtemperatur.

→ Parametereinstellungen: siehe "Bild 26".

Parameter	Beschreibung	Wert
Fußbodentemperaturbegrenzung*	Mit diesem Parameter wird die untere Grenze der Fußbodentemperatur freigegeben oder gesperrt.	Freigegeben, Gesperrt. Grundeinstellung: Gesperrt.
Unterer Fußbodentemperaturwert**	Sobald die Fußbodentemperatur unter den hier eingestellten Wert fällt, wird der Kühlausgang auf den Wert 0 % (Aus) gesetzt.	15 °C bis 30 °C in 1 °C Schritten. Grundeinstellung: 24 °C.

* Dieser Parameter ist nur sichtbar wenn der Parameter Kühlungstyp den Benutzerdefinierte Regelparameter hat.

** Dieser Parameter ist nur sichtbar wenn der Parameter Fußbodentemperaturbegrenzung den Wert Freigegeben hat.

3.8 Parameter Kühlungssollwert

Der Raumtemperaturregler regelt die Temperatur abhängig von der eingestellten Betriebsart (Komfort, Standby, Nachtbetrieb, Hitzeschutz). Die Aktivierung der Betriebsarten erfolgt über verschiedene Objekte (siehe "3.1 Objektliste Raumtemperaturregler" Seite 27)

Objekte (Typ, Name und Funktion)			Komfort	Nachtbetrieb	Standby	Frost- und Hitzeschutz
Eingang	Thermostat	Auswahl Betriebsart	X	X	X	X
	Thermostat	Zwangssteuerung	X			X
	Thermostat	Frost- und Hitzeschutz (warm, kalt)				X
	Thermostat	Komfortbetrieb zeitl. Begrenzt	X			
	Thermostat	Szene	X	X	X	X
	Thermostat	Fensterkontakt				X

Die Temperatursollwerte für die Betriebsarten können unter diesem Parameterpunkt mit der ETS eingestellt werden. Die Temperatursollwerte für die Betriebsarten Standby und Nachtbetrieb sind relativ zum Sollwert für die Komforttemperatur. Bei einer Änderung des Sollwertes für die Komforttemperatur werden die Solltemperaturen für die Betriebsarten Standby und Nachtbetrieb somit automatisch verändert. Die Solltemperatur für die Betriebsart Komfort kann auch über den Bus eingestellt werden (Thermostate – Komfortsollwert). Die Solltemperaturen für alle Betriebsarten können über die Parameter Minimaler Sollwert und Maximaler Sollwert eingegrenzt werden.

Parametereinstellung für Kühlungstypen Kühlen

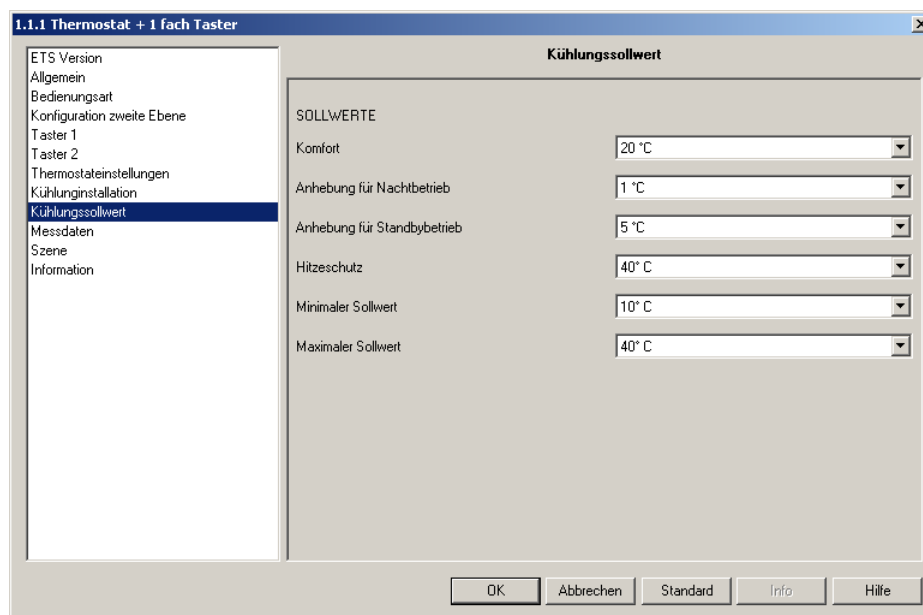


Bild 27

Sollwerte

Parameter	Beschreibung	Wert
Komfort	Mit diesem Parameter wird der Sollwert für die Komforttemperatur eingestellt.	10°C bis 30°C in 1°C Schritten. Grundeinstellung: 20°C.
Anhebung für Nachtbetrieb	Mit diesem Parameter wird die Temperaturdifferenz zwischen Sollwert Nachtbetrieb und Sollwert Komfort eingestellt.	0.5°C bis 4.0°C in 0.5°C Schritten. Grundeinstellung: 1.0°C.
Anhebung für Standby-Betrieb	Mit diesem Parameter wird die Temperaturdifferenz zwischen Sollwert Standby und Sollwert Komfort eingestellt.	3°C bis 8°C in 1°C Schritten. Grundeinstellung: 5°C.
Hitzeschutz	Mit diesem Parameter wird der Sollwert für den Hitzeschutz eingestellt.	30°C bis 40°C in 1°C Schritten. Grundeinstellung: 40°C.
Minimaler Sollwert	Mit diesem Parameter wird eine untere Grenze für die Sollwerte von Komfort, Standby und Nachtbetrieb festgelegt.	10°C bis 18°C in 1°C Schritten. Grundeinstellung: 10°C.
Maximaler Sollwert	Mit diesem Parameter wird eine obere Grenze für die Sollwerte von Komfort, Standby und Nachtbetrieb festgelegt.	18°C bis 40°C in 1°C Schritten. Grundeinstellung: 40°C.

3.8.1 Parametereinstellung für Kühlungstyp Heizen und Kühlen

→ Parametereinstellungen: siehe "Bild 27".

Sollwerte

Parameter	Beschreibung	Wert
Anhebung Komfortbetrieb zum Grundheizungssollwert (neutraler Bereich)	Mit diesem Parameter wird festgelegt, wieviel Grad die Temperatur mindestens über der eingestellten Komforttemperatur liegen muß, damit die Kühlung aktiv wird. (Beispiel: Komforttemperatur: 20°C Anhebung Komfortbetrieb: 2°C In der Betriebsart Komfort beginnt der Regler bei 22 °C mit dem Kühlen).	1°C, 2°C, 3°C, 4°C, 5°C, 6°C Grundeinstellung: 2°C.
Anhebung für Standby-Betrieb	Mit diesem Parameter wird die Temperaturdifferenz zum Sollwert für den Standbybetrieb eingestellt. Der Sollwert für die Betriebsart Standby ist um den hier eingestellten Wert höher bei der Funktion Kühlen wie bei der Funktion Heizen.	0.5 °C bis 0.4 °C in 0.5 °C Schritten. Grundeinstellung: 1.0°C
Anhebung für Nachtbetrieb	Mit diesem Parameter wird die Temperaturdifferenz zum Sollwert für den Nachtbetrieb eingestellt. Der Sollwert für die Betriebsart Standby ist um den hier eingestellten Wert höher bei der Funktion Kühlen wie bei der Funktion Heizen.	3 °C bis 8 °C in 1 °C Schritten. Grundeinstellung: 5°C
Hitzeschutz	Mit diesem Parameter wird der Sollwert für den Frostschutz eingestellt.	30 °C bis 40 °C in 1 °C Schritten. Grundeinstellung: 40°C
Minimaler Sollwert	Mit diesem Parameter wird eine untere Grenze für die Sollwerte von Komfort, Standby und Nachtbetrieb festgelegt.	10 °C bis 18 °C in 1 °C Schritten. Grundeinstellung: 10°C
Maximaler Sollwert	Mit diesem Parameter wird eine untere Grenze für die Sollwerte von Komfort, Standby und Nachtbetrieb festgelegt.	18 °C bis 40 °C in 1 °C Schritten. Grundeinstellung: 40°C

3.9 Parameter Benutzerdef. Regelpar. Kühlen

Diese Parameter sind nur sichtbar wenn bei Kühlungsinstallation der Parameter Heizungstyp auf den Wert Benutzerdefinierte Regelparameter eingestellt wurde.

Diese Parameter ermöglichen eine benutzerdefinierte Einstellung des Regelalgorithmus. Diese Einstellmöglichkeit kann benutzt werden, wenn der Parameter Heizungstyp nicht die wirklich eingesetzte Anlage anbietet.

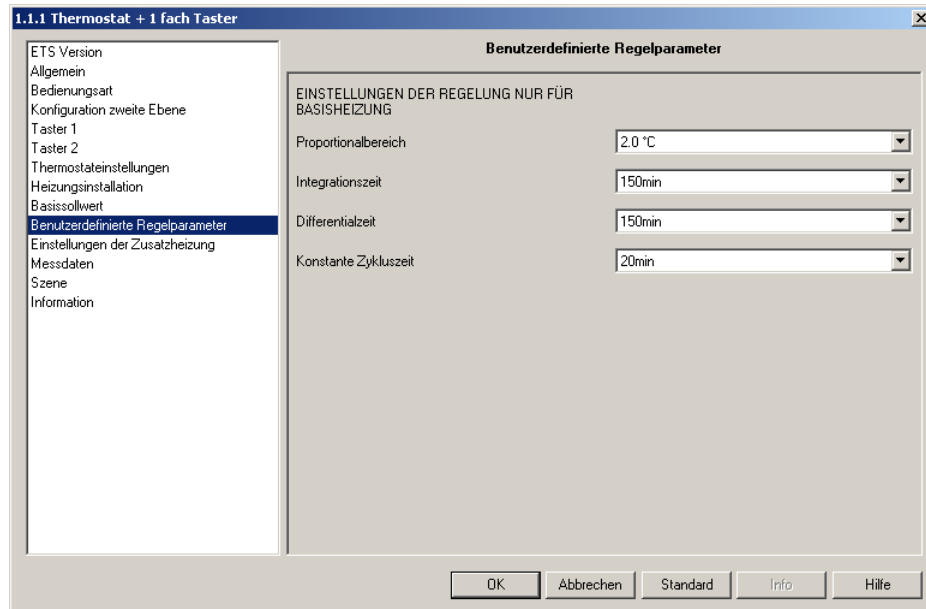


Bild 28

Parameter	Beschreibung	Wert
Proportionalbereich	Mit diesem Parameter wird der Proportionalbereich der Regelstrecke eingestellt (Streckenverstärkung).	1.0°C bis 8.5°C in 0.5°C Schritten Grundeinstellung: 2.0°C.
Integrationszeit	Mit diesem Parameter wird die Integrationszeit des I-Anteils eingestellt.	Keine Korrektur, 15 min bis 225 min in 15 min Schritten. Grundeinstellung: 150 min.
Differentialzeit	Mit diesem Parameter wird die Differentialzeit des D-Anteils eingestellt.	Keine Korrektur, 15 min bis 225 min in 15 min Schritten. Grundeinstellung: 150 min.
Konstante Zykluszeit	Mit dieser Parameter wird die konstante Zykluszeit der PI-Regelung eingestellt.	5 min, 10 min, 15 min, 20 min, 25 min, 30 min, 35 min, 40 min, 45 min, 60 min, 75 min, 90 min. Grundeinstellung: 20 min.

3.10 Parameterwert Messdaten

In diesem Parameterbereich können folgende Einstellungen vorgenommen werden.

- Die vom Raumtemperaturregler gemessene Temperatur kann um $\pm 2^{\circ}\text{C}$ angepasst (kalibriert) werden.
- Eine Überwachungszeit kann eingestellt werden. Empfängt der Regler innerhalb dieser Zeit keinen Wert für die Fußbodentemperatur wird die hiervon abhängige Leistungsbegrenzung gestoppt. Empfängt er innerhalb dieser Zeit keinen Wert für die Außentemperatur wird die abhängige Leistungsbegrenzung gestoppt und der Aussentemperaturwert wird nicht mehr auf dem Display des Reglers angezeigt (siehe auch "3.3.1.2 Aussentemperatur- und Fußbodentemperaturbegrenzung" Seite 39).
- Die Bedingungen für das Senden der Raumtemperatur können vorgegeben werden (Zykluszeit und Differenz zum letzten übertragenen Wert).

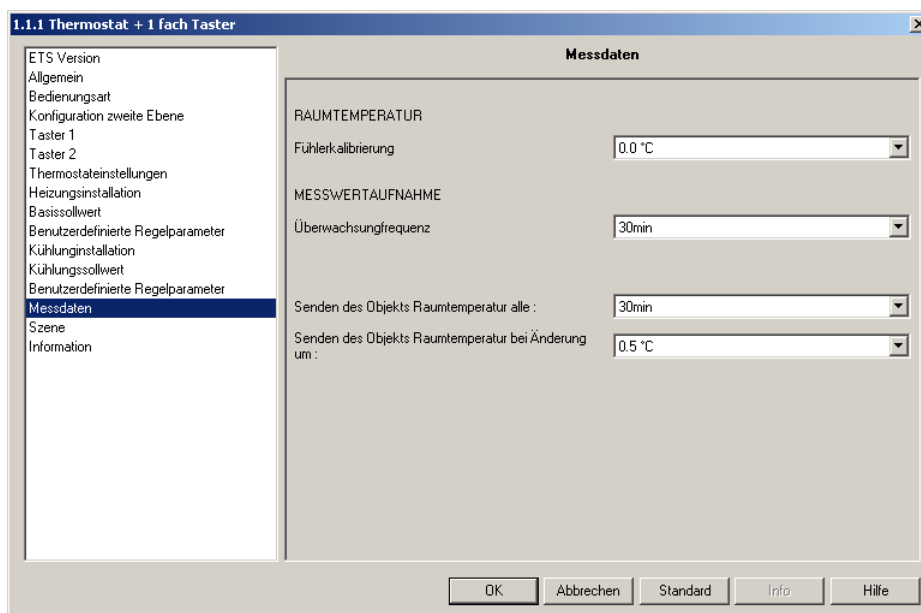


Bild 29

Parameter	Beschreibung	Wert
Fühlerkalibrierung	Über diesen Parameter kann die vom Raumtemperaturregler gemessene Raumtemperatur kalibriert werden.	-2.0°C bis 2.0°C in 0.1°C Schritten. Grundeinstellung: 0.0°C.
Überwachungsfrequenz	Mit diesem Parameter kann eine Zeitspanne vorgegeben werden. Innerhalb dieser Zeit erwartet der Regler mindestens eine Wert der Außentemperatur und der Fußbodentemperatur.	Unbegrenzt, 2 min, 3 min, 5 min, 10 min, 15 min, 20 min, 30 min, 45 min, 60 min. Grundeinstellung: 30 min.
Senden der Raumtemperatur alle:	Mit diesem Parameter wird die Zykluszeit für das Senden des Objektes Zustandsanzeige – Raumtemperatur eingestellt.	0.1°C, 0.2°C, 0.3°C, 0.5°C, 0.7°C, 1.0°C, 1.5°C, 2.0°C. Grundeinstellung: 0.5°C.
Senden der Raumtemperatur bei Änderung um:	Mit diesem Parameter wird festgelegt, ab welcher Änderung der Raum-temperatur der Temperaturwert auf den Bus gesendet wird.	Nicht senden, 2 min, 3 min, 5 min, 10 min, 15 min, 20 min, 30 min, 45 min, 60 min. Grundeinstellung: 30 min.

3.11 Parameter Szene

Die Funktion Szene ermöglicht den Raumtemperaturregler Szenario (z. B. Haus Rollladen zu, Licht aus, Heizung auf Nachtbetrieb) einzubinden. Der Raumthermostat kann in 32 unterschiedliche Szenen eingebunden werden. Für jede der Szenen kann in den Parametern eine der Betriebsarten:

- Komfort
- Standby
- Nachtbetrieb
- Frost- / Hitzeschutz

eingestellt werden.

Befindet sich der Raumtemperaturregler im Zustand Stopp oder Zwangssteuerung ist ein Szenenaufwurf nicht möglich. Beim Empfang eines Wertes zwischen 0 und 31 auf dem Objekt Thermostat – Szene wird eine Szene abgerufen (Szenennummer = Wert + 1). Ist die Speicherung freigegeben, so kann die aktuell eingestellte Betriebsart mit einem Wert zwischen 128 und 159 einer Szenennummer zugeordnet werden (128 + Szenennummer - 1).

Aufbau des Szenenbefehles:

7	6	5	4	3	2	1	0
0 = Aufruf einer Szene 1 = Einlernen einer Szene	Nicht benutzt	Szenen Nummer					

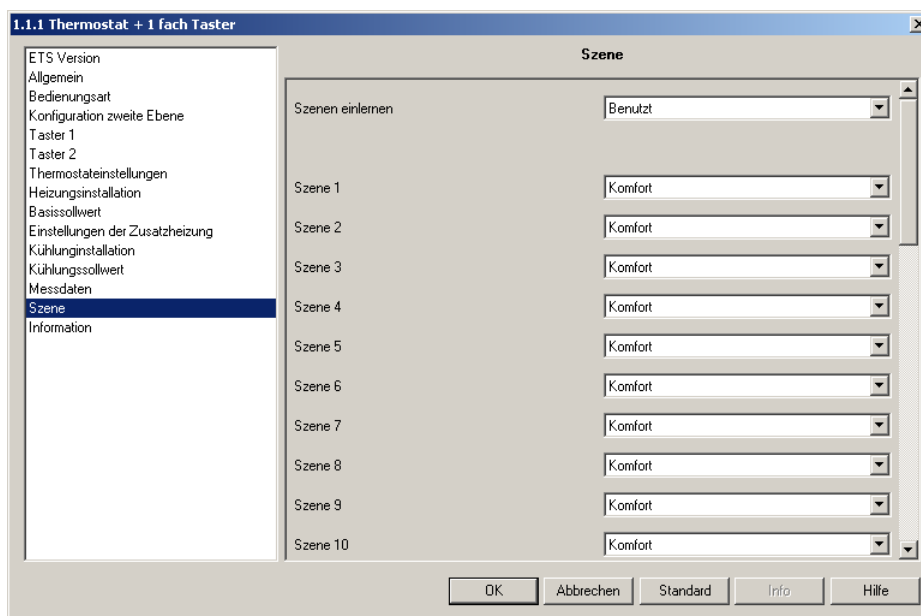


Bild 30

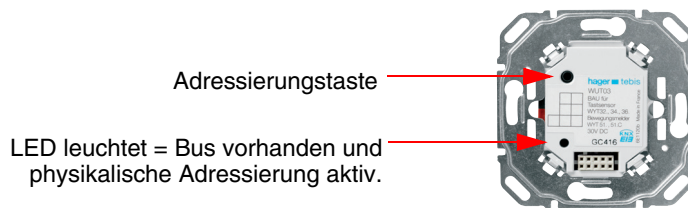
Parameter	Beschreibung	Wert
Szenen einlernen	Mit diesem Parameter wird die Speicherung der Zuordnung Szenennummer – Betriebsart über den Bus freigegeben (Benutzt) oder gesperrt (Nicht benutzt).	Nicht benutzt, Benutzt Grundeinstellung: Benutzt.
Szene X	Mit diesem Parameter wird einer Szenennummer eine Betriebsart zugeordnet..	Komfort, Nachtbetrieb (Eco), Frost- und Hitzeschutz. Grundeinstellung: Komfort.

4. Eigenschaften

Max. Anzahl der Gruppenadressen	252
Max. Anzahl Zuordnungen	254
Objekte	62

5. Physikalische Adressierung und Bus-Anwesenheit

Zur physikalischen Adressierung bzw. um zu überprüfen ob die Busspannung vorhanden ist, die Adressierungstaste an der BCU (Busankoppler) drücken:



Achtung: Taste erneut drücken, LED erlischt. Dies ist unbedingt notwendig um die Funktion zu gewährleisten.

Ⓓ Hager Tehalit Vertriebs GmbH
Zum Gunsterthal
D-66440 Blieskastel
<http://www.hagergroup.de>
Tel.: 0049 (0)1 80/3 23 23 28

Ⓐ Hager Electro GesmbH
Dieselgasse 3
A-2333 Leopoldsdorf
www.hagergroup.at
Tel.: 0043 (0)2235/44 600

ⒸⒽ Hager Tehalit AG
Glattalstrasse 521
8153 Rümlang
<http://www.hagergroup.ch>
Tel.: 0041 (0)1 817 71 71