
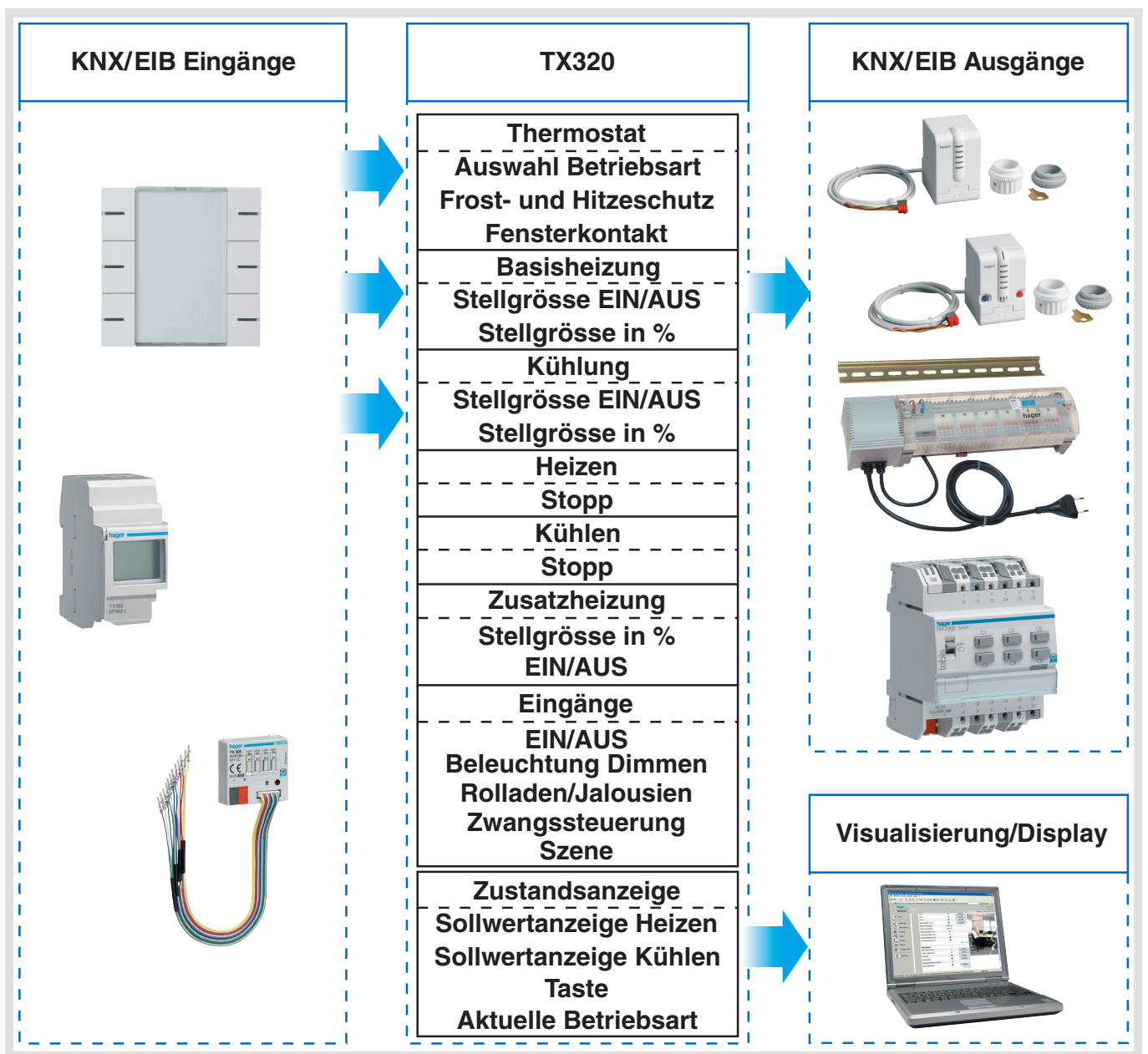


Tebis Applikationsbeschreibung

TL320A Tebis Raumthermostat
Raumtemperaturregler mit 3 Eingänge
Elektrische/mechanische Daten: siehe Bedienungsanleitung

	Bestellnummern	Bezeichnung
	TX320	Temperaturregler



Inhaltsverzeichnis

1. Funktionsübersicht.....	3
1.1 Funktionsübersicht Raumtemperaturreglung	3
1.2 Funktionsübersicht Eingänge	5
2. Konfiguration und Parametereinstellungen	6
2.1 ETS Version	6
2.2 Thermostatfunktionen.....	7
2.3 Parameterfenster Thermostateinstellungen	11
2.3.1 Einstellung der Anlagenart.....	11
2.3.2 Verwendung der Bedienelemente des Regler	13
2.3.3 Komfortbetrieb zeitlich begrenzt - über Bus gesteuert	14
2.3.4 Zustand nach Busspannungswiederkehr	14
2.3.5 Blockierung der Bedienelemente	15
2.3.6 Ventilschutz (bei Nichtbenutzung).....	16
2.3.7 Sendebedingungen auf den Bus.....	17
2.4 Parameter Heizungsinstallation.....	18
2.4.1 Installationsdaten	18
2.4.2 Auswahl des Heizungstyp und Aktivierung der Zusatzheizung.....	20
2.4.3 Aussentemperatur- und Fußbodentemperaturbegrenzung	20
2.4.4 Außentemperaturbegrenzung	21
2.4.5 Fußbodentemperaturbegrenzung	22
2.4.6 Sendebedingungen	24
2.5 Parameter Basissollwert.....	25
2.6 Parameter Einstellungen der Zusatzheizung.....	27
2.7 Parameter Benutzerdefinierte Regelparameter (Heizungsinstallation)	29
2.8 Parameter Kühlunginstallation.....	30
2.8.1 Installationsdaten	31
2.8.2 Fußbodentemperaturbegrenzung.....	32
2.8.3 Sendebedingungen auf den Bus.....	34
2.9 Parameter Kühlungssollwert.....	35
2.9.1 Parametereinstellung für Kühlungssollwert.....	36
2.10 Parameter Benutzerdef. Regelpar. Kühlen.....	37
2.11 Parameterwert Messdaten	38
2.12 Parameter Szene.....	39
3. Konfigurierung und Parametereinstellung der Eingänge E1, E2 und E3	40
3.1 Objektliste.....	40
3.2 Allgemeine Parametereinstellungen der Eingänge	41
3.3 Parametereinstellungen der Eingänge E1, E2 und E3.....	42
3.3.1 Parametereinstellung Blockierung	42
3.3.2 Parametereinstellung Funktion für die Eingänge E1 bis E3.....	43
3.3.3 Zusätzliche Parametereinstellung für Eingang E3.....	57
4. Kenndaten.....	58
5. Physikalische Adressierung und Bus-Anwesenheit	58

1. Funktionsübersicht

Der TX320 ist ein Raumtemperaturregler der zusätzlich über drei Eingänge verfügt. Mit der Applikationssoftware TL320B können die Funktionen des Raumtemperaturreglers TX320 parametrierbar werden. Seine Hauptfunktionen sind:

- Raumtemperaturregelung für Heizungs-und/oder Klimaanlage
- Übermittlung von Eingangsinformationen

An die Eingänge E1 und E2 können potentialfreie Kontakte angeschlossen werden (z. B. von Tastern, Schaltern und Schaltuhren). Am Eingang E3 kann ein potentialfrei Kontakt oder ein Temperaturfühler (EK087) angeschlossen werden.

1.1 Funktionsübersicht Raumtemperaturregelung

■ 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 (z.B. für 4-Leiter-Fancoil) oder über einen einzigen Ausgang (z.B. für 2-Leiter-Fancoil).

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

Die Regelung basiert auf einer 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 Regelalgorithmus dienen
- der verfügbare Algorithmustyp für die Regelung

aufgeführt.

System	Wärme- / Kühlkörper	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 Leistungsbegrenzung möglich			X (Grundeinstellung)
	Fancoil (2 oder 4 Rohr-System)	X					X (Grundeinstellung)
	Elektrischer Heizkörper	X	X Leistungsbegrenzung möglich				X (Grundeinstellung)
	Elektro-Fußbodenheizung	X	X Leistungsbegrenzung möglich				X (Grundeinstellung)
	Benutzerdefinierte Regelparameter	X	X Leistungsbegrenzung möglich	X Leistungsbegrenzung möglich			X parametrierbar
	Zusatzheizung	X			X	X	
Kühlen	Fancoil (2 oder 4 Rohr-System)	X					X (Grundeinstellung)
	Benutzerdefinierte Regelparameter	X	X Leistungsbegrenzung möglich	X Leistungsbegrenzung 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 Szenenaufruf erfolgen.

Jeder Betriebsart ist ein Temperatursollwert zugeordnet.

■ Frost- und Hitzeschutz

Über die Funktion Frost-/Hitzeschutz wird eine Gebäude (Anlage) vor Frost 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.

■ 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 Fußbodentemperatur

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 Bedienelemente können über den Bus gesperrt (Blockiert) werden.

■ 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 32) über den Bus kann über die Parameter freigegeben oder gesperrt werden.

■ Zustandsanzeigen

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.

1.2 Funktionsübersicht Eingänge

Die wichtigsten Funktion der Eingänge E1, E2 und E3 sind:

■ Senden von Steuerbefehlen und Werten

Die Eingänge E1, E2 und E3 können zur Steuerung von Beleuchtungskreisen, Rollläden/Jalousien, Temperaturreglern und Szenen verwendet werden. Es können Befehle (z. B. Ein/Aus, Auf/Ab) oder Werte (Prozent-, Temperatur-, Helligkeits-, Dimm- oder 2 Byte Werte) gesendet werden.

Befehlsübersicht:

Beleuchtungssteuerung

- Taster (Um=Fernschalter), Taster (Einschaltwischer), EIN, AUS, EIN/AUS, Zeitschalterbetrieb
- 1 oder 2 Tastendimmen

Rollläden/Jalousien

Steuerung

- AUF, AB, Stop, Lamellenverstellung, Sicherheitsabfahrt.
- 1- oder 2-Tastensteuerung

Sollwertauswahl (Temperaturregler)

- Komfort (Tag), Standby (Abwesenheit), Nachtbetrieb (Eco), Frost- und Hitzeschutz, Auto

■ Zwangssteuerung

Diese Funktion (Schalter) erlaubt die Zwangssteuerung von Ausgängen.

Die Wirkung der Zwangssteuerung hängt vom Ausgangstyp ab: Beleuchtung, Rollläden/Jalousie, Heizen, usw.

■ Szene

Diese Funktion erlaubt das Abrufen und Speichern von Szenarien unterschiedlicher Ausgangstypen (z. B. Dimmer, Jalousien, Temperaturregler).

■ Blockierung

Die Blockierungsfunktion ermöglicht die Verriegelung der Eingänge über ein separates Objekt. Während der Verriegelung werden keine Befehle oder Werte auf den Bus gesendet.

■ Zweikanal-Modus

Der Zweikanal-Modus ermöglicht es zwei verschiedene Funktionen mit einem Eingang auszuführen. Die Auswahl der auszuführenden Funktion erfolgt durch kurzes oder langes Schließen des potentialfreien Eingangskontaktes (die minimale Zeitdauer für ein langes Schließen ist einstellbar).

■ Temperaturmessung

Am Eingang E3 kann alternativ zu einem potentialfreien Kontakt ein Temperaturfühler angeschlossen werden.

2. Konfiguration und Parametereinstellungen

2.1 ETS Version

■ ETS Versionsauswahl

Dieser Parameter dient zur Optimierung der Parameteransicht in der entsprechenden ETS Version.

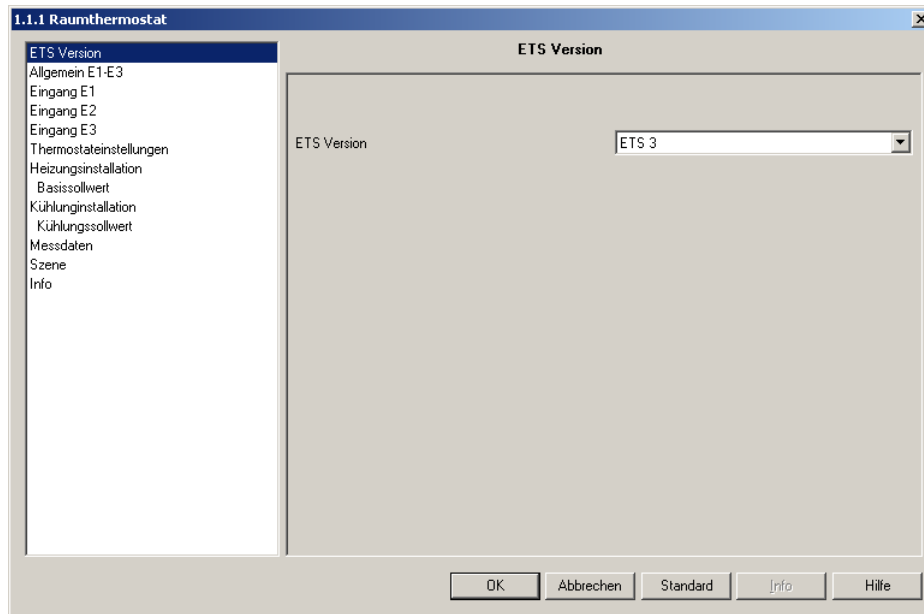


Bild 1

Parameter	Beschreibung	Wert
ETS Version	Mit diesem Parameter kann die Parameteransicht für die unterschiedlichen ETS-Versionen optimiert werden.	ETS 2, ETS 3 Grundeinstellung: ETS 3.

2.2 Thermostatfunktionen

■ Objektliste Thermostat-Funktionen

Verwendung 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	Basisheizung	Stellgrösse in %	X		X	X
	Basisheizung	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	
➔	44	Heizen/Kühlen	Umschaltung Heizen/Kühlen	0: Kühlen 1: Heizen
➔	46	Heizen	Stop	0: Stop 1: Ein
➔	47	Kühlen	Stop	0: Stop 1: Ein
➡	11	Basisheizung	Stellgrösse in %	0 - 100 %
➡	12	Basisheizung	Stellgröße Ein/Aus	0: Aus 1: Ein
➡	48	Zusatzheizung	Stellgrösse in %	0 - 100 %
➡	51	Zusatzheizung	Ein/Aus	0: Aus 1: Ein
➡	49	Kühlen	Stellgrösse in %	0 - 100 %
➡	52	Kühlen	Ein/Aus	0: Aus 1: Ein
➡	60	Zustandsanzeige	Sollwertanzeige Heizen	Temperatur
➡	61	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: Zwangssteuerungsende 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 freigeben) 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: Temperatur
➔	7	Temperatur	Fußbodentemperatur	2 Byte Wert: Temperatur
➔	60	Thermostateinstellungen	Blockieren Thermostat	0/1 entsprechend der Parametereinstellung (siehe Tastenbenutzung) Temperatur Drehknopf und Taste Mode gesperrt/freigegeben
➔	9	Temperatur	Raumtemperatur	2 Byte Wert: Temperatur
➠	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

2.3 Parameterfenster Thermostateinstellungen

In diesem Bereich der Applikation TL320B, werden Einstellungen zu den folgenden Parametern vorgenommen:

- Auswahl der Regelungsart (Heizen/Kühlen)
- Verwendung der Bedienelemente des Regler
- Zyklisches Senden des aktuellen Sollwertes und des Regelungstyps Heizen oder Kühlen
- Blockierung der Bedienelemente des Regler
- Ventilschutz

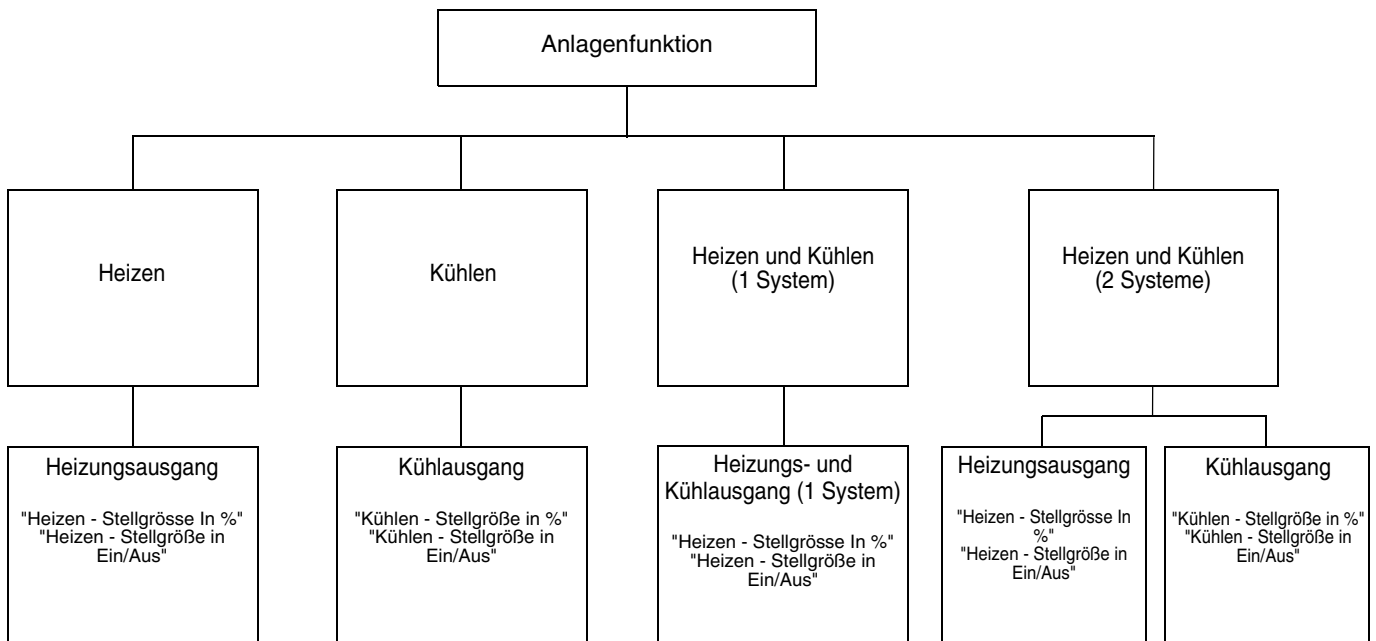
2.3.1 Einstellung der Anlagenart

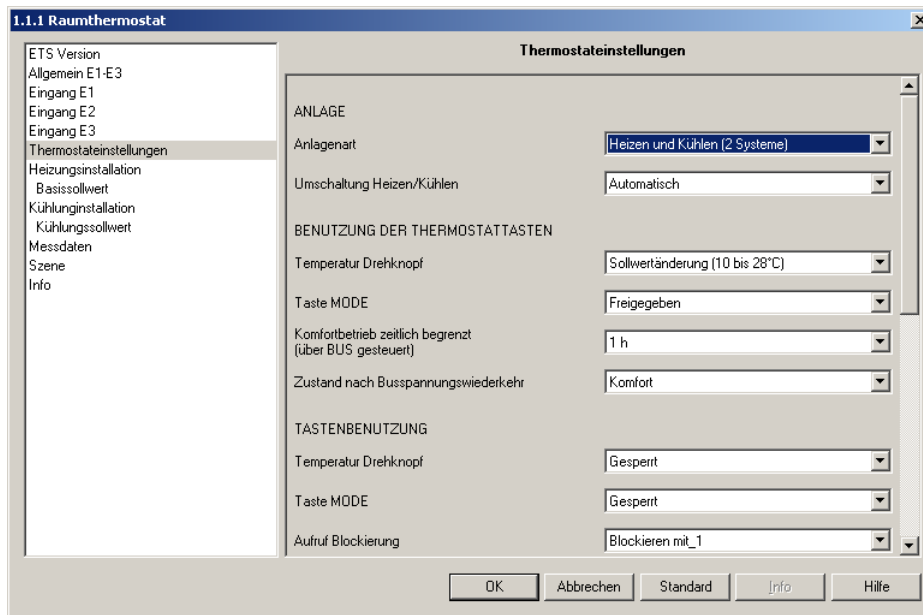
Dieser Parameter dient zur Auswahl der vom Raumtemperaturregler zu regelnden Anlage. Eine der folgenden Anlagen kann ausgewählt werden.

- 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.





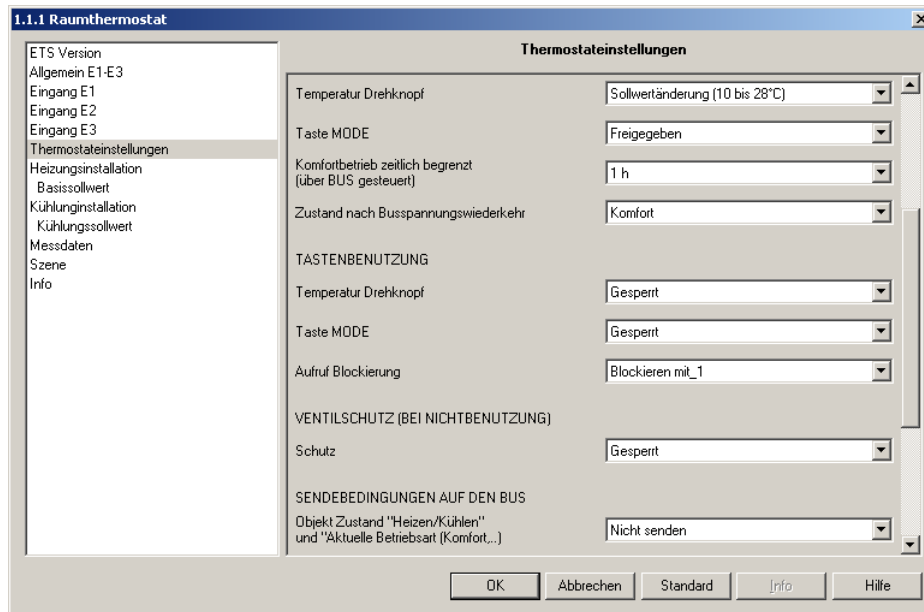
Thermostateinstellungen Bild 2

Parameter	Beschreibung	Wert
Anlagenart	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

2.3.2 Verwendung der Bedienelemente des Regler

Über die Parameter Benutzung der Thermostattasten kann die Arbeitsweise des Drehrades und der Bedientaste beeinflusst werden.

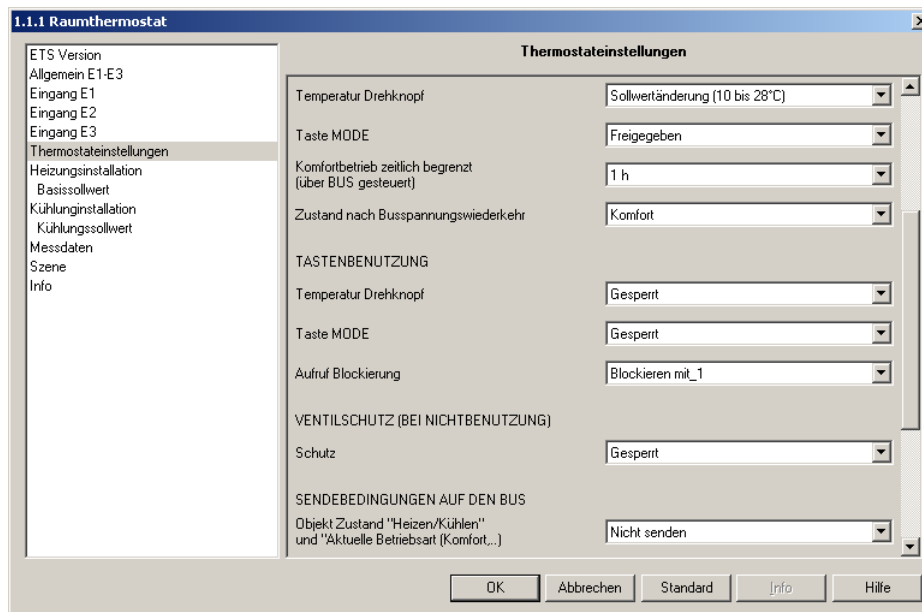


Thermostateinstellungen Bild 3

Parameter	Beschreibung	Wert
Temperatur Drehknopf	Über das Drehrad des Reglers können die mit der ETS eingestellten Sollwerte verändert werden. Ob diese Veränderung möglich ist und wenn ja in welchem Bereich wird über diesen Parameter eingestellt.	Nicht aktiv Sollwertänderung (10 bis 28°C) Sollwertänderung (+/-1°C) Sollwertänderung (+/-2°C) Sollwertänderung (+/-3°C) Grundeinstellung: Sollwertänderung (10 bis 28°C)
Taste MODE	Über die Taste des Reglers ist es möglich zwischen den Betriebsarten: Nacht, Komfort, Standby, und Komfort Zwang und Frostschutz Zwang umzuschalten. Mit diesem Parameter wird eingestellt ob die Betriebsartenumschaltung über die Taste Freigegeben oder Gesperrt wird.	Gesperrt, Freigegeben. Grundeinstellung: Freigegeben.

2.3.3 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).



Thermostateinstellungen Bild 4

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.

2.3.4 Zustand nach Busspannungswiederkehr

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

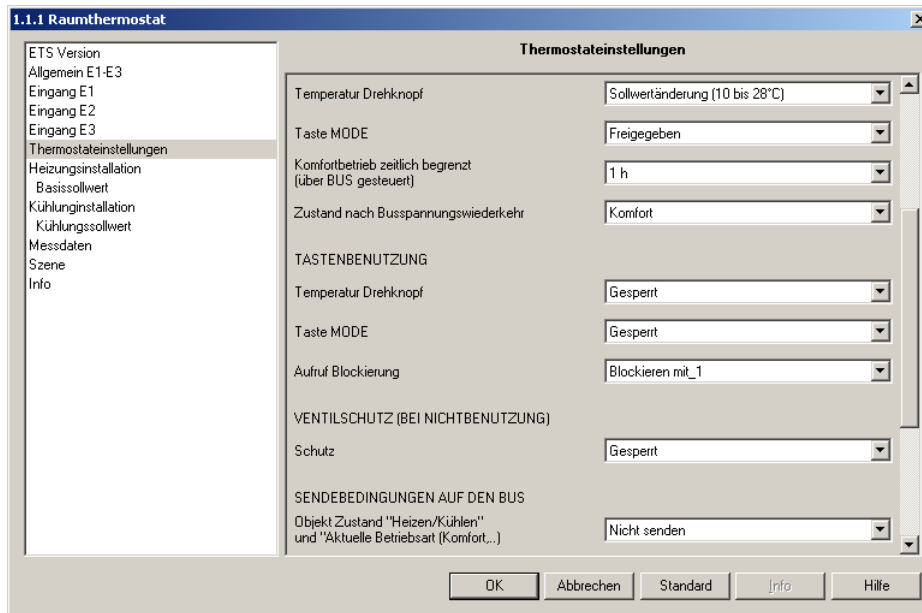
Bezeichnung	Symbol TX320
Komfort	
Standby	
Nachtbetrieb (Eco)	
Frostschutz	

siehe "Thermostateinstellungen Bild 2"

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

2.3.5 Blockierung der Bedienelemente

Über das Objekt Thermostateinstellungen-Blockierung können die Bedienelemente des Reglers gesperrt werden. Mit den Parametern Tastenbenutzung kann festgelegt werden welche Bedienelemente von der Blockierung betroffen sind. Ebenso kann eingestellt werden mit welchem Wert die Blockierung (Aufruf Blockierung) erfolgt.

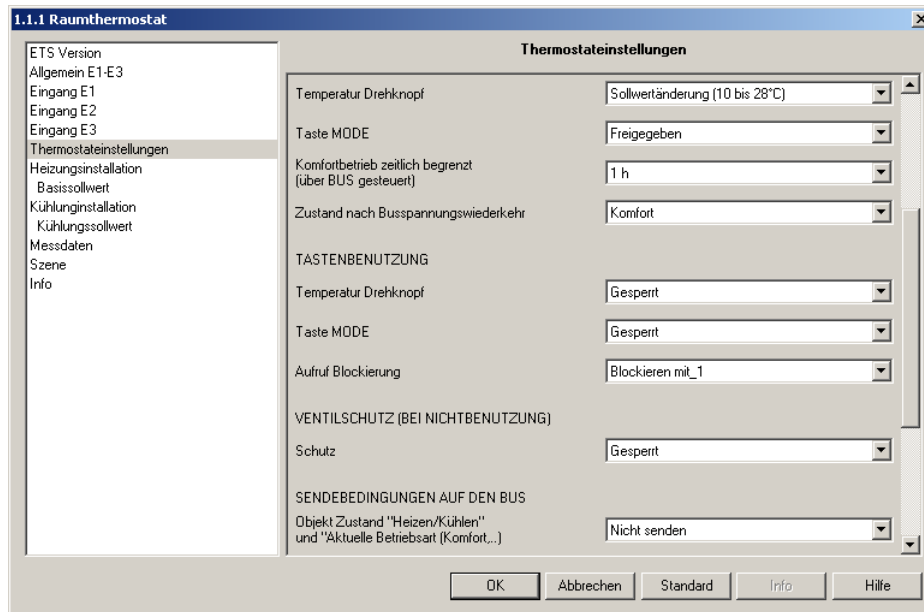


Thermostateinstellungen Bild 5

Parameter	Beschreibung	Wert
Temperatur Drehknopf	Die Funktion Drehrades kann über den Bus gesperrt werden. Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob die Sperrung freigegeben ist oder nicht.	Freigegeben, Gesperrt Grundeinstellung: Gesperrt
Taste MODE	Die Funktion der Taste des Reglers kann über den Bus gesperrt werden. Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob die Sperrung freigegeben ist oder nicht.	Freigegeben, Gesperrt Grundeinstellung:Gesperrt
Aufruf Blockierung	Über diesem Parameter wird eingestellt mit welchem Wert die Blockierung aktiviert wird.	Blockierung mit 1, Blockierung mit 0 Grundeinstellung: Blockierung mit 1

2.3.6 Ventilschutz (bei Nichtbenutzung)

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

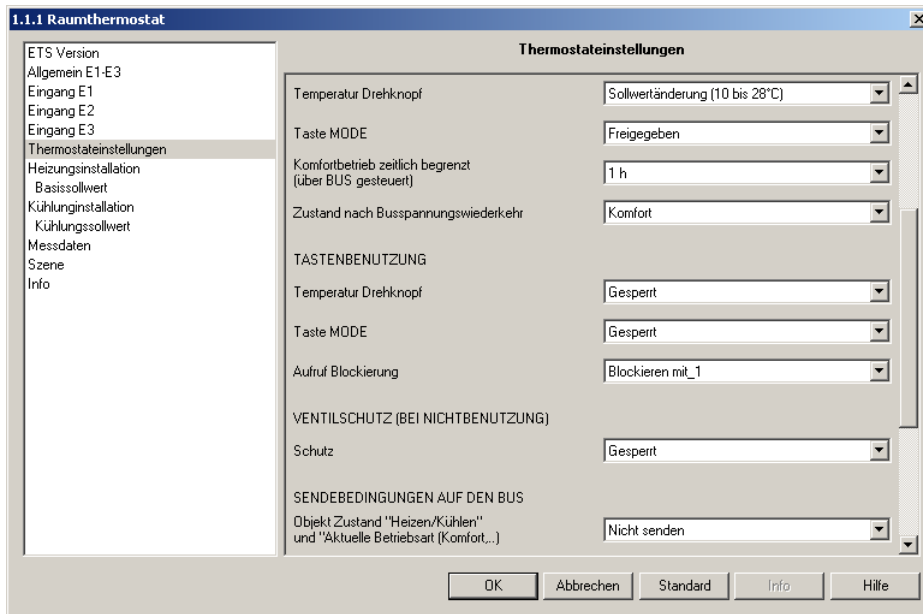


Thermostateinstellungen Bild 6

Parameter	Beschreibung	Wert
Schutz	Über diesen Parameter wird festgelegt, ob die Funktion des Ventilschutzes Gesperrt oder Freigegeben ist.	Freigegeben, Gesperrt Grundeinstellung: Gesperrt

2.3.7 Sendebedingungen auf den Bus

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 Zustand Heizen/Kühlen und Aktuelle Betriebsart (Komfort...) kann eingestellt werden, ob der Regler diese Information sendet und wenn ja in welcher Zykluszeit.



Thermostateinstellungen Bild 7

Parameter	Beschreibung	Wert
Objekt Zustandanzeige "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, 1 min, 2 min, 3 min, 5 min, 10 min, 15 min, 20 min, 30 min, 45 min, 60 min. Grundeinstellung: Nicht senden

2.4 Parameter Heizungsinstallation

2.4.1 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
- Elektro-Fußbodenheizung

Warmwasser-Heizung

- Warmwasser-Heizkörper
- Warmwasser-Fussboden
- Fancoil

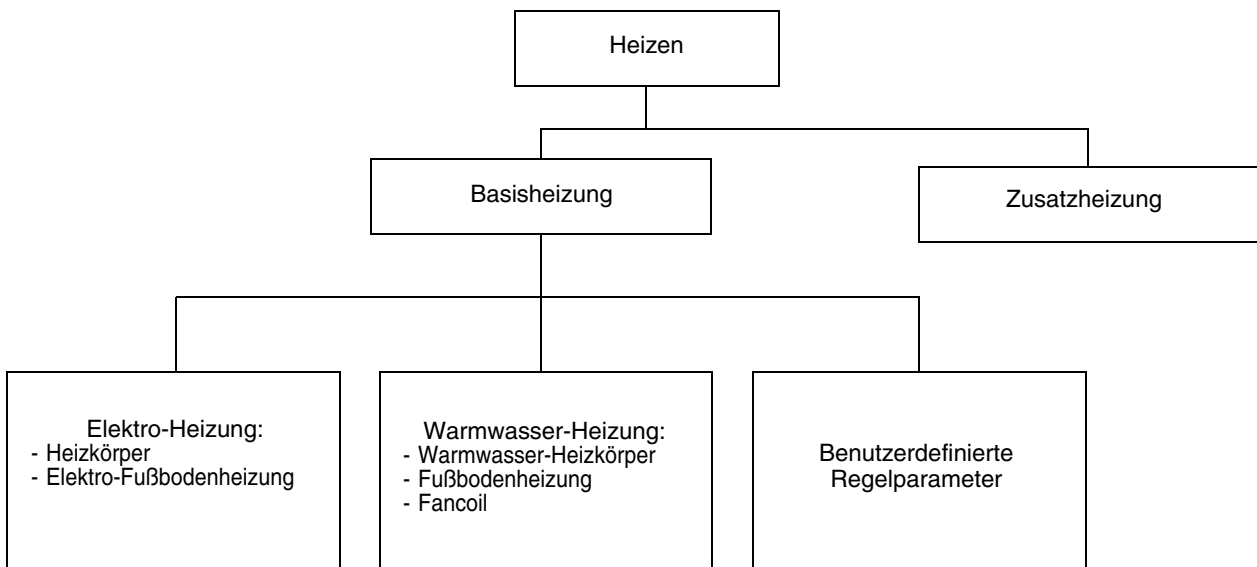
Benutzer definierte Anlage

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

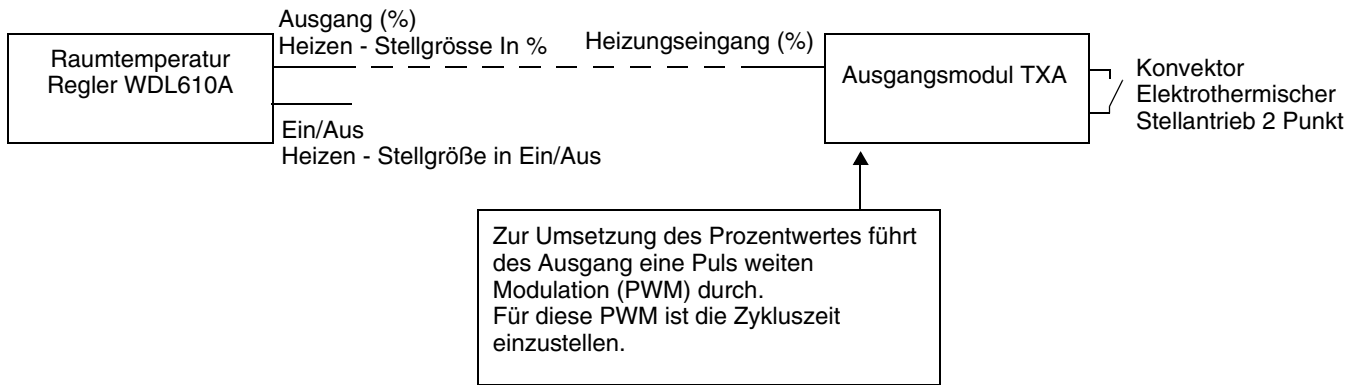
- Proportionalbereich
- Integrationszeit
- Differentialzeit
- Konstante Zykluszeit

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

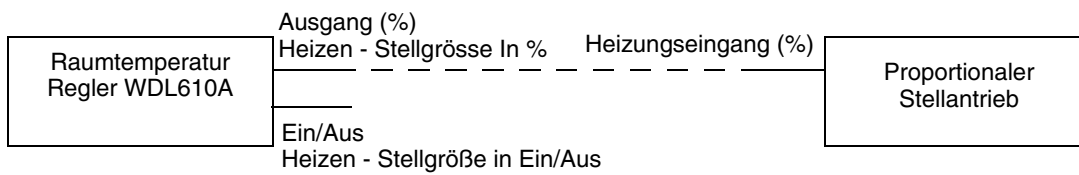
- Differenz zwischen Haupt- und Zusatzstufe
- Regelungstyp (Schaltend oder Zeitbasis)



Verwendung des Raumtemperaturreglers mit einem TXA-Schaltausgang



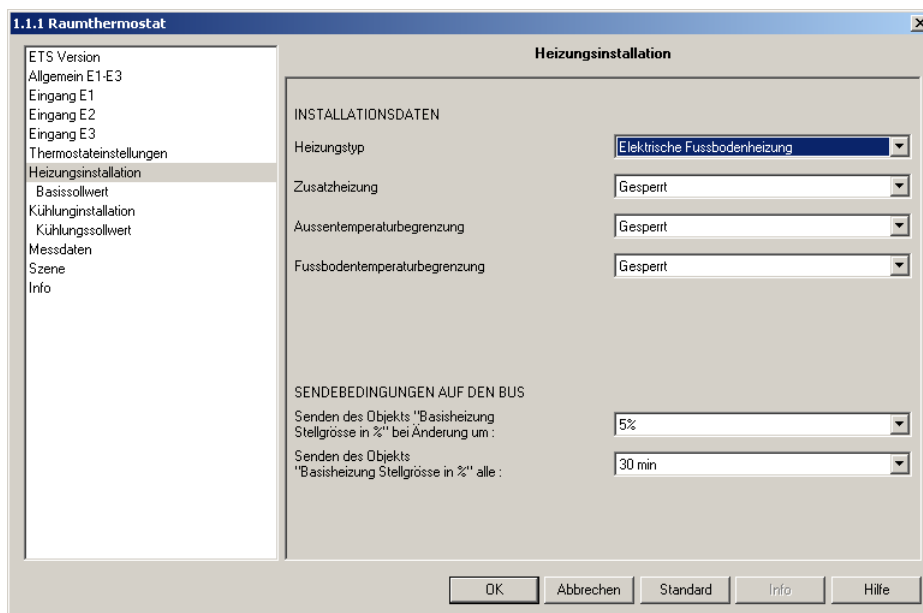
Verwendung des Raumtemperaturreglers mit einem proportionalen Stellantrieb.



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

2.4.2 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.



Heizungsinstallation Bild 8

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 (Freigegeben) oder deaktiviert (Gesperrt). Zur Parametereinstellung der Zusatzheizung: siehe Einstellungen der Zusatzheizung.	Freigegeben, Gesperrt. Grundeinstellung: Gesperrt.

2.4.3 Aussentemperatur- und Fussbodentemperaturbegrenzung

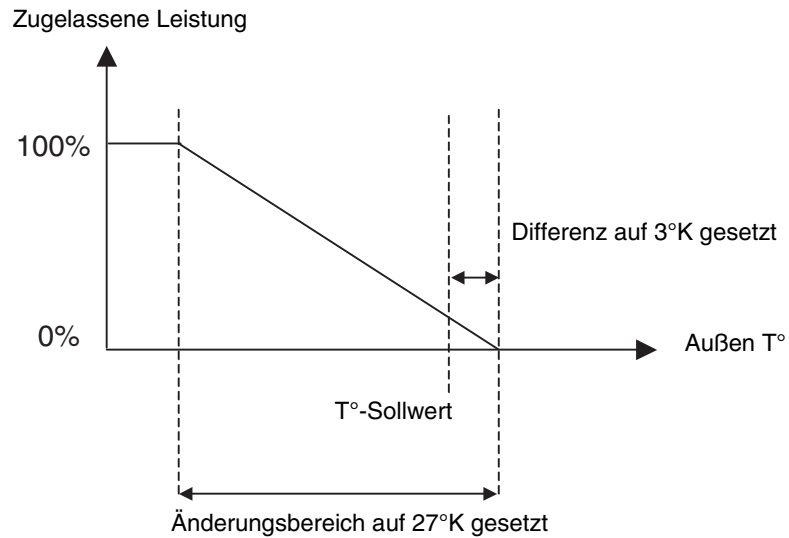
Entsprechend dem eingesetztem Heizungstyp ist es möglich eine Leistungsbegrenzungsfunktion zu aktivieren.

1. Begrenzung abhängig von der Außentemperatur: verfügbar bei Elektro-Heizung und benutzerdefinierte Regelung. Die Funktion begrenzt die erforderte Wärmeleistung entsprechend der Außentemperatur. Die Leistungsbegrenzungsfunktion wird über das Objekt Außentemperatur gesteuert.
2. Begrenzung abhängig von der Fußbodentemperatur: verfügbar bei Fußbodenheizung (Elektro- oder Warmwasser-) und benutzerdefinierte Regelparameter. Die Funktion begrenzt die vom Regler angeforderte Wärmeleistung in Abhängigkeit von der Fussbodentemperatur. Die Leistungsbegrenzungsfunktion wird über das Objekt Fußbodentemperatur gesteuert.

Die für die Begrenzung notwendigen Temperaturen können überwacht werden. Wird innerhalb der Überwachungszeit kein neuer Wert empfangen, so wird die Leistungsbegrenzung gestoppt. (siehe 2.11 "Parameterwert Messdaten" Seite 38)

2.4.4 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 angeforderten 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.

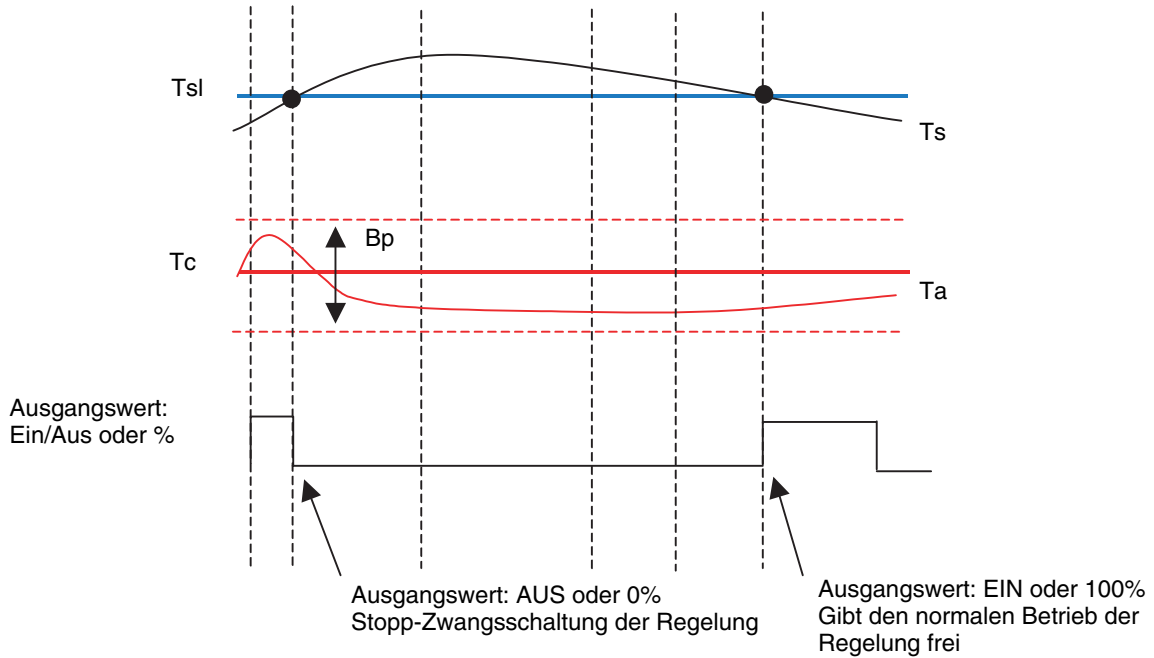
Ansonsten wird die Begrenzung nach folgender Formel berechnet: $\frac{(T_c + D) + T_e}{P}$

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

2.4.5 Fußbodentemperaturbegrenzung

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 Fußbodentemperatur. Sie ist über das Objekt Fußbodentemperatur gesteuert.

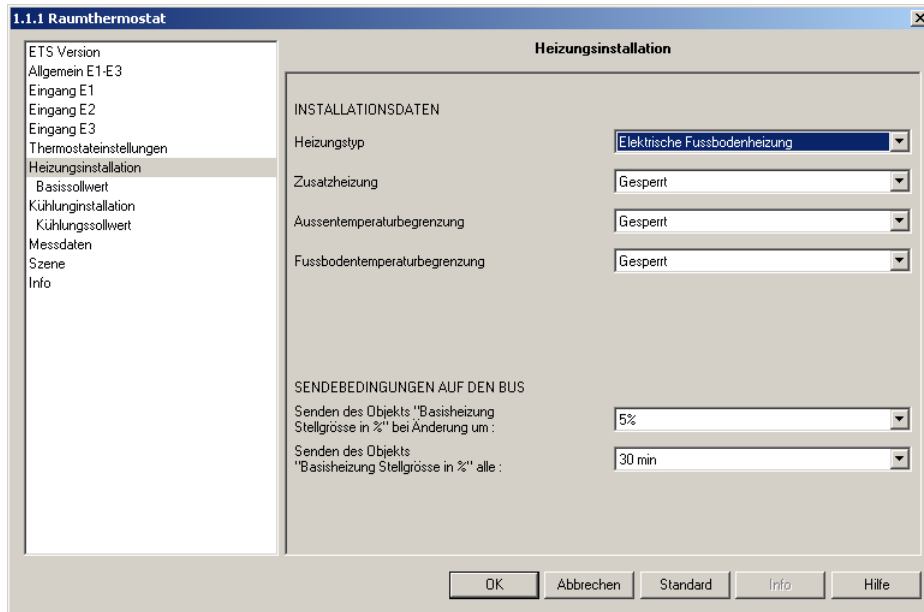
Die Begrenzungskurve der Wärmeleistung als Funktion der Fußbodentemperatur für einen bestimmten Sollwert ist auf folgendem Diagramm dargestellt:



- Ts = Fußbodentemperatur
- Tsl = Obere Grenze der Fußbodentemperatur
- Tc = Sollwerttemperatur
- Ta = Innentemperatur
- Bp = Proportionalbereich

Hinweise:

Funktion Fußbodentemperaturbegrenzung hat einen Einfluss auf die Raumtemperatur.
Die Funktion Fußbodentemperaturbegrenzung gilt nicht für die Zusatzheizung.



Heizungsinstallation Bild 9

Parameter	Beschreibung	Wert
Außentemperaturbegrenzung*	Mit diesem Parameter wird die Leistungsbegrenzung in Abhängigkeit von der Außentemperatur aktiviert (Freigegeben) oder deaktiviert (Gesperrt).	Gesperrt, Freigegeben. Grundeinstellung: Freigegeben
Fußbodentemperaturbegrenzung**	Mit diesem Parameter wird die Leistungsbegrenzung in Abhängigkeit von der Fußbodentemperatur aktiviert (Freigegeben) oder deaktiviert (Gesperrt).	Gesperrt, Freigegeben. Grundeinstellung: Freigegeben
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.

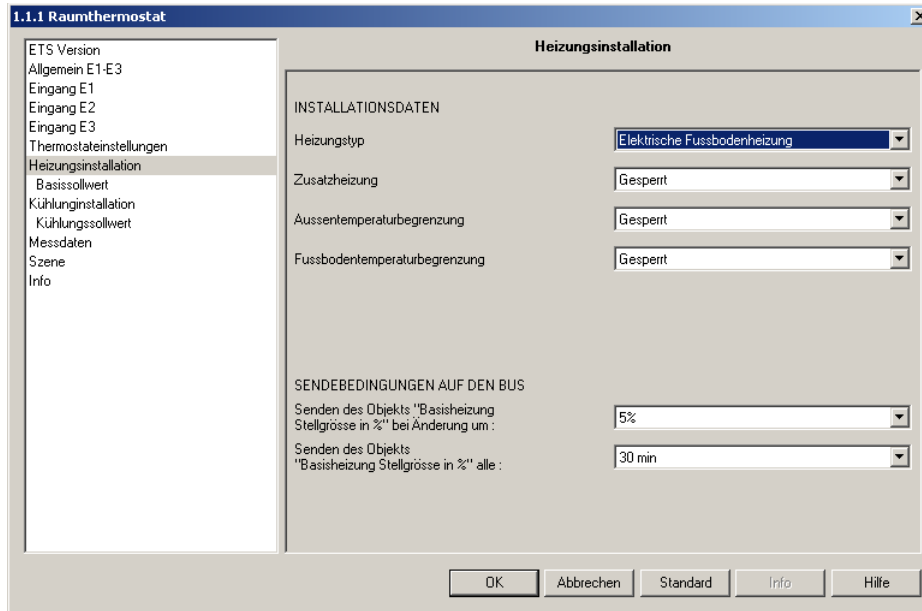
*** Dieser Parameter ist nur sichtbar wenn der Parameter Fußbodentemperaturbegrenzung den Wert Freigegeben hat.

2.4.6 Sendebedingungen

Über das Objekt "Heizen – Stellgröße in %" wird der Heizung (Heizungsausgang, proportionales Stellventile usw.) mitgeteilt welche Einstellung vorzunehmen ist.

Mit dem Parameter Senden des Objekts "Basisheizung Stellgröße in % bei Änderung um": wird festgelegt bei welcher prozentualen Änderung des berechneten Ausgangswertes dieser auf den Bus gesendet wird.

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



Heizungsinstallation Bild 10

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:

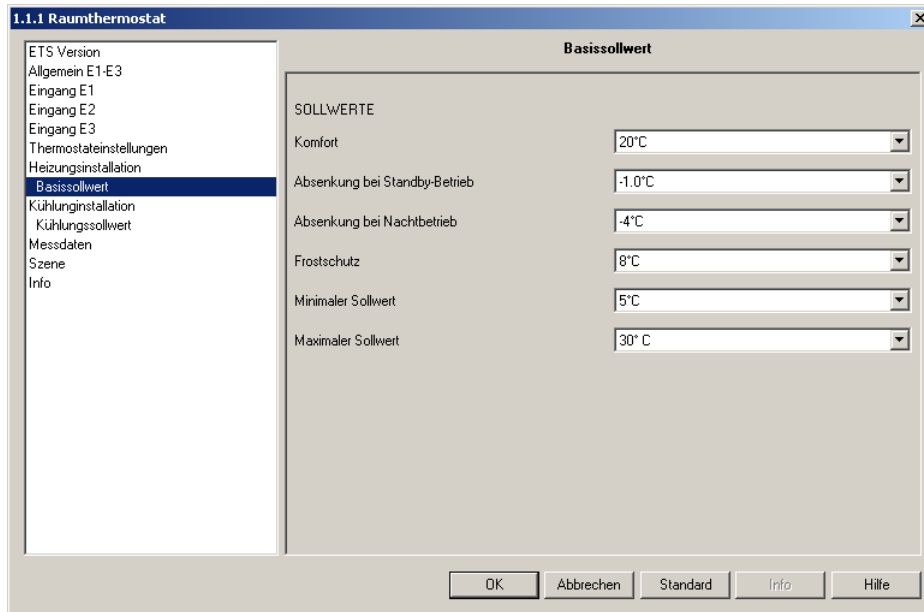
- Zusatzheizung Stellgröße Ein/Aus, Zusatzheizung Stellgröße %.
- Basisheizung Stellgröße Ein/Aus, Basisheizung Stellgröße %.

2.5 Parameter Basissollwert

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

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.



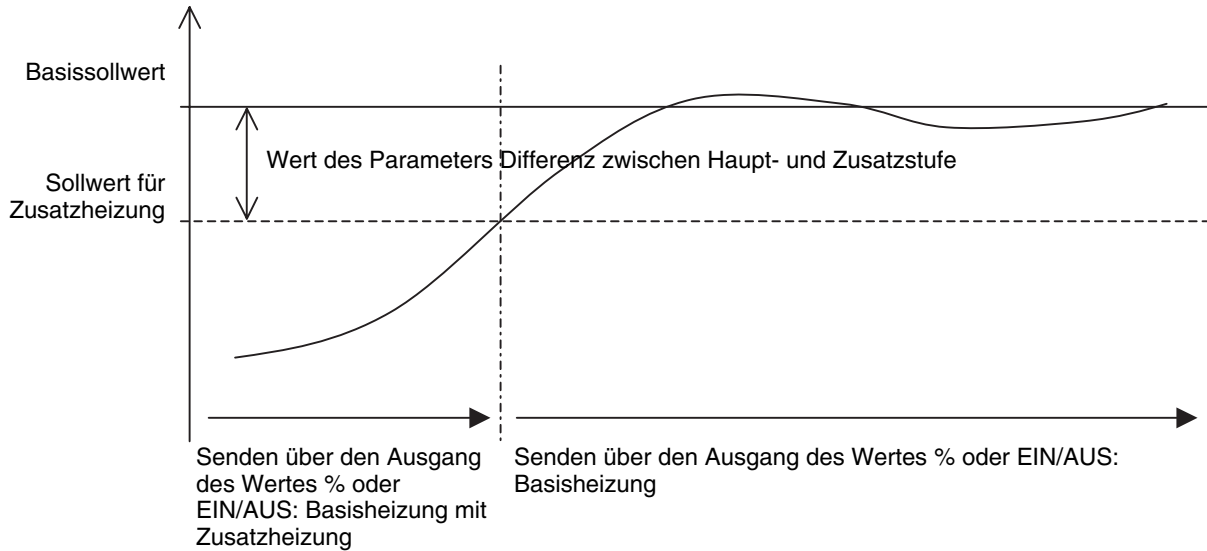
Basissollwert Bild 11

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.

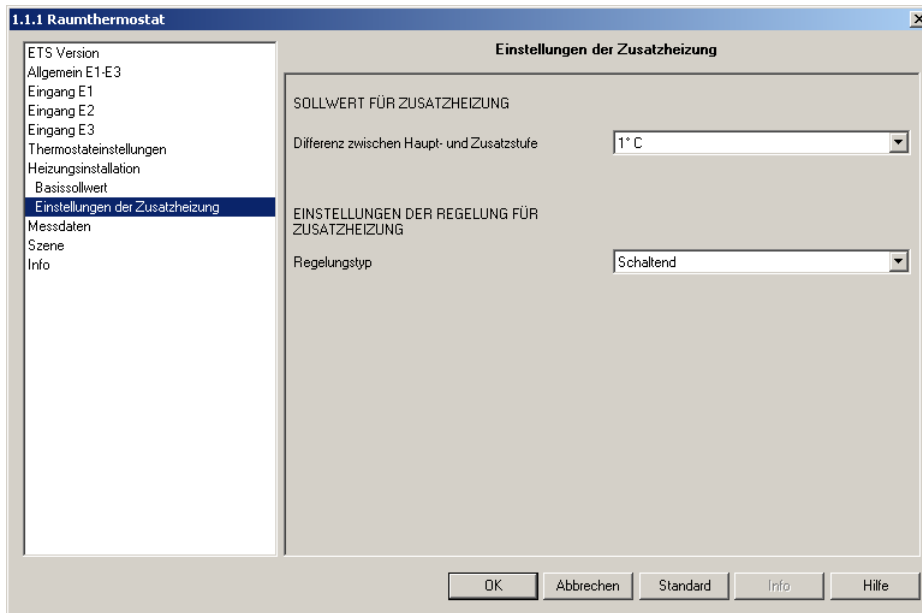
2.6 Parameter Einstellungen der Zusatzheizung

Diese Parameter sind nur sichtbar wenn bei Heizungsinstallation der Parameter Zusatzheizung auf den Wert Freigegeben 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 Konstante Zykluszeit oder 2 Punkt eingestellt werden.



Einstellungen für Zusatzheizung Bild 12

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

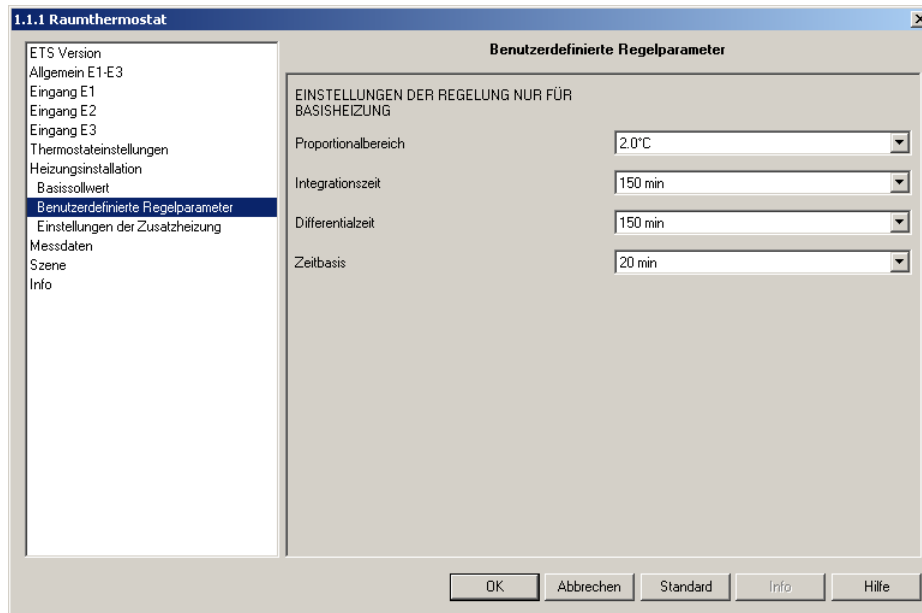
Reglereinstellung für Zusatzheizung

Parameter	Beschreibung	Wert
Regelungstyp	Mit diesem Parameter wird der Regelungstyps der Zusatzheizung eingestellt.	Schaltend, Zeitbasis Grundeinstellung: Schaltend.

2.7 Parameter Benutzerdefinierte Regelparameter (Heizungsinstallation)

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

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



Benutzerdefinierte Regelparameter Heizen Bild 13

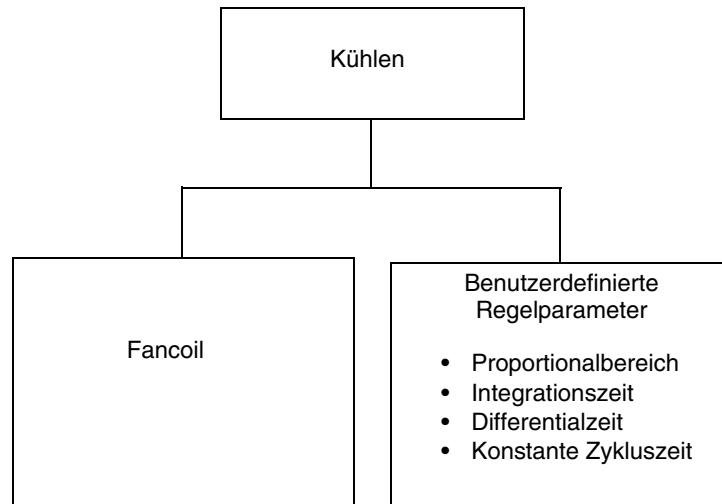
Parameter	Beschreibung	Wert
Proportionalbereich	Mit diesem Parameter wird der Proportionalbereich der Regelstrecke eingestellt (Streckenverstärkung).	1.0°C bis 8.5°C in 0.5°C Schritten Grundeinstellung: 2.0°C.
Integrationszeit	Mit diesem Parameter wird die Integrationszeit des I-Anteils eingestellt.	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.
Zeitbasis	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.

2.8 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.

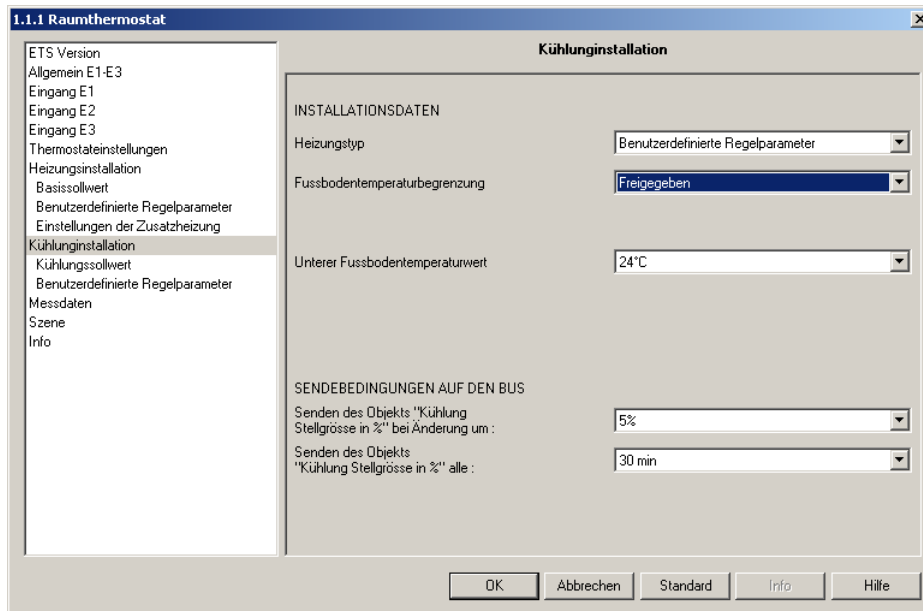


2.8.1 Installationsdaten

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.



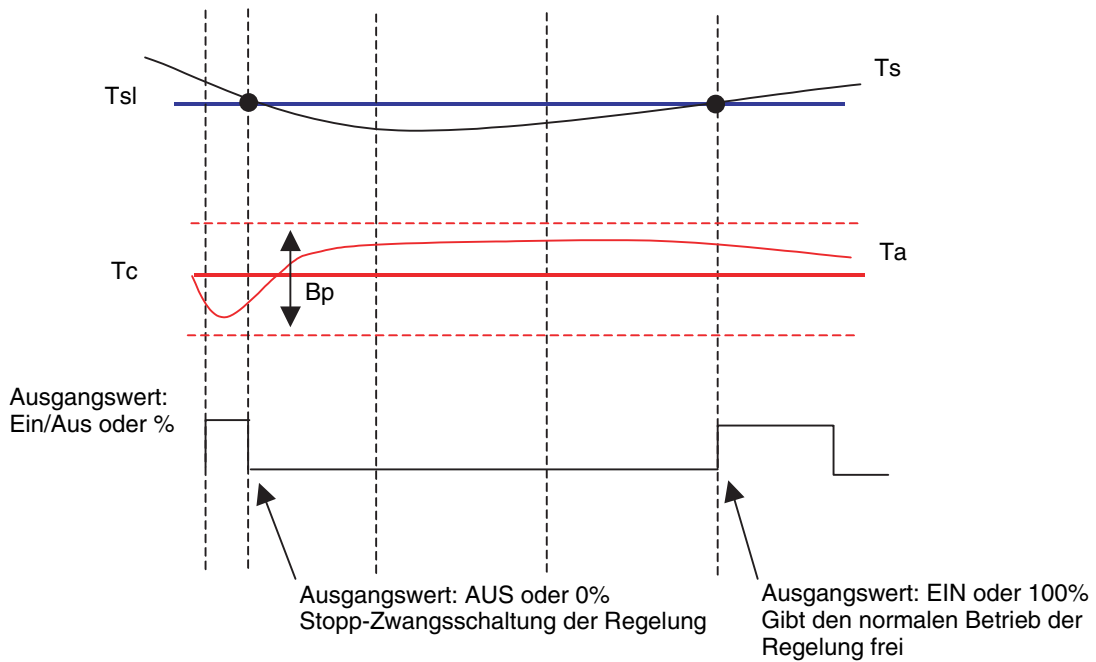
Kühlunginstallation Bild 14

Installationsdaten:

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

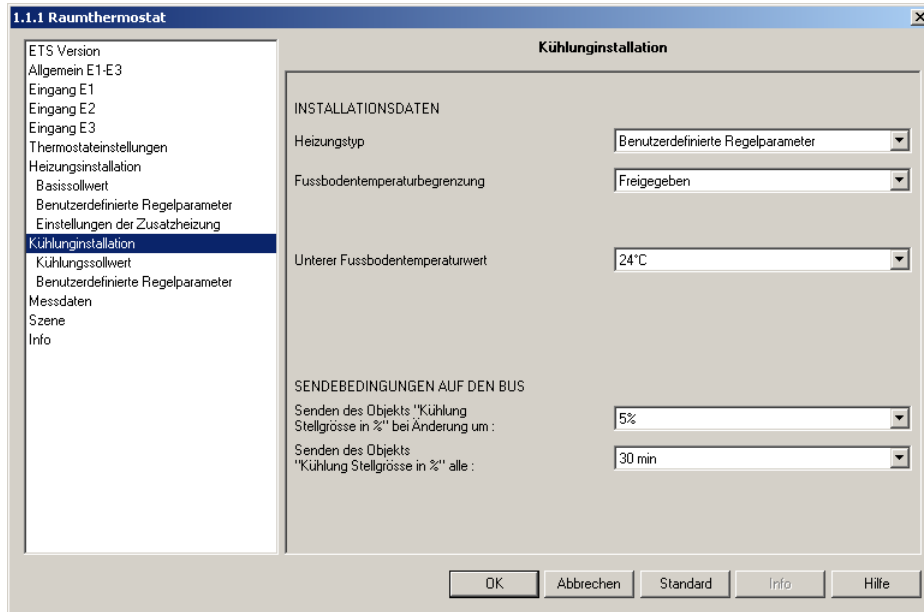
2.8.2 Fussbodentemperaturbegrenzung

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.



Kühlunginstallation Bild 15

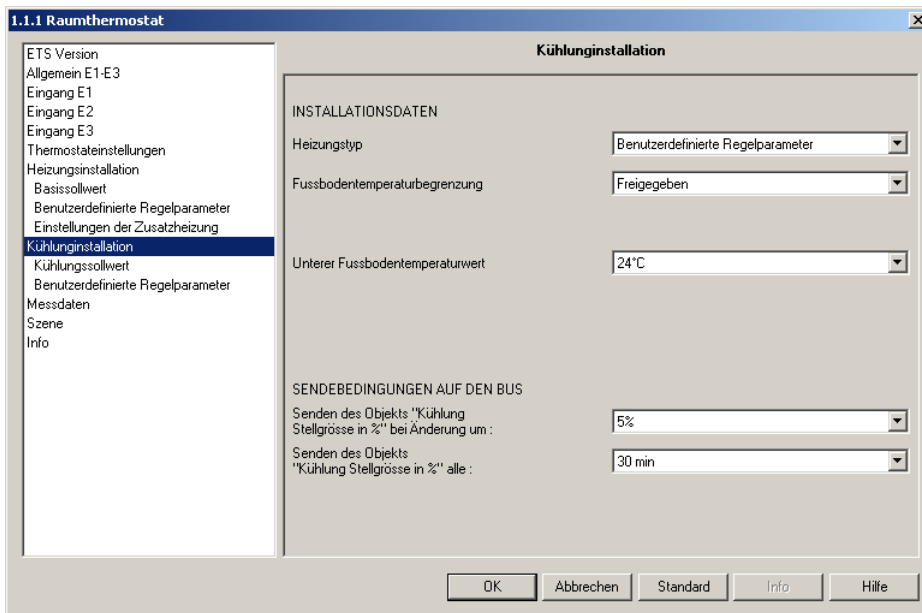
Parameter	Beschreibung	Wert
Fußbodentemperaturbegrenzung*	Mit diesem Parameter wird die untere Grenze der Fussbodentemperatur freigegeben oder gesperrt.	Freigegeben, Gesperrt. Grundeinstellung: Gesperrt.
Unterer Fußbodentemperaturwert**	Sobald die Fußbodentemperatur unter den hier eingestellten Wert 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.

2.8.3 Sendebedingungen auf den Bus

Über das Objekt Kühlen – Stellgröße in % wird der Kühlung mitgeteilt welche Einstellung vorzunehmen ist. Mit dem Parameter Senden des Objekts "Basisheizung Stellgröße in % bei Änderung um": wird festgelegt bei welcher prozentualen Änderung des berechneten Ausgangswertes dieser auf den Bus gesendet wird. Mit dem Parameter Senden des Objekts "Basisheizung Stellgröße in % alle": wird festgelegt nach welcher Zeit das Objekt "Heizen – Stellgröße in %" seinen Wert spätestens wieder auf den Bus sendet.



Kühlunginstallation Bild 16

Parameter	Beschreibung	Wert
Senden des Objekts "Kühlung 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 %, 7 %, 10 %, 15 %. Grundeinstellung: 5 %
Senden des Objekts "Kühlung Stellgröße in %" alle:	Mit diesem Parameter wird festgelegt nach welcher Zeit das Objekt kühlen – 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.

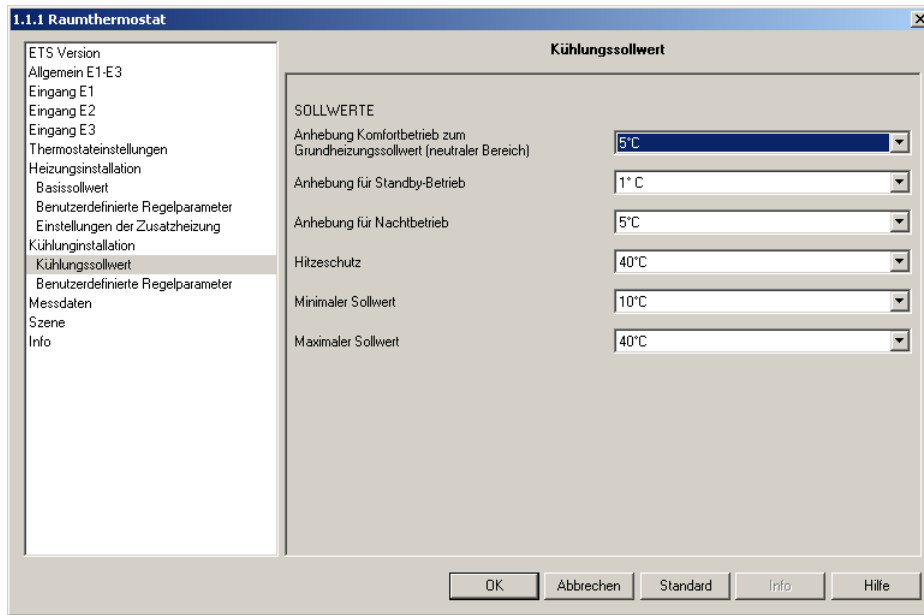
2.9 Parameter Kühlungssollwert

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

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.

2.9.1 Parametereinstellung für Kühlungssollwert



Kühlsollwerte Bild 17

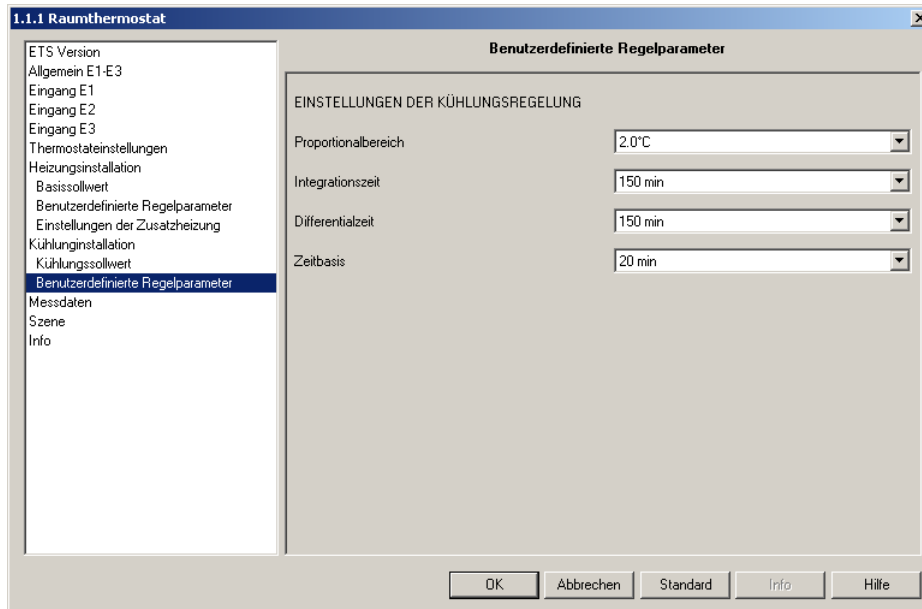
Sollwerte

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 2 °C mit dem Kühlen)	10°C bis 30°C in 1°C Schritten. Grundeinstellung: 20°C.
Anhebung für Standby-Betrieb	Mit diesem Parameter wird die Temperaturdifferenz zum Sollwert für die Komforttemperatur eingestellt.	3°C bis 8°C in 1°C Schritten. Grundeinstellung: 5°C.
Anhebung für Nachtbetrieb	Mit diesem Parameter wird die Temperaturdifferenz zum Sollwert für die Komforttemperatur eingestellt.	0.5°C bis 4.0°C in 0.5°C Schritten. Grundeinstellung: 1.0°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.

2.10 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 Regelungsalgorithmus. Diese Einstellmöglichkeit kann benutzt werden, wenn der Parameter Heizungstyp nicht die wirklich eingesetzte Anlage anbietet.



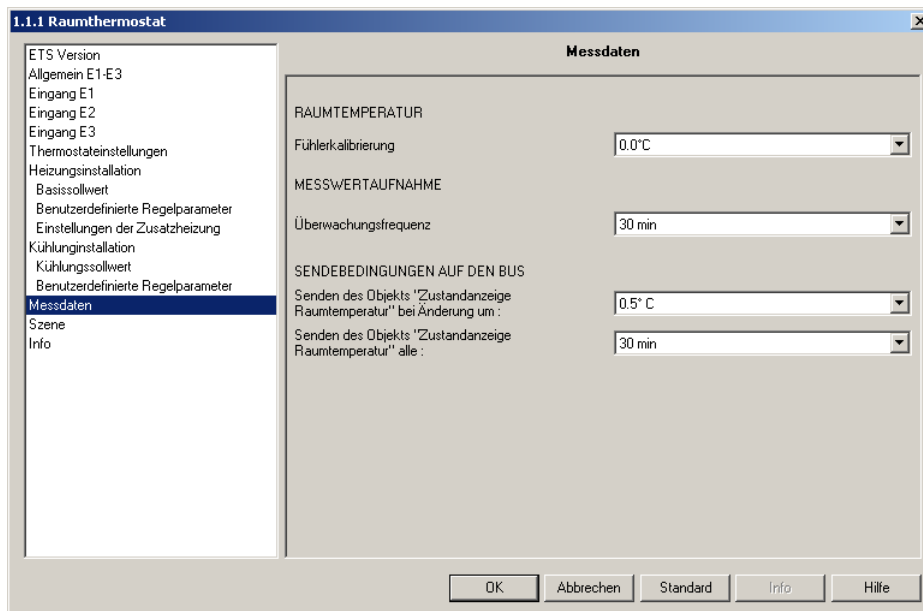
Benutzerdefinierte Regelparameter Kühlen Bild 18

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.

2.11 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 (siehe auch 2.4.3 "Aussentemperatur- und Fußbodentemperaturbegrenzung" Seite 20).
- Die Bedingungen für das Senden der Raumtemperatur können vorgegeben werden (Zykluszeit und Differenz zum letzten übertragen Wert).



Messwerte Bild 19

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 des Objekts "Zustandanzeige Raumtemperatur" bei Änderung um:	Mit diesem Parameter wird festgelegt, ab welcher Änderung der Raum-temperatur der Temperaturwert auf den Bus gesendet wird.	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 des Objekts "Zustandanzeige Raumtemperatur" alle:	Mit diesem Parameter wird die Zykluszeit für das Senden des Objektes Zustandsanzeige – Raumtemperatur eingestellt.	Nicht senden, 2 min, 3 min, 5 min, 10 min, 15 min, 20 min, 30 min, 45 min, 60 min. Grundeinstellung: 30 min.

2.12 Parameter Szene

Die Funktion Szene ermöglicht den Raumtemperaturregler Szenarien (z. B. Haus Rollläden 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

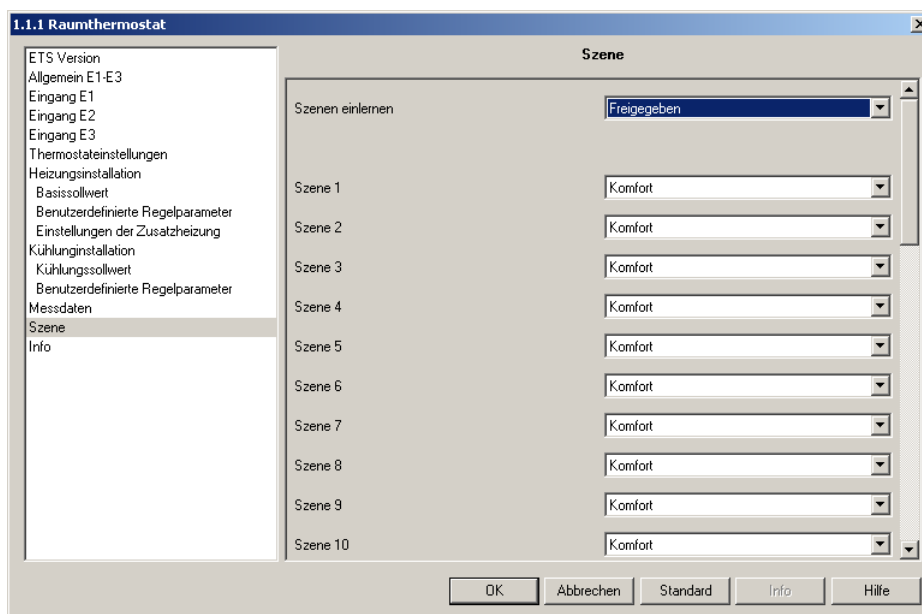
eingestellt werden.

Befindet sich der Raumtemperaturregler im Zustand Stopp oder Zwangssteuerung ist ein Szenenaufruf 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					



Szene Bild 20

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

3. Konfigurierung und Parametereinstellung der Eingänge E1, E2 und E3

3.1 Objektliste

Funktion		Ein/Aus	Taster	Einschalterwischer	Zeitschalterbetrieb	1 Tasten Dimmen (Hoch/Ab/Um)	2 Tasten Dimmen	1 Tastensteuerung (Auf - Ab)	2 Tastensteuerung (Auf oder Ab)	Heizen/Kühlen	Zwangssteuerung	Szene	Wert	Zweikanal-Modus Ein/Aus (EIN oder AUS)	Zweikanal-Modus Ein/Aus (Taster)	Zweikanal-Modus Wert	Allgemein
Objektname (E _n bezeichnet E ₁ , E ₂ , E ₃)	Funktion																
Ein/Aus	Eingang E _n	X	X			X	X										
Zustandsanzeige	Eingang E _n		X	X		X		X									
Einschalterwischer	Eingang E _n			X													
Zeitschalterbetrieb	Eingang E _n				X												
Dimmen	Eingang E _n					X	X										
Lamellen	Eingang E _n							X	X								
Auf/Ab	Eingang E _n							X	X								
Auswahl Betriebsart	Eingang E _n									X							
Zwangssteuerung	Eingang E _n										X						
Szene	Eingang E _n											X					
Wert	Eingang E _n												X				
Ein/Aus Kanal A	Eingang E _n													X	X		
Ein/Aus Kanal B	Eingang E _n													X	X		
Zustand Kanal A	Eingang E _n														X		
Zustand Kanal B	Eingang E _n														X		
Wert Kanal A	Eingang E _n															X	
Wert Kanal B	Eingang E _n															X	
Eingang E ₁ -E ₃	Blockierung	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

3.2 Allgemeine Parametereinstellungen der Eingänge

Die potentialfreien Eingänge des TX320 können mit Taster, Schaltern oder Automatisierungsgeräten (z. B. Schaltuhren) angesteuert werden. In dem Parameterbereich Allgemein E1-E3 wird die minimale Dauer eines langen Tastendruckes festgelegt.

Der Zweikanal-Modus ermöglicht es zwei verschiedene Funktionen mit einer Taste auszuführen. Die Auswahl der auszuführenden Funktion erfolgt mit einem kurzen oder langen Tastendruck.

In dem Parameterbereich Allgemein E1-E3 wird die minimale Dauer eines langen Tastendruckes festgelegt.

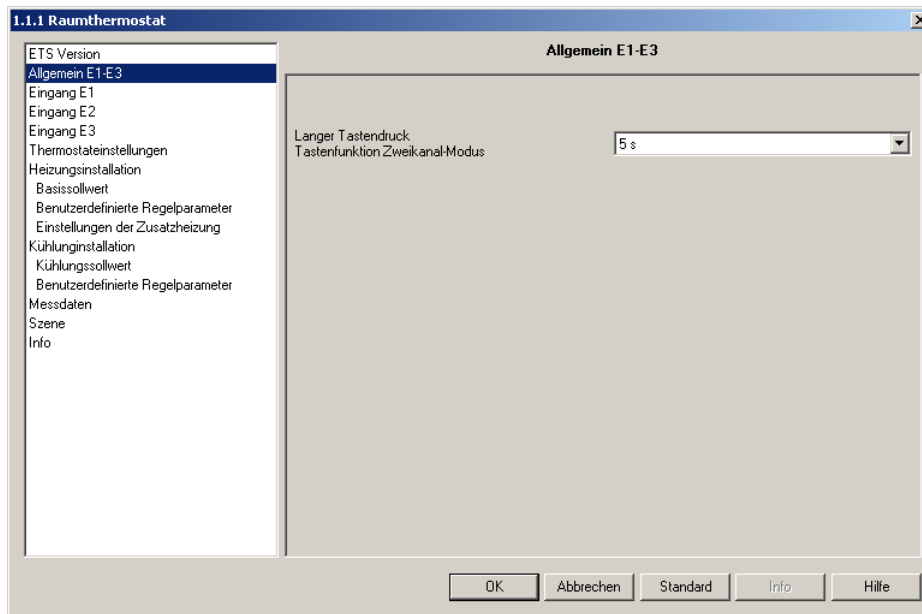


Bild 21

Parameter	Beschreibung	Wert
Langer Tastendruck Tastenfunktion Zweikanal-Modus	Dieser Parameter definiert die minimale Zeit für die ein angeschlossener Taster gedrückt werden muss, damit die zweite Funktion dieses Eingangskanals 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.

3.3 Parametereinstellungen der Eingänge E1, E2 und E3

3.3.1 Parametereinstellung Blockierung

Die Funktion Blockierung erlaubt die Verriegelung eines Eingangs. Während der Verriegelung werden keine Befehle gesendet.

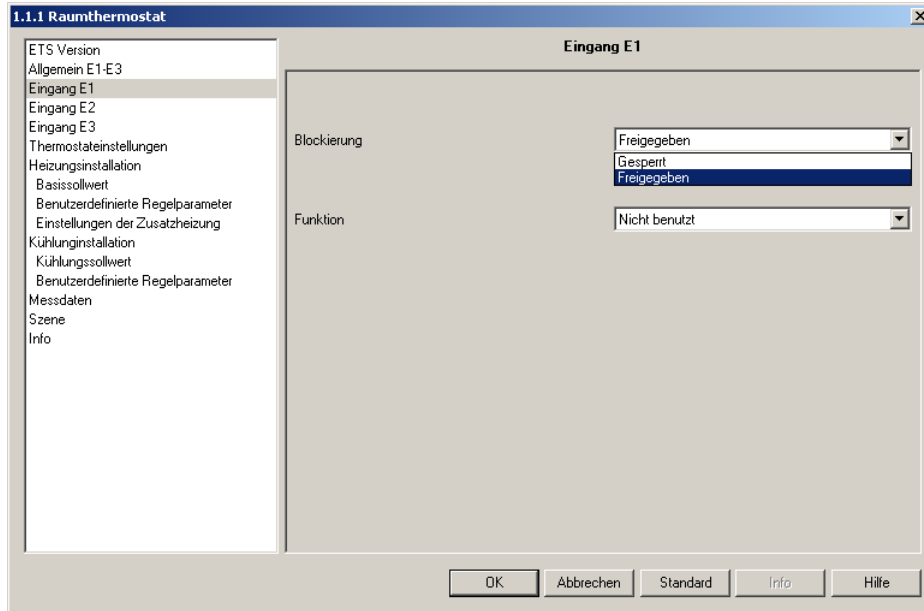


Bild 22

Parameter	Beschreibung	Wert
Blockierung	Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob eine Blockierung des Eingangs über das Objekt Eingänge E1-E3 – Blockierung möglich ist.	Gesperrt, Freigegeben. Grundeinstellung: Nicht benutzt.

3.3.2 Parametereinstellung Funktion für die Eingänge E1 bis E3

Mit diesem Parameter wird die dem Eingang zugeordnete Funktion ausgewählt.

3.3.2.1 Funktionsbeschreibung Ein/Aus, Taster, Einschaltwischer, Zeitschalterbetrieb

Ein/Aus:

Bei dieser Funktion wird beim Schließen und / oder Öffnen des angeschlossenen Kontaktes ein EIN oder AUS Befehl auf den Bus gesendet. Wahlweise kann das Schließen eine EIN Befehl oder AUS Befehl bedingen.

Taster – Um:

Bei dieser Funktion wechselt das Objekt Ein / Aus – Eingang x beim Schließen oder wahlweise Öffnen des angeschlossenen Tasters seinen aktuellen Zustand und sendet diesen auf den Bus. Das Objekt Ein / Aus Eingang x wird sowohl durch den Eingang als auch durch das Objekt Zustandsanzeige Eingang Ex gesetzt.

Taster – Einschaltwischerzeit

Bei einem kurzen Druck auf die am Eingang angeschlossene Taste erfolgt ein Zustandwechsel des angesteuerten 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 Eingang über das Objekt Zeitschalterbetrieb Eingang Ex die Umkehrung des letzten auf dem Objekt Zustandsanzeige Eingang Ex empfangenen Befehls. Bei einem langen Druck auf die Taste sendet der Tastsensor einen Ein-Befehl über das Objekt Zustandsanzeige Eingang Ex. 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).

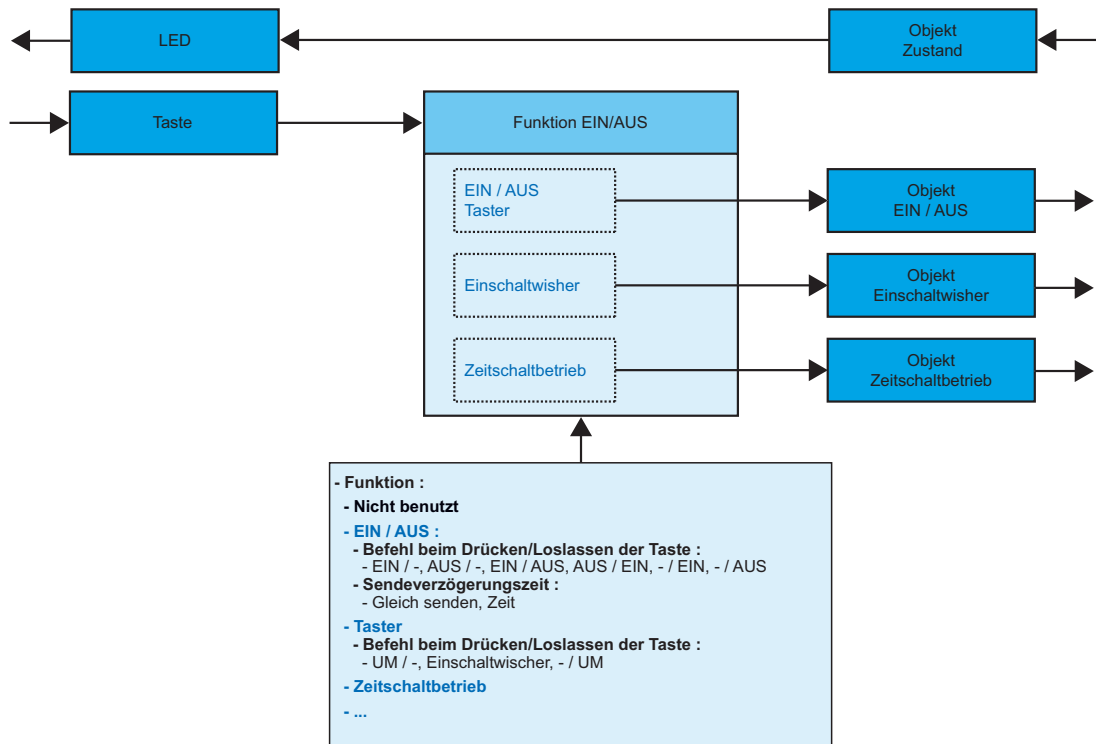
Zeitschalterbetrieb:

Bei einem Kurzen Druck auf die am Eingang angeschlossene Taste wird der angesteuerte Ausgang für die dort eingestellte Zeit eingeschaltet. Ein langer Druck auf die Taste: unterbricht den laufenden Zeitschalterbetrieb und schaltet den Ausgang ab. Details: Bei einem kurzen Tastendruck wird über das Objekt Zeitschalterbetrieb – Eingang Ex ein Ein-Befehl gesendet. Bei einem langen Tastendruck wird über das Objekt Zeitschalterbetrieb- Eingang Ex 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.

Übersichtsbild Funktionen Ein/Aus, Taster, Einschaltwischer, Zeitschalterbetrieb



3.3.2.2 Parametereinstellung für Funktion Ein/Aus

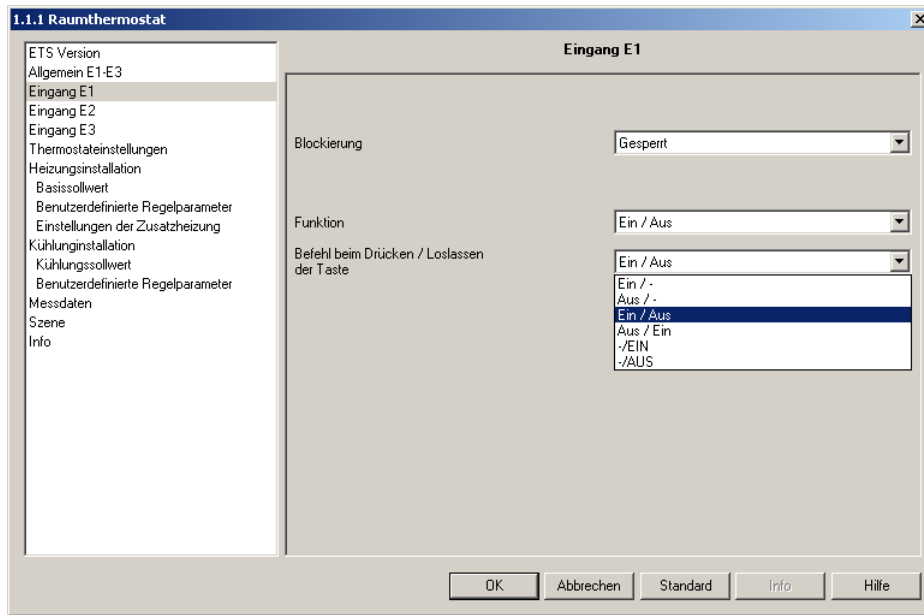


Bild 23

Parameter	Beschreibung	Wert
Befehl beim Drücken/Loslassen der Taste	Der Parameter definiert die Befehle beim Schließen bzw. Öffnen eines angeschlossenen Tasters bzw. Kontaktes	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.

3.3.2.3 Parametereinstellung für Funktion Taster

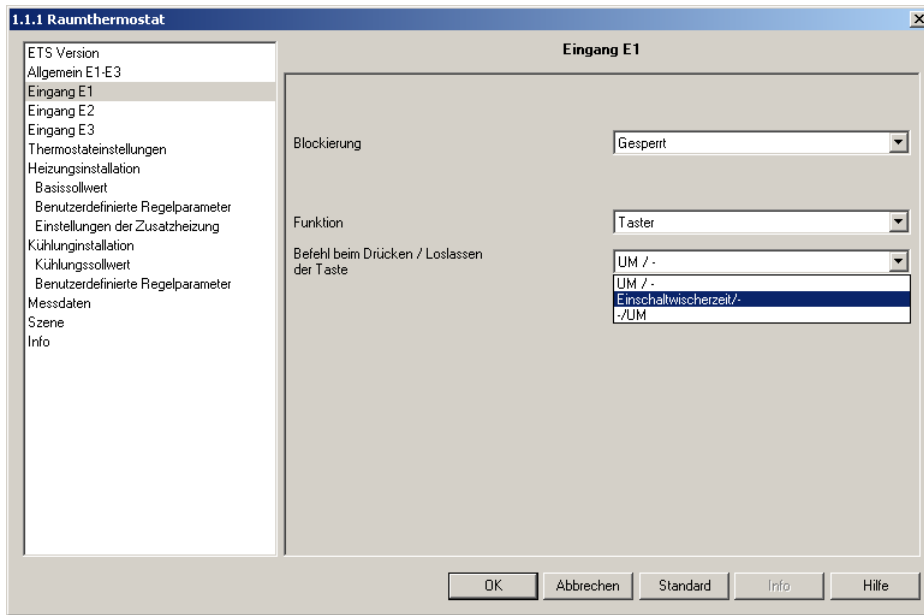


Bild 24

Parameter	Beschreibung	Wert
Befehl beim Drücken/Loslassen der Taste	Der Parameter definiert die Befehle beim Schließen bzw. Öffnen eines angeschlossenen Tasters bzw. Kontaktes.	Um/-, Einschaltwischerzeit/-, -/Um. Grundeinstellung: Um/-. Befehl beim Drücken / Befehl beim Loslassen (" - " = Kein Befehl).

3.3.2.4 Parametereinstellung für Funktion Zeitschalterbetrieb

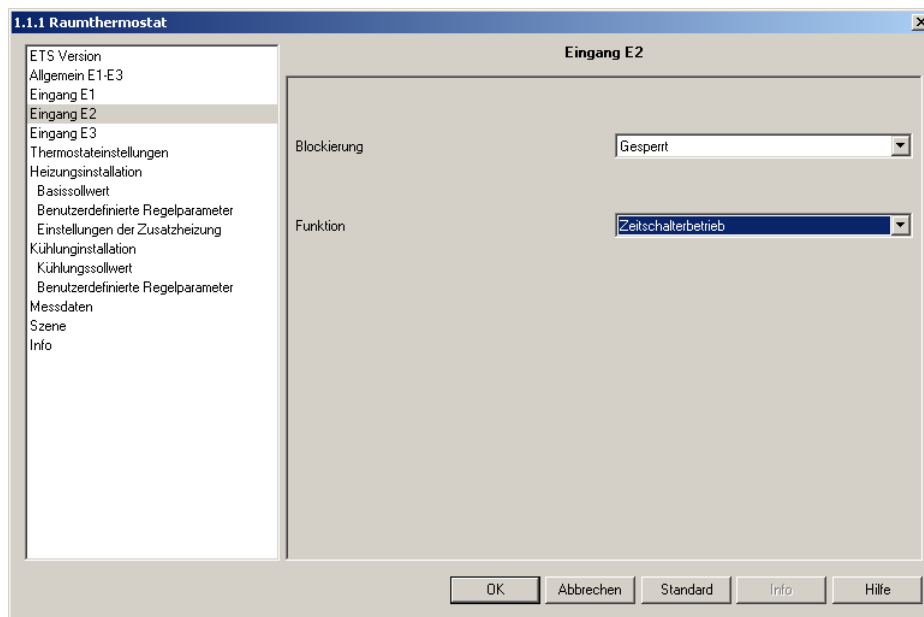


Bild 25

Die Einstellung der Einschaltdauer wird in den Parametern des Schaltausgangs vorgenommen.

3.3.2.5 Parametereinstellung für Funktion Dimmen

Diese Funktion dient zum Dimmen/Schalten von Lichtkreisen mit einer bzw. zwei Tasten. Beim Dimmen mit zwei Tasten können z. B. die Eingänge E1 und E2 verwendet werden um einen Lichtkreis zu dimmen. Die Dimmfunktion mit ihren Einstellungen muss dann bei beiden Eingängen eingestellt werden.

Bei einem kurzen Tastendruck sendet der Eingang über das Objekt Ein/Aus – Eingang Ex einen Ein- oder Aus-Befehl auf den Bus. Bei einem langen Tastendruck sendet der Eingang über das Objekt Dimmen - Eingang Ex einen Dimmbefehl zum Hoch- oder Abdimmen.

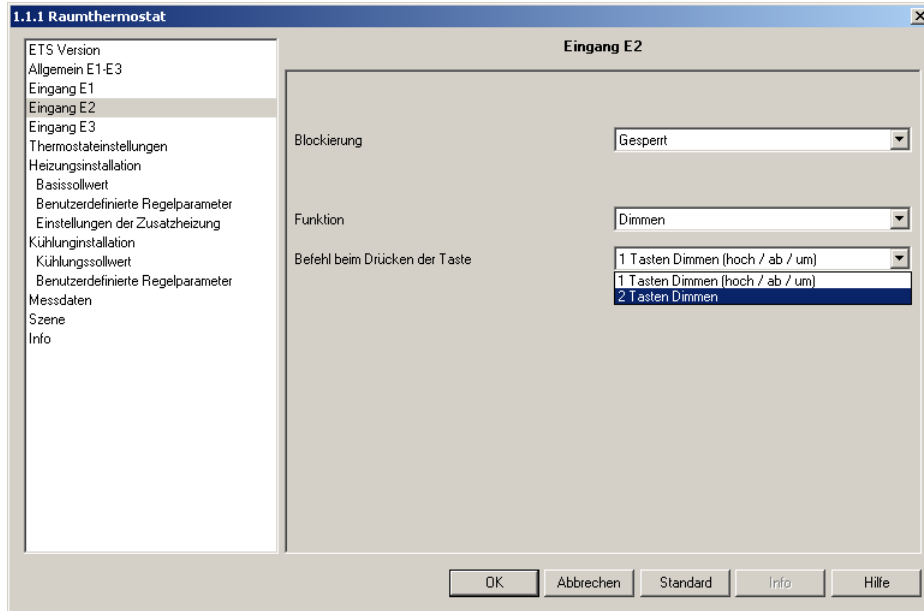


Bild 26

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.

3.3.2.6 Parametereinstellung für Funktion Rollläden/Jalousie

Diese Funktion dient zum Steuern von Rollläden/Jalousien mit einer bzw. zwei angeschlossenen Tasten. Der Befehl AUF/AB sendet das Objekt AUF/AB – Eingang Ex (langer Tastendruck). Der Befehl Stopp/Lamellen sendet das Objekt Lamellen – Eingang Ex (kurzer Tastendruck).

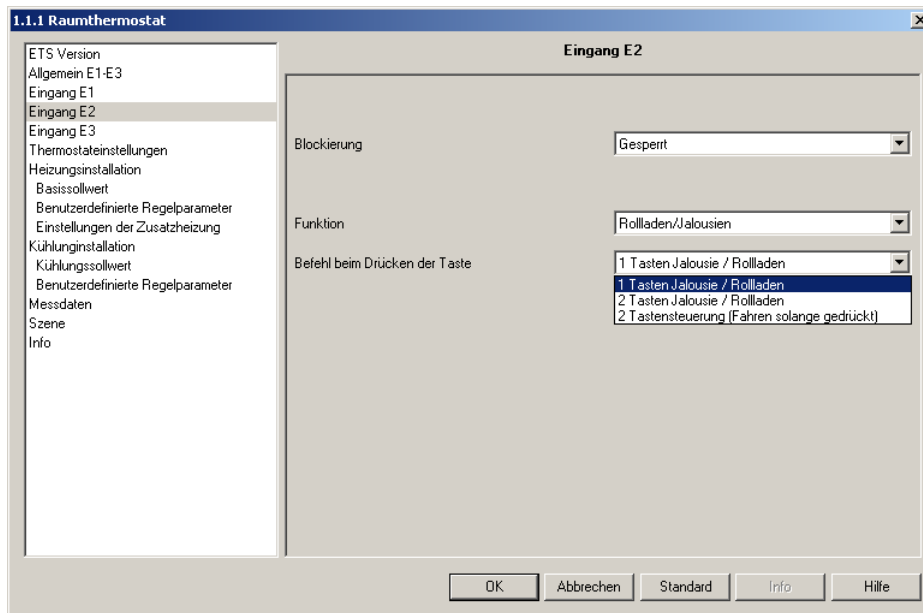






Bild 27

Parameter	Beschreibung	Wert
Befehl beim Drücken der Taste	Der Parameter definiert die Auswahl der Betriebsart: 1 Taster, mit 1 Eingang verbunden, 2 Taster, mit 2 verschiedenen Eingängen verbunden, 2 Tastensteuerung (Fahren solange gedrückt).	1 Tastensteuerung (Auf - Ab), 2 Tastensteuerung (Auf oder Ab), 2 Tastensteuerung (Fahren solange gedrückt). Grundeinstellung: 1 Tastensteuerung (Auf - Ab).
Befehlsart*	Dieser Parameter bestimmt die Fahrtrichtung.	Auf, Ab. Grundeinstellung: Auf.

* Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter Befehl beim Drücken der Taste folgende Einstellung hat: 2 Tastensteuerung (Auf oder Ab) oder 2 Tastensteuerung (Fahren solange gedrückt).

3.3.2.7 Parametereinstellung für Funktion Heizen/Kühlen

Diese Funktion ermöglicht die Sollwertauswahl für die Funktion Heizung/Kühlung. Die folgenden Werte werden hierbei über das 1 Byte Objekt Auswahl Betriebswahl (Komfort,...) – Eingang Ex gesendet:

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

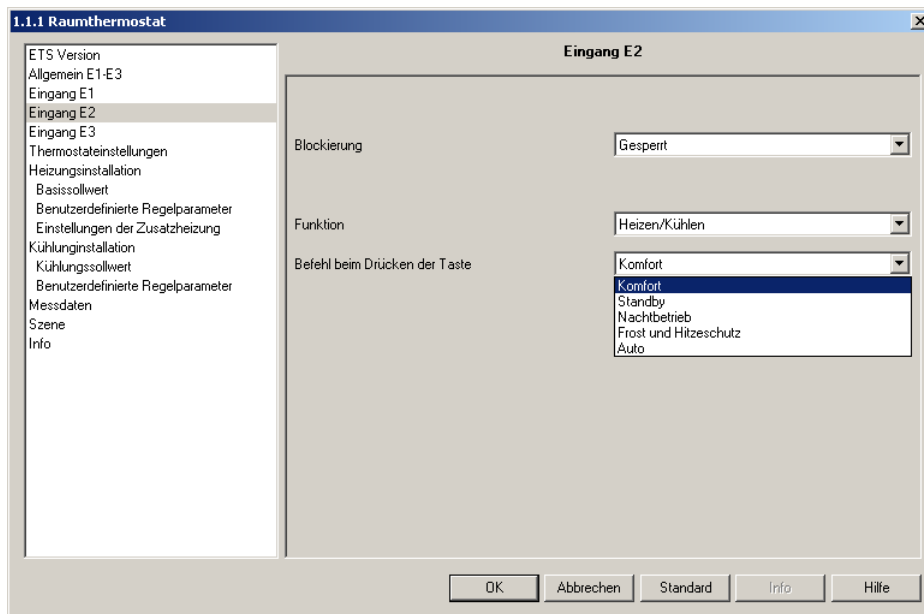


Bild 28

Parameter	Beschreibung	Wert
Befehl beim Drücken der Taste	Mit diesem Parameter wird der gewünschte Sollwert ausgewählt.	Komfort, Nachtbetrieb, Frostschutz, Standby. Grundeinstellung: Komfort.

3.3.2.8 Parametereinstellung für Funktion Zwangssteuerung

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

Die folgenden Werte werden hierbei über das 2 Bit Objekt Zwangssteuerung – Eingang Ex gesendet.

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

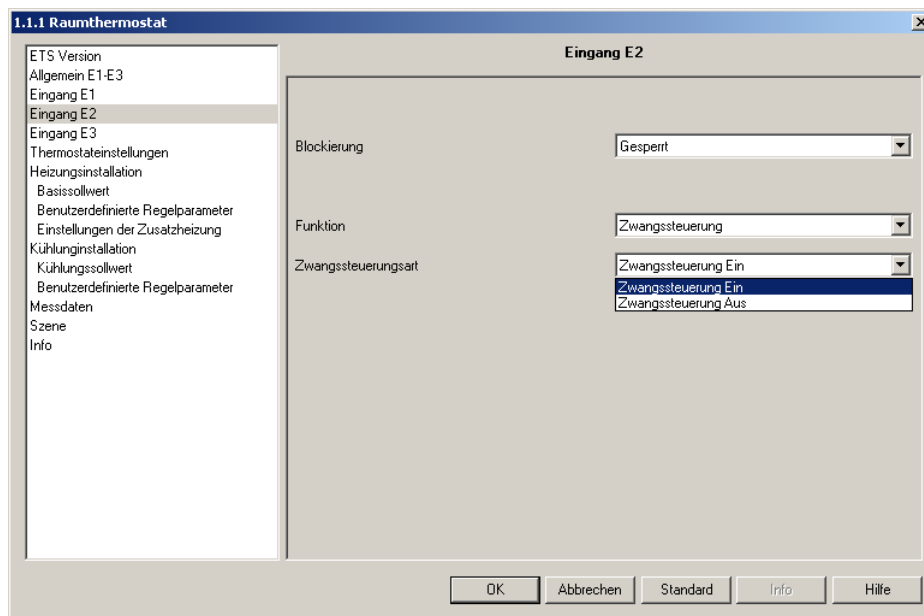


Bild 29

Parameter	Beschreibung	Wert
Zwangssteuerungsart	Beim Schließen des am Eingang angeschlossen Kontaktes wird der Befehl zum Aktivieren der Zwangssteuerung gesendet. Beim Öffnen des Kontaktes wird der Befehl zum deaktivieren der Zwangssteuerung gesendet.	Zwangssteuerung EIN, Zwangssteuerung AUS. Grundeinstellung: Zwangssteuerung EIN.

3.3.2.9 Parametereinstellung für 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

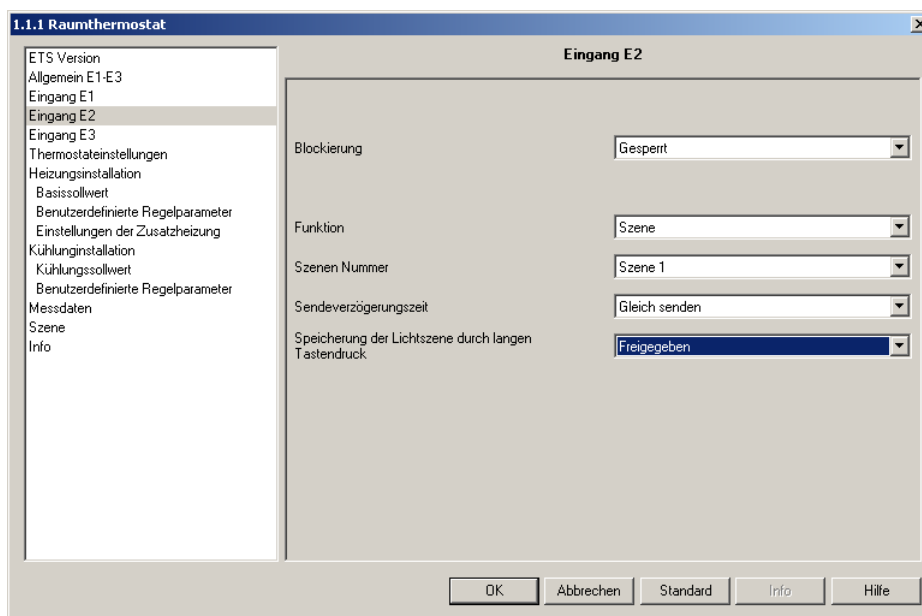


Bild 30

Parameter	Beschreibung	Wert
Szenen Nummer	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 Szenenabruf direkt oder erst nach einer einstellbaren Zeit auf den Bus sendet wird.*	Keine, 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: Keine.
Speicherung der Szene durch langen Tastendruck	Mit diesem Parameter wird festgelegt ob bei einem langen Schließen (>5 s) des angeschlossenen Kontaktes der Befehl zum Abspeichern der Szene auf den Bus gesendet wird.	Freigegeben, Gesperrt. Grundeinstellung: Freigegeben.

* Das Senden des Speicherbefehles ist davon nicht betroffen.

3.3.2.10 Parametereinstellung für Funktion Wert

Die Funktion Wert erlaubt das Senden von Prozentwerte, Temperaturen, Helligkeitswerten, Dimmwerten und zwei Byte Werten. Der Wert wird über das Objekt Wert – Eingang Ex auf den Bus gesendet.

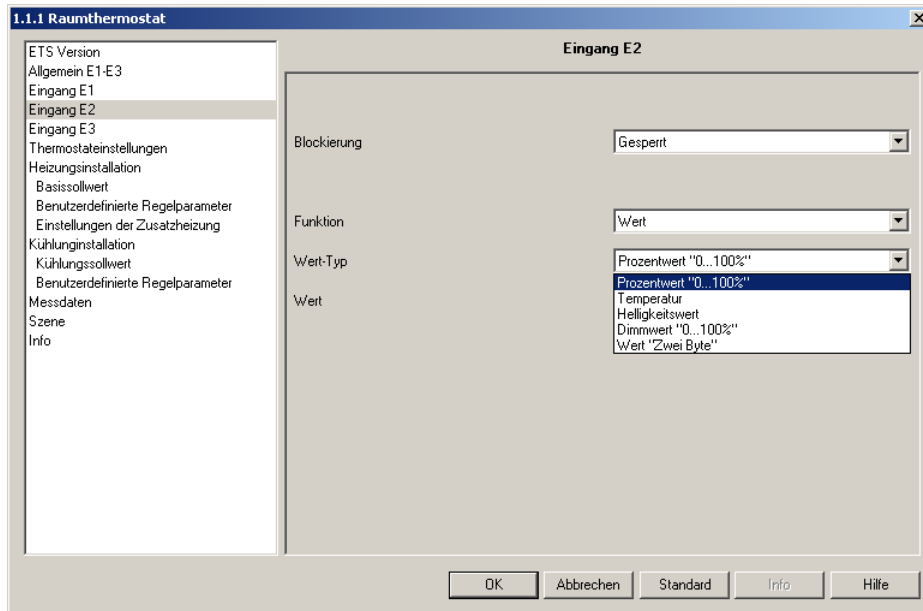


Bild 31

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: Dimmwert "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.

3.3.2.11 Parametereinstellung für 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 eine langen Tastendruck ist im Parameterbereich Allgemein E1-E3 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 – Eingang Ex einen Ein- oder Aus-Befehl auf den Bus. Bei einem langen Tastendruck sendet der Tastsensor über das Objekt Ein/Aus Kanal B – Eingang Ex einen Ein- oder Aus-Befehl auf den Bus.

Bei der Auswahl Taster, gibt es zusätzlich das Objekt Zustand Kanal A/B - Eingang Ex.

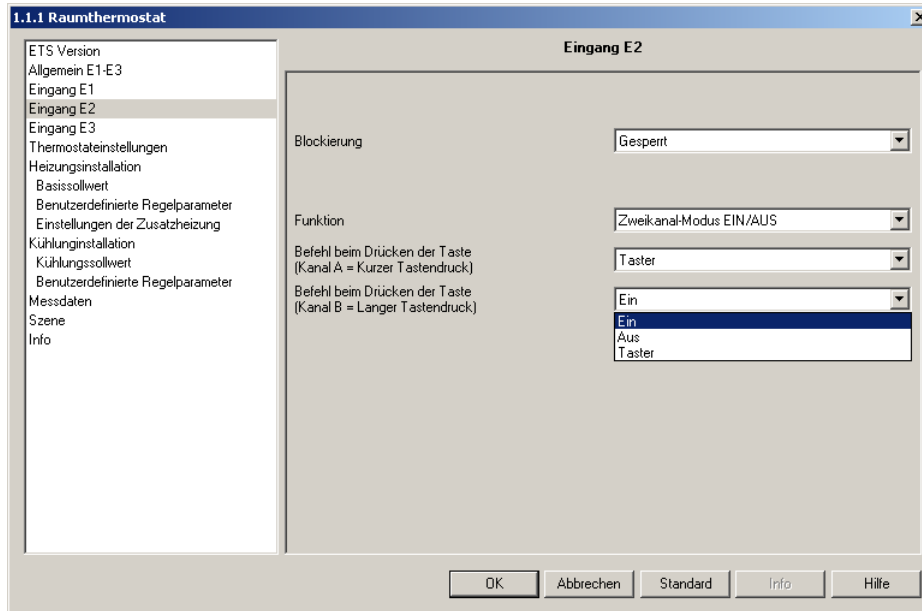


Bild 32

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.

3.3.2.12 Parametereinstellung für Funktion ZweiKanal-Modus Wert

Bei der Funktion Zweikanal-Modus Wert ist es möglich zwei verschiedene Wert mit einer angeschlossenen Taste auf den Bus zu senden. Die Auswahl des zu sendenden Wertes erfolgt mit einem kurzen oder langen Tastendruck (die Zeitdauer für eine langen Tastendruck ist im Parameterbereich Allgemein E1-E3 einstellbar)

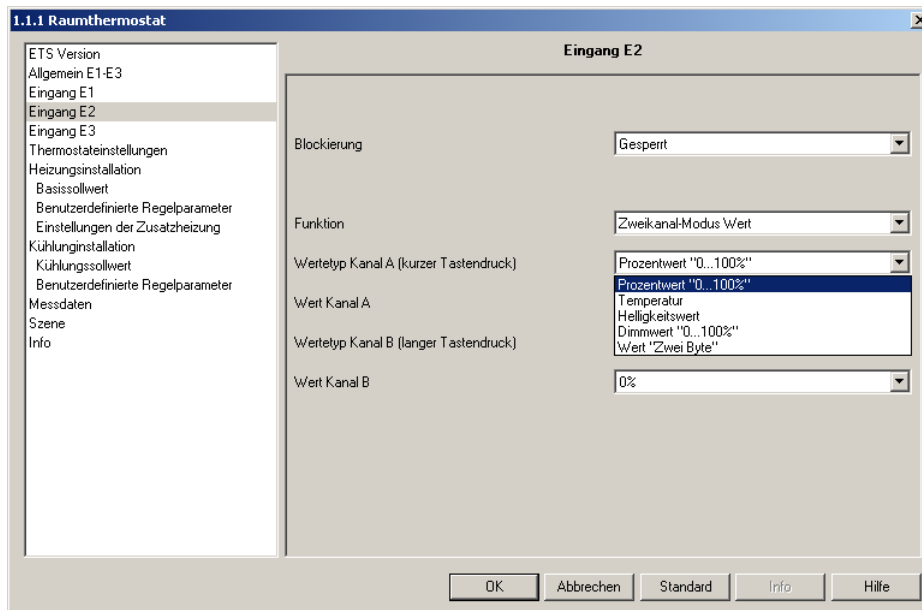


Bild 33

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%".

Parameter	Beschreibung	Wert
Wert Kanal B	Der Parameter definiert den Wert, der auf den Bus gesendet wird.	<p>Mögliche Werte:</p> <p>"Prozentwert "0...100%" 0% bis 100% in 1% Schritten. Grundeinstellung: 0%.</p> <p>Temperatur 0°C bis 40°C in 0.5°C Schritten. Grundeinstellung: 20°C.</p> <p>Helligkeitswert 0 lux bis 1000 lux in 50 lux Schritten. Grundeinstellung: 300 lux.</p> <p>Dimmwert "0...100%" 0% bis 100% in 1% Schritten. Grundeinstellung: 0%.</p> <p>Wert "Zwei Byte" 0 bis 65535 in 1 Schritten. Grundeinstellung: 0.</p>

3.3.3 Zusätzliche Parametereinstellung für Eingang E3

Am Eingang E3 kann entweder ein potentialfreier Kontakt oder auch ein Temperaturfühler angeschlossen werden. Wird ein potentialfreier Kontakt angeschlossen, so sind die gleichen Parametereinstellungen wie bei den Eingängen E1 und E2 möglich (siehe: 3.3.2 "Parametereinstellung Funktion für die Eingänge E1 bis E3" Seite: 43).

Beim Anschluss eines Temperatur-Fühlers (Nr. EK087) kann der dieser sowohl als Raum- oder als Fussbodentemperaturfühler genutzt werden.

Wenn ein Raumtemperaturfühler am Eingang E3 angeschlossen wird regelt der Thermostat die Heizung nach dem vom Fühler gemessenen Wert. Die intern vom TX320 gemessene Raumtemperatur wird nicht berücksichtigt.

Wenn ein Fußbodentemperaturfühler am Eingang E3 angeschlossen wird kann der Thermostat den gemessenen Wert für die Funktion Fußbodentemperaturbegrenzung benutzen, die für Anlagen des Typs Warmwasser- oder Elektro- Fußbodenheizung aktiviert werden kann.

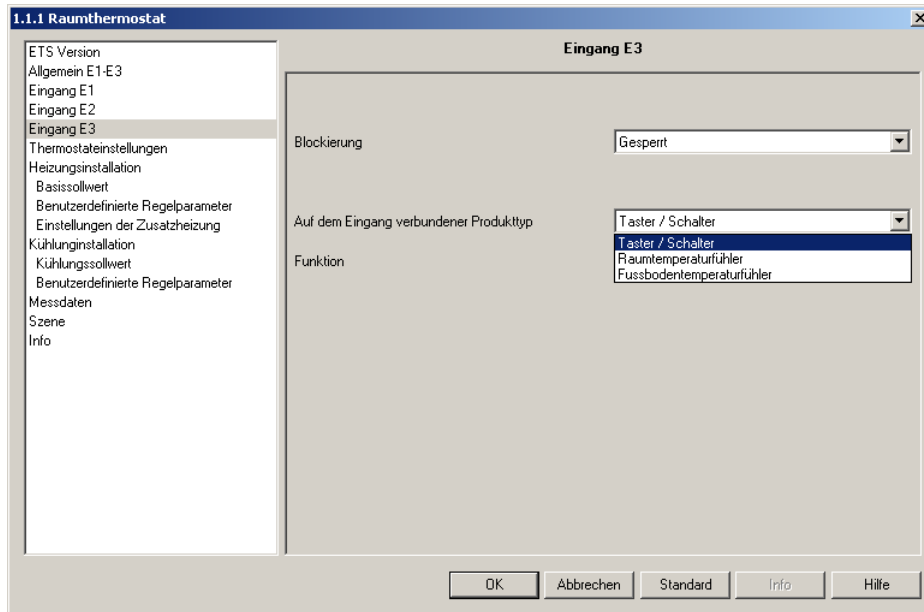


Bild 34

Parameter	Beschreibung	Wert
Auf dem Eingang vorhandener Produkttyp	An den Eingang E3 kann sowohl ein potentialfreier Kontakt als auch ein Temperaturfühler angeschlossen werden. Mit diesem Parameter wird der angeschlossene Produkttyp ausgewählt.	Taster / Schalter, Fussbodentemperaturfühler, Raumtemperaturfühler, Grundeinstellung: Taster / Schalter

4. Kenndaten

Max. Anzahl der Gruppenadressen	254
Max. Anzahl Zuordnungen	255
Anzahl an Objekten	24 für das Heizen/Kühlen, 10 pro generischem Eingang

5. Physikalische Adressierung und Bus-Anwesenheit

Zur physikalischen Adressierung bzw. um zu überprüfen ob die Busspannung vorhanden ist, die Adressierungstaste am Thermostat zu drücken.

Ⓓ 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