

# SIEMENS



## N 605D41

## Thermoantriebaktor 6 x AC 24...230 V

## Applikationsprogrammbeschreibung

## Ergänzende Informationen

### Zweck der Applikationsprogrammbeschreibung

Die Applikationsprogrammbeschreibung enthält detaillierte Beschreibungen der Parameter und Kommunikationsobjekte des ETS-Applikationsprogramms sowie eine Beschreibung der Funktionen, die über die verschiedenen Parameter eingestellt werden können.

### Zielgruppe der Applikationsprogrammbeschreibung

Die Applikationsprogrammbeschreibung richtet sich an Personen, die an einer ETS-Schulung teilgenommen haben und das Produkt N 605D41 in Betrieb nehmen oder umkonfigurieren wollen.

## Produktdokumentation und Support

### Produktdokumentation

Zum Produkt gehörende Dokumente wie z. B. Bedien-/Montageanleitung, Applikationsprogrammbeschreibung, Produktdatenbank, Zusatzsoftware, CE-Deklarationen können unter folgender Internetadresse heruntergeladen werden:

<https://www.siemens.de/gamma-td>



### Häufige Fragen

Für häufige Fragen zum Produkt und zu deren Lösung siehe:

<https://support.industry.siemens.com/cs/products?dtp=FAQ&mf=ps&lc=de-WW>



### Support

Kontaktdaten für zusätzliche Fragen zum Produkt:

Tel.: +49 89 9221-8000

<http://www.siemens.com/supportrequest>



# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Informationen zum Thermoantriebaktor und zum Applikationsprogramm .....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Funktionsbeschreibung.....</b>	<b>6</b>
2.1	Funktionen des Thermoantriebaktors.....	6
2.2	Bedien- und Anzeigeelemente und Anschlüsse.....	10
2.2.1	Bedien- und Anzeigeelemente.....	10
2.2.2	Anschlüsse.....	12
2.3	Auslieferungszustand.....	13
2.4	Baustellenfunktion.....	13
2.5	Programmiermodus.....	13
2.6	Verhalten bei Entladen des Applikationsprogramms.....	13
2.7	Verhalten bei Spannungsausfall/-wiederkehr.....	14
<b>3</b>	<b>Kommunikationsobjekte.....</b>	<b>15</b>
3.1	Kanalübergreifende Kommunikationsobjekte.....	15
3.2	Kommunikationsobjekte der einzelnen Kanäle.....	16
3.3	Kommunikationsobjekte zur Temperaturregelung.....	23
3.4	Kommunikationsobjekte zum Berechner.....	28
3.5	Kommunikationsobjekte zu Logischen Verknüpfungen.....	30
<b>4</b>	<b>Übersicht der Benutzeroberfläche.....</b>	<b>34</b>
<b>5</b>	<b>Gerät in den Auslieferungszustand zurücksetzen .....</b>	<b>35</b>
<b>6</b>	<b>Geräteeinstellungen.....</b>	<b>36</b>
6.1	Parameter in der Parameterkarte „Geräteeinstellungen“ .....	36
6.2	Kommunikationsobjekte .....	41
<b>7</b>	<b>Gerätefehler .....</b>	<b>43</b>
7.1	Fehleranzeige am Gerät.....	44
7.2	Abläufe der Fehlererkennung.....	44
7.2.1	Fehlerzyklus bei Netzspannungsausfall.....	44
7.2.2	Diagnoseroutine.....	45
7.2.3	Fehlerzyklus bei Kurzschluss/Überlast pro Kanal.....	46
7.2.4	Fehlerzyklus bei Überlast an den Kanalgruppen .....	47
7.3	Parameter in der Parameterkarte „Gerätefehler“ .....	48
7.4	Kommunikationsobjekte .....	53
<b>8</b>	<b>Funktionen einstellen .....</b>	<b>56</b>
8.1	Thermoantrieb einstellen.....	56
8.1.1	Übersicht der Funktionen am Ventilausgang .....	56
8.1.2	Ablaufdiagramm.....	57
8.1.3	Ventilwirksinn einstellen.....	58
8.1.4	Stellgrößeneinstellung .....	58
8.1.5	Übersteuerungen .....	91
8.1.6	Ventilspülung .....	136
8.1.7	Betriebsstundenzählung .....	142
8.1.8	Schaltspielzählung .....	150
8.1.9	Direktbetrieb.....	156

8.1.10	Zuordnung von Energiebedarfsanforderung und Pumpen- steuerung .....	161
8.2	Temperaturregelung .....	163
8.2.1	Parameter in der Parameterkarte „Temperaturregelung“ .....	174
8.2.2	Parameter in der Parameterkarte „Raum-Betriebsart“ .....	180
8.2.3	Parameter in der Parameterkarte „Temperatur Istwert“ .....	188
8.2.4	Parameter in der Parameterkarte „Temperatur Sollwerte“ .....	195
8.2.5	Parameter in den Parameterkarten „Heizen“, „Kühlen“, „Hei- zen/Kühlen“ .....	207
8.2.6	Parameter in der Parameterkarte „Lüftersteuerung“ .....	226
8.2.7	Kommunikationsobjekte „Temperaturregelung“ .....	229
8.3	Energiebedarfsanforderung .....	252
8.3.1	Parameter in der Parameterkarte „Funktionen, Objekte“ .....	252
8.3.2	Parameter in der Parameterkarte „Energiebedarfsanforderung 1“ .....	253
8.3.3	Kommunikationsobjekte „Energiebedarfsanforderung“ .....	258
8.4	Pumpensteuerung .....	259
8.4.1	Parameter in der Parameterkarte „Funktionen, Objekte“ .....	260
8.4.2	Parameter in der Parameterkarte „Pumpensteuerung 1“ .....	261
8.4.3	Kommunikationsobjekte „Pumpensteuerung“ .....	267
8.5	Berechner .....	268
8.5.1	Parameter der Parameterkarte „Berechner“ .....	271
8.5.2	Parameterkarte „Berechner 1, Prozent“ .....	271
8.5.3	Parameterkarte „Berechner 1, Temperatur“ .....	276
8.5.4	Kommunikationsobjekte „Berechner“ .....	281
8.5.5	Anwendungsbeispiel: Gewichtete Raumtemperatur in einem Großraumbüro .....	282
8.6	Status .....	284
8.6.1	Parameter, die sichtbar werden, wenn der Parameter „Sta- tus...“ auf „freigeben“ gestellt ist .....	284
8.6.2	Parameter in der Parameterkarte „Funktionen, Objekte“ .....	286
8.6.3	Kommunikationsobjekte .....	287
8.7	Logische Verknüpfungen .....	300
8.7.1	Parameter in der Parameterkarte „Funktionen, Objekte“ .....	300
8.7.2	Parameter in der Parameterkarte „Logische Verknüpfung, 1, [UND, ODER, XODER, TRIGGER]“ .....	302
8.7.3	Parameter in der Parameterkarte „Logische Verknüpfung, 1, SPERRE“ .....	316
8.7.4	Kommunikationsobjekte .....	333
8.7.5	XODER und SPERRE: Ergebnis am logischen Ausgang .....	337
<b>9</b>	<b>Hilfe bei Fehlern und Problemen .....</b>	<b>339</b>
9.1	Häufige Fragen .....	339
9.2	Fehleranalyse mit Hilfe von ETS .....	339
	<b>Stichwortverzeichnis .....</b>	<b>340</b>

# 1 Informationen zum Thermoantriebaktor und zum Applikationsprogramm

**Produktfamilie:** Heizung, Klima, Lüftung

**Produkttyp:** Heizung

**Hersteller:** Siemens

Typ	Bestellnummer	Applikationsprogramm
Thermoantriebaktor N 605D41	5WG1605-1DB41	07 B0 A6 Thermoantriebaktor 6- fach 9A1901

## 2 Funktionsbeschreibung

### 2.1 Funktionen des Thermoantriebaktors

Das Applikationsprogramm „07 B0 A6 Thermoantriebaktor 6-fach 9A1901“ kann für das im Abschnitt „Informationen zum Thermoantriebaktor und zum Applikationsprogramm [→ 5]“ beschriebene dazugehörige KNX-Gerät verwendet werden. Dieses wird nachfolgend kurz beschrieben.

Der Thermoantriebaktor N 605D41 ist ein KNX-Gerät mit 6 Halbleiterausgangskanälen und wird als Reiheneinbaugerät für Heiz- und Kühlapplikationen in Verteilungen eingebaut. Der Busanschluss erfolgt über eine Busklemme, die Stromversorgung der Geräteelektronik über die Busspannung.

Das Gerät hat die nachfolgend beschriebenen Eigenschaften.

#### Steuerung elektrothermischer Stellantriebe

Die Kernfunktion des Thermoantriebaktors ist die Ansteuerung von elektrothermischen Stellantrieben für wasserbasierte Heiz- und Kühlanlagen. Der Aktor verfügt über 6 separate Kanäle bzw. Halbleiterausgänge. Mit diesen Kanälen/Ausgängen können entsprechend ihrer Stromaufnahme mehrere AC 230 V oder AC 24 V Stellantriebe geräuschlos angesteuert werden. Der Aktor steuert sowohl spannungslos geschlossene als auch spannungslos geöffnete Stellantriebe an.

Der Thermoantriebaktor empfängt von einem Raumtemperaturregler Stellgrößentelegramme zum Heizen und Kühlen im Format 1-Bit (2-Punkt-Regelung des Reglers) oder 1-Byte (PI-Regelung des Reglers). Je nach Format des eingehenden Stellgrößentelegramms steuert der Aktor die Ventilausgänge direkt schaltend oder er wandelt die stetige Stellgröße über eine Pulsweitenmodulation oder über eine Grenzwertauswertung in ein schaltendes Signal.

Die eintreffenden Stellgrößen können mit einer individuell einstellbaren Überwachungszeit für jeden Aktorkanal einzeln überwacht werden. Bei ausbleibender Stellgröße geht der betreffende Kanal in den sogenannten Notbetrieb. Für diesen Notbetrieb lassen sich individuelle Stellgrößen entsprechend der Sommer- oder Winterzeit definieren.

Wenn der Aktor stetige Stellgrößen in ein pulsweitenmoduliertes Signal umwandelt, können dafür Stellgrößenbegrenzungen vorgegeben werden. Für eine Grundtemperierung oder zur Erhöhung der Ventillebensdauer kann eine Maximal- und Minimalstellgröße gesetzt werden. Es können außerdem spezifische Ventileigenschaften berücksichtigt werden, z. B. dass ab bestimmten Grenzwerten das Ventil immer geschlossen oder immer geöffnet sein soll.

#### Sicherheitsfunktionen, Service und Wartung (Übersteuerungen)

Der Thermoantriebaktor bietet für bestimmte Anwendungsfälle bis zu 6 Übersteuerungsblöcke pro Kanal an, mit denen Einstellungen für Sperrfunktion, Zwangsführung, Zwangsstellung, Servicebetrieb und nutzerdefinierte Einstellungen parametrierbar sind. Deren Wirksamkeit ist nach Prioritäten individuell einstellbar.

In bestimmten Situationen sind so zum Beispiel Sicherheitsfunktionen mit einer Sperre oder einem definierten Zwangsverhalten für die Ventilausgänge erforderlich. Für Wartungen oder Installationen muss ein Servicebetrieb wirken, der bestimmte Ventilpositionen gegen ankommende eintreffende Stellgrößenvorgaben des Raumtemperaturreglers verriegelt.

#### Ventilspülung

Wenn die thermischen Stellantriebe über eine längere Zeit nicht angesteuert werden, können diese verkalken oder sich festfahren. Die Funktion „Ventilspülung“ kann dies verhindern, indem die angesteuerten Ventile für eine einstellbare Dauer den Ventilhub durchfahren. Diese Ventilspülung kann manuell gestartet werden oder automatisch in bestimmten Zykluszeiten (= Zeitabständen) erfolgen. Innerhalb

der automatischen Ventilspülung ist auch eine bedarfsorientierte Spülung möglich. Die Spülung wird somit nur gestartet, wenn sich die effektive Stellgröße und damit der gewünschte Ventilhub innerhalb eines Grenzbereichs bewegt.

### **Betriebsstundenzählung und Schaltspielzählung**

Ein Betriebsstundenzähler kann über verschiedene Auswertmethoden die Betriebsstunden in Stunden oder Sekunden am Ventilausgang erfassen.

Zum einen lassen sich die Zeiten bei den einzelnen Einschaltvorgängen, wenn elektrische Spannung am Ausgang anliegt, zählen oder man erfasst die komplette Zeit für das Heizen und/oder Kühlen, wenn die Stellgröße einen einstellbaren Schwellwert überschreitet. Neben den aktuellen Betriebsstunden-Zählerständen können auch Überschreitungen eines einstellbaren Grenzwerts über den Bus versendet werden.

Eine Schaltspielzählung erfasst die Schaltvorgänge am Ventilausgang. Bei Überschreitungen eines einstellbaren Grenzwerts wird eine Meldung über den Bus gesendet.

### **Fehlermeldungen**

Der Thermoantriebaktor erkennt einen Ausfall der gemeinsamen Ventilspannungsversorgung und zeigt dies über ein gleichzeitiges Blinken (1 Hz) aller 6 Fehler-LEDs an der Vorderseite des Geräts an. Dieser Ausfall kann ebenfalls über den Bus gemeldet werden.

Im Weiteren erkennt jeder Kanal oder eine Kanalgruppe des Thermoantriebaktors eine Überlast oder einen Kurzschluss. Dazu wird eine Diagnoseroutine durchgeführt, die gruppenweise für die Kanalausgänge A/B/C oder D/E/F erfolgt.

Bei Identifizierung eines Kurzschlusses oder einer Überlast werden die jeweiligen Kanalausgänge deaktiviert, um das Gerät gegen Beschädigung zu schützen. Bei einer Summenstromüberschreitung einer Gruppe von Kanalausgängen leuchten die Fehler-LEDs der betroffenen Kanalgruppe (A/B/C oder D/E/F) an der Vorderseite des Geräts dauerhaft. Diese Überlast wird auch über den Bus gemeldet. Bei einem Überlast-/Kurzschlussfehler an einem einzelnen Kanalausgang blinkt (10 Hz) die betroffene Fehler-LED des einzelnen Kanals an der Vorderseite des Geräts, gleichzeitig wird der Kurzschluss-/Überlastfehler zum jeweiligen Kanal über den Bus gemeldet.

### **Raumtemperaturregelung**

Der Thermoantriebaktor enthält passend zur Anzahl der Ventilausgänge bis zu 6 interne Raumtemperaturregler. Diese können sowohl extern verwendet als auch intern direkt den Ventilausgängen zugeordnet werden. Dabei werden die verschiedenen Stellgrößen des Reglers ohne eine externe Buskommunikation unmittelbar an die Stellgrößeneingänge der Ventilausgänge übergeben. Für die Ventilansteuerung kommt bei einer Einzelraumtemperaturregelung nur ein einziges KNX-Busgerät zum Einsatz.

Die Ventilausgänge können gleichermaßen ihre Stellgrößen über Kommunikationsobjekte von externen Raumtemperaturreglern, wie sie in Sensoren oder Raumbediengeräten enthalten sind, empfangen.

Darüber hinaus können die Raumtemperaturregler als separate, eigenständige Funktionsblöcke in einem KNX-System verwendet werden. Die verschiedenen Stellgrößen werden in diesem Fall über Kommunikationsobjekte mit externen Thermoantriebaktoren, Motorstellantrieben oder Fan-Coil-Aktoren, die keine Reglerfunktion beinhalten, verknüpft.

Die Raumtemperaturregler sind für unterschiedliche Anlagentypen ausgelegt. Sie dienen zum Heizen, zum Kühlen oder zum Heizen und Kühlen. Für das Regelverhalten stehen jeweils ein Zweipunkt-Regler oder ein stetiger PI-Regler zur Auswahl. Entsprechend dem parametrisierten Regelverhalten stehen schaltende oder stetige Stellgrößen zur Übergabe an den Ventilausgang zur Verfügung.

Unterschiedliche Raum-Betriebsarten können über entsprechende Anzeige- und Bediengeräte oder Sensoren umgestellt werden. Die Sollwertvorgaben können über absolute Werte für alle Betriebsarten im Heiz- und/oder Kühlbetrieb oder über einen zentralen Basissollwert mit einer Sollwertverschiebung in den einzelnen Betriebsarten im Heiz- und/oder Kühlbetrieb erfolgen.

Über das leistungsfähige Berechner-Modul können pro Kanal bis zu 12 Raumtemperatur-Istwerte gleichzeitig gewichtet werden. Das Ergebnis wird intern direkt den Raumtemperaturreglern zur Verfügung gestellt.

### **Energiesparfunktionen für eine Primäranlage**

Mit dem Thermoantriebaktor können geräteübergreifende Energiesparfunktionen für eine Primäranlage genutzt werden.

Für Wärme- und Kühlbedarfsanforderungen werden die zugewiesenen Stellgrößen der Ventilausgänge ausgewertet. Entsprechend dem Ergebnis werden über einen KNX-Schaltaktor relevante Schalteingänge an Brenner- und Kesselsteuerungen bedarfsgerecht geschaltet.

Außerdem trägt die Ermittlung der größten Stellgröße aller zugewiesenen Ventilausgänge im Gerät zur Energieeffizienz in Gebäuden bei. Externe Geräte aus der gesamten KNX-Installation können dabei ebenfalls berücksichtigt werden. Mit dem Berechner-Modul können bis zu 12 Ventilausgänge bezüglich ihres Maximalwerts ausgewertet und das Ergebnis als 1-Byte-Stellgröße direkt an eine Primäranlage mit integrierter KNX-Schnittstelle gesendet werden. Die Vorlauftemperatur kann somit an den Bedarf aus den Räumen angepasst werden.

Einen weiteren Beitrag für ein energieeffizientes Gebäude liefert die Pumpensteuerung. Es stehen zwei Steuerungen bzw. Erfassungskanäle für Umwälzpumpen zur Verfügung. Diese können getrennt zur Steuerung für einen Heizkreis- und für einen Kühlkreislauf angewendet werden. Dabei werden ebenfalls die zugewiesenen Stellgrößen der Ventilausgänge ausgewertet. Entsprechend dem Ergebnis wird über einen KNX-Schaltaktor bedarfsgerecht die Pumpe geschaltet, wenn die Stellgrößen in einem ausreichenden Maße überschritten wurden. Zusätzlich vermeidet ein separater Festsitzschutz pro Pumpensteuerungskanal das Festsitzen der Pumpen, wenn die Pumpen längere Zeit nicht geschaltet wurden.

### **Logische Verknüpfungen**

Der Thermoantriebaktor enthält 6 unabhängige Logikblöcke, mit denen jeweils unterschiedliche mathematische Operationen möglich sind: UND, ODER, XODER, TRIGGER, SPERRE.

Die Eingänge können geräteintern mit dem Statusausgang der Ventilstellgrößen eines Kanals oder mit beliebigen KNX-Kommunikationsobjekten, auch externer Geräte, verknüpft werden. Das logische Ergebnis wird über ein KNX-Kommunikationsobjekt gesendet. Die Datentypen der logischen Ein- und Ausgänge können dabei beliebig ausgewählt werden.

## Funktionaler Aufbau des Thermoantriebaktors

Die folgende Abbildung „Funktionaler Aufbau des Thermoantriebaktors [→ 9]“ veranschaulicht den Zusammenhang der Funktionen des Thermoantriebaktors:

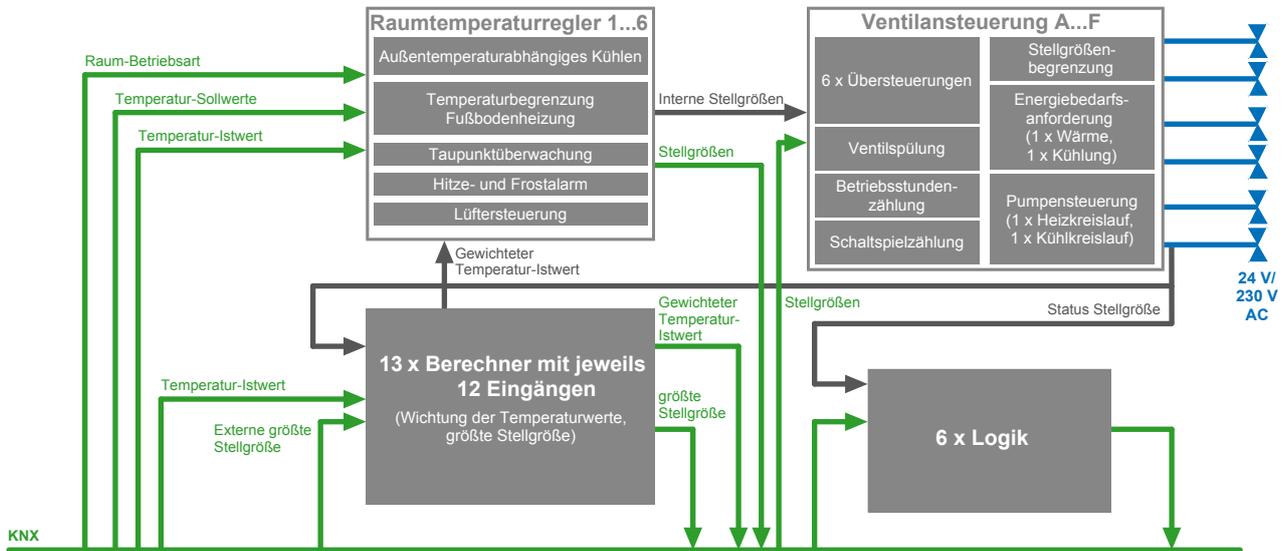


Abb. 1: Funktionaler Aufbau des Thermoantriebaktors

### Siehe auch

- 📖 Informationen zum Thermoantriebaktor und zum Applikationsprogramm [→ 5]
- 📖 Gerätefehler [→ 43]
- 📖 Thermoantrieb einstellen [→ 56]
- 📖 Temperaturregelung [→ 163]
- 📖 Energiebedarfsanforderung [→ 252]
- 📖 Pumpensteuerung [→ 259]
- 📖 Berechner [→ 268]
- 📖 Logische Verknüpfungen [→ 300]

## 2.2 Bedien- und Anzeigeelemente und Anschlüsse

### 2.2.1 Bedien- und Anzeigeelemente

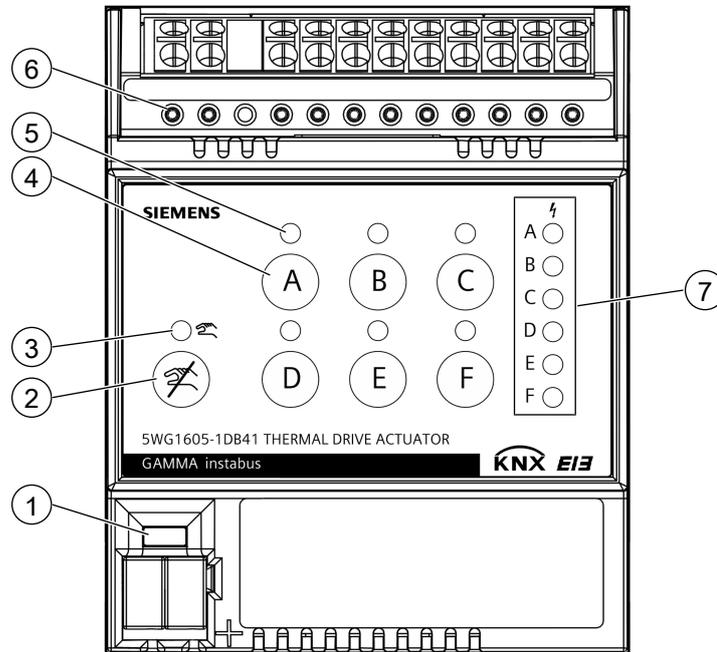


Abb. 2: Bedien- und Anzeigeelemente, Thermoantriebsaktor N 605D41, 6 x AC 24...230 V

Pos.	Bedien- oder Anzeigeelement	Funktion
1	Programmier-LED (rot), Programmierertaste	<p>Kurzer Tastendruck (&lt; 2 s):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmiermodus aktivieren, Zustand anzeigen (LED ein = aktiv).</li> </ul> <p>Sehr langer Tastendruck (&gt; 20 s):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• In Auslieferungszustand zurücksetzen (LED beginnt nach 20 s für die Dauer von 8 s zu blinken).</li> </ul>
2	Taste: Direktbetrieb deaktivieren	<p>Kurzer Tastendruck:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Direktbetrieb bei allen Kanälen deaktivieren.</li> </ul> <p>Taste gedrückt halten und Taste „Ventil öffnen/schließen“ eines Kanals (4) kurz drücken:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Direktbetrieb des jeweiligen Kanals deaktivieren.</li> </ul>
3	Status-LED des Direktbetriebs (gelb)	LED blitzt, wenn Direktbetrieb von mindestens einem Kanal aktiv ist.

Pos.	Bedien- oder Anzeigeelement	Funktion
4	Taste: Ventil öffnen/schließen eines Kanals	<p>Kurzer Tastendruck (&lt; 5 s):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ventil öffnen/schließen.</li> <li>• Direktbetrieb für den Kanal aktivieren.</li> </ul> <p>Die Funktion „Öffnen“ oder „Schließen“ wird entsprechend der Parametrierung des Ventilwirksinns ausgeführt. Im Auslieferungszustand ist die Einstellung „Ventil im spannungslosen Zustand: geschlossen“ aktiv.</p> <p>Langer Tastendruck auf Taste des Kanals A, B oder C (&gt; 5 s):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnoseroutine zur Fehlererkennung für die Kanalgruppe A/B/C starten.</li> </ul> <p>Langer Tastendruck auf Taste des Kanals D, E oder F (&gt; 5 s):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnoseroutine zur Fehlererkennung für die Kanalgruppe D/E/F starten.</li> </ul>
5	Status-LED eines Kanals (rot)	<p>Zeigt den Zustand des jeweiligen Kanals an.</p> <p>Busbetrieb:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2-Punkt-Regler/2-Punkt-Betrieb: <ul style="list-style-type: none"> <li>– LED EIN: Ventil ist geöffnet unter Berücksichtigung des Ventilwirksinns.</li> <li>– LED AUS: Ventil ist geschlossen unter Berücksichtigung des Ventilwirksinns.</li> </ul> </li> <li>• PWM-Modus: <ul style="list-style-type: none"> <li>– LED EIN: Stellgröße 100 %, Ventil ist geöffnet unter Berücksichtigung des Ventilwirksinns.</li> <li>– LED AUS: Stellgröße 0 %, Ventil ist geschlossen unter Berücksichtigung des Ventilwirksinns.</li> <li>– LED blinkt asymmetrisch mit einer Periodendauer von 5 s und bildet damit die Stellgröße ab. Beispiel: LED 0,5 s EIN, 4,5 s AUS: Stellgröße 10 % LED 2,0 s EIN, 3,0 s AUS: Stellgröße 40 % LED 3,5 s EIN, 1,5 s AUS: Stellgröße 70 % LED 4,5 s EIN, 0,5 s AUS: Stellgröße 90 %</li> </ul> </li> </ul> <p>Direktbetrieb:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• LED blinkt abwechselnd mit der Status-LED Direktbetrieb: Ventil ist geöffnet unter Berücksichtigung des Ventilwirksinns.</li> <li>• LED blinkt gleichzeitig zur Status-LED Direktbetrieb: Ventil ist geschlossen unter Berücksichtigung des Ventilwirksinns.</li> </ul>
6	Prüfkontakte	Messpunkt zur Spannungsprüfung
7	Fehler-LEDs	Zeigen den Status der Fehlererkennung an (Fehleranzeige am Gerät [→ 44]).

**Siehe auch**

- 📖 Fehleranzeige am Gerät [→ 44]
- 📖 Ventilwirksinn einstellen [→ 58]
- 📖 Direktbetrieb [→ 156]

## 2.2.2 Anschlüsse

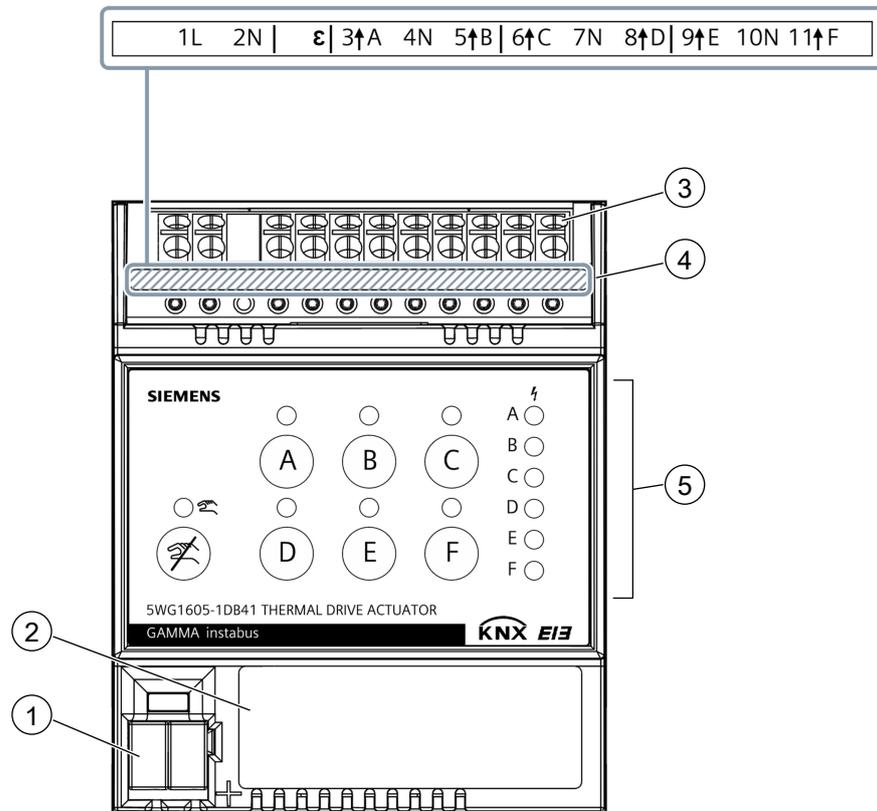


Abb. 3: Lage und Funktion der Anschlüsse und Beschriftung, Thermoantriebsaktor N 605D41, 6 x AC 24...230 V

Pos.	Element	Funktion
1	Anschlussstifte für KNX-Busklemme, schraubenlos	KNX-Bus anschließen.
2	Beschriftungsfeld	Physikalische Adresse eintragen.
3	Anschlussklemmen	Einspeisung und Lasten anschließen.
4	Beschriftung der Anschlussklemmen	
5	Folientastatur mit LEDs	Direktbetrieb durchführen. Ventil öffnen und schließen. Status, Diagnoseroutine und Fehlermeldungen anzeigen.

### Siehe auch

- 📄 Fehleranzeige am Gerät [→ 44]
- 📄 Direktbetrieb [→ 156]

## 2.3 Auslieferungszustand

Im Auslieferungszustand sind bei allen Kanälen (Ausgängen) die Funktionen Stellgrößenübergabe für eine „schaltende Stellgröße (1 Bit)“ und eine „stetige Stellgröße (8 Bit)“ für die Baustellenfunktion zugeordnet. Der Direktbetrieb ist freigegeben.

### Siehe auch

📄 Gerät in den Auslieferungszustand zurücksetzen [→ 35]

## 2.4 Baustellenfunktion

Die Baustellenfunktion ermöglicht im Auslieferungszustand die Stellgrößenübergabe für eine „schaltende Stellgröße (1 Bit)“ und eine „stetige Stellgröße (8 Bit)“ zur Ansteuerung der thermischen Stellantriebe über einen entsprechenden Bus-Taster, auch wenn diese Geräte noch nicht mit der Engineering Tool Software (ETS) in Betrieb genommen wurden.

## 2.5 Programmiermodus

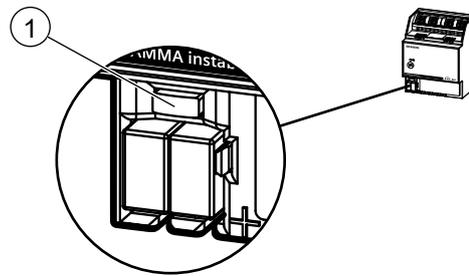


Abb. 4: Programmiermode und Programmier-LED (Abbildung beispielhaft)



Nach Busspannungswiederkehr Programmiermode (1) erst nach einigen Sekunden (nach Abschluss des Bootvorgangs) drücken.

### Programmiermodus aktivieren

- ◆ Programmiermode (1) kurz (< 2 Sekunden) drücken.
- ⇒ Der Programmiermodus wird aktiviert.
- ⇒ Die Programmier-LED (1) leuchtet dauerhaft.

### Programmiermodus deaktivieren

- ▷ Der Programmiermodus ist aktiviert. Die Programmier-LED (1) leuchtet dauerhaft.
- ◆ Programmiermode (1) kurz (< 2 Sekunden) drücken.
- ⇒ Der Programmiermodus wird deaktiviert.
- ⇒ Die Programmier-LED (1) leuchtet nicht.

## 2.6 Verhalten bei Entladen des Applikationsprogramms

Nach einem Entladen des Applikationsprogramms mit der ETS ist das entladene Gerät ohne Funktion.

## 2.7 Verhalten bei Spannungsausfall/-wiederkehr

Die Elektronik des Geräts wird busgespeist. Daher führt ein Netzspannungsausfall nur dann zu einem Funktionsausfall des Geräts, wenn als Folge des Netzspannungsausfalls die Busspannung ebenfalls ausfällt.

Bei Busspannungsausfall werden der aktuelle Status und weitere Werte für jeden Kanal dauerhaft gespeichert, damit diese bei Busspannungswiederkehr ggf. wiederherstellbar sind.

Bei Busspannungswiederkehr werden für jeden Kanal die parametrisierten Aktionen ausgeführt und je nach Parametrierung neue Status gemeldet.

Für jede aktive Übersteuerung kann ein Startverhalten nach Busspannungswiederkehr parametrisiert werden (Aus, Ein, Deaktiviert, Letzter Wert).

## 3 Kommunikationsobjekte

Das Applikationsprogramm ist ab Werk im Gerät geladen.

Das Gerät wird mit der Engineering Tool Software (ETS) ab Version ETS 5 konfiguriert und in Betrieb genommen.

Mit Hilfe der ETS können die spezifischen Parameter und Adressen vergeben werden.

Die Objekte und zugehörigen Parametereinstellungen werden mit den Funktionen beschrieben.

Die nachfolgenden Listen zeigen alle Kommunikationsobjekte des Geräts für einen Kanal. Die Kommunikationsobjekte sind für jeden Kanal gleich und unterscheiden sich je Kanal nur durch die Nummer.



Anzahl und Bezeichnung der im ETS-Menü eingeblendeten Kommunikationsobjekte können variieren, da sie von den Parametereinstellungen abhängen. In dieser Tabelle fehlende Nummern sind nicht belegt.

Maximale Anzahl der Gruppenadressen: 2000

Maximale Anzahl der Zuordnungen: 2000

### 3.1 Kanalübergreifende Kommunikationsobjekte

#### Status Gerätefunktion und Statuswerte senden

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
1	Status Gerätefunktion	Ok/Defekt	1.005 Alarm	KLÜ
2	Statuswerte senden	anfordern	1.017 Auslöser	KS

#### Kommunikationsobjekte zur Einstellung Sommer-/Winterbetrieb

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
3	Betriebsart	Sommer/ Winter	1.002 Boolesch	KS
4	Status Sommer-/ Winterbetrieb	Sommer/ Winter	1.002 Boolesch	KLÜ

#### Kommunikationsobjekte zu Fehlern und zur Fehlersuche

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
5	Fehlersuche Kanäle A/ B/C starten	trigger	1.017 Auslöser	KS
6	Fehlersuche Kanäle D/ E/F starten	trigger	1.017 Auslöser	KS
7	Status Fehlersuche Kanäle A/B/C	Ein/Aus	1.001 Schalten	KLÜ
8	Status Fehlersuche Kanäle D/E/F	Ein/Aus	1.001 Schalten	KLÜ
9	Status Fehler Netzspannungsausfall	1 = Fehler	1.002 Boolesch	KLÜ
10	Status Fehler Überlast Kanäle A/B/C	1 = Fehler	1.002 Boolesch	KLÜ

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
11	Status Fehler Überlast Kanäle D/E/F	1 = Fehler	1.002 Boolesch	KLÜ



Das Kommunikationsobjekt „A Status Fehler Kurzschluss/Überlast“ (Nr. 74) wird pro Kanal eingeblendet und ist unter „Kommunikationsobjekte der einzelnen Kanäle [→ 16]“ aufgelistet.

## 3.2 Kommunikationsobjekte der einzelnen Kanäle

Die nachfolgende Tabelle zeigt alle Kommunikationsobjekte des Geräts für einen Kanal.

Nr./ Kanal	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
<b>A*</b>				
22	A Stellgröße	Ein/Aus	1.001 Schalten	KS
24	A Stellgröße	8-Bit-Wert	5.001 Prozent (0..100%)	KS
25	A Status Schalten	Ein/Aus	1.001 Schalten	KLÜ
26	A Status Stellgröße (1-Bit)	Ein/Aus	1.001 Schalten	KLÜ
28	A Status Stellgröße (8-Bit)	0...100 %	5.001 Prozent (0..100%)	KLÜ
29	A Fehler Stellgröße	1 = Fehler	1.005 Alarm	KLÜ
30	A Stellgrößenbegrenzung	Ein/Aus	1.001 Schalten	KSÜA
31	A Status Stellgrößenbegrenzung	Ein/Aus	1.011 Status	KLÜ
34	A Ventilspülung Start/Stop	Start/Stop	1.010 Start/Stop	KS
35	A Status Ventilspülung	Aktiv/Inaktiv	1.011 Status	KLÜ
38	A Übersteuerung 1, Zwangsstellung A Übersteuerung 1, Sperre A Übersteuerung 1, Servicebetrieb A Übersteuerung 1, Nutzerdefinierte Steuerung	Ein/Aus	1.003 Freigeben	KS
39	A Übersteuerung 1, Zwangsführung	Ein/Aus	2.001 Prio. Schalten	KS

Nr./ Kanal	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
A*				
40	A Übersteuerung 1, Zwangsstellung, Stellwert A Übersteuerung 1, Sperre, Stellwert A Übersteuerung 1, Nutzerdefinierte Steuerung, Stellwert	Wert	5.001 Prozent (0..100%) 5.010 Zählimpulse (0..255) 7.* 2-Byte vorzeichenlos 8.* 2-Byte vorzeichenbehaftet 9.001 Temperatur (°C) 9.004 Lux (Lux) 9.005 Geschwindigkeit (m/s) 9.021 Strom (mA) 9.024 Leistung (kW) 9.028 Windgeschwindigkeit (km/h) 9.* 2-Byte Gleitkommawert 12.* 4-Byte vorzeichenlos 13.* 4-Byte vorzeichenbehaftet 14.056 Leistung (W) 14.* 4-Byte Gleitkommawert	KS
41	A Übersteuerung 1, Zwangsstellung, Status A Übersteuerung 1, Zwangsführung, Status A Übersteuerung 1, Sperre, Status A Übersteuerung 1, Servicebetrieb, Status A Übersteuerung 1, Nutzerdefinierte Steuerung, Status	Ein/Aus	1.002 Boolesch	KLÜ
42	A Übersteuerung 2, Zwangsstellung A Übersteuerung 2, Sperre A Übersteuerung 2, Servicebetrieb A Übersteuerung 2, Nutzerdefinierte Steuerung	Ein/Aus	1.003 Freigeben	KS
43	A Übersteuerung 2, Zwangsführung	Ein/Aus	2.001 Prio. Schalten	KS

Nr./ Kanal	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
A*				
44	A Übersteuerung 2, Zwangsstellung, Stellwert A Übersteuerung 2, Sperre, Stellwert A Übersteuerung 2, Nutzerdefinierte Steuerung, Stellwert	Wert	5.001 Prozent (0..100%) 5.010 Zählimpulse (0..255) 7.* 2-Byte vorzeichenlos 8.* 2-Byte vorzeichenbehaftet 9.001 Temperatur (°C) 9.004 Lux (Lux) 9.005 Geschwindigkeit (m/s) 9.021 Strom (mA) 9.024 Leistung (kW) 9.028 Windgeschwindigkeit (km/h) 9.* 2-Byte Gleitkommawert 12.* 4-Byte vorzeichenlos 13.* 4-Byte vorzeichenbehaftet 14.056 Leistung (W) 14.* 4-Byte Gleitkommawert	KS
45	A Übersteuerung 2, Zwangsstellung, Status A Übersteuerung 2, Zwangsführung, Status A Übersteuerung 2, Sperre, Status A Übersteuerung 2, Servicebetrieb, Status A Übersteuerung 2, Nutzerdefinierte Steuerung, Status	Ein/Aus	1.002 Boolesch	KLÜ
46	A Übersteuerung 3, Zwangsstellung A Übersteuerung 3, Sperre A Übersteuerung 3, Servicebetrieb A Übersteuerung 3, Nutzerdefinierte Steuerung	Ein/Aus	1.003 Freigeben	KS
47	A Übersteuerung 3, Zwangsführung	Ein/Aus	2.001 Prio. Schalten	KS

Nr./ Kanal	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
A*				
48	A Übersteuerung 3, Zwangsstellung, Stellwert A Übersteuerung 3, Sperre, Stellwert A Übersteuerung 3, Nutzerdefinierte Steuerung, Stellwert	Wert	5.001 Prozent (0..100%) 5.010 Zählimpulse (0..255) 7.* 2-Byte vorzeichenlos 8.* 2-Byte vorzeichenbehaftet 9.001 Temperatur (°C) 9.004 Lux (Lux) 9.005 Geschwindigkeit (m/s) 9.021 Strom (mA) 9.024 Leistung (kW) 9.028 Windgeschwindigkeit (km/h) 9.* 2-Byte Gleitkommawert 12.* 4-Byte vorzeichenlos 13.* 4-Byte vorzeichenbehaftet 14.056 Leistung (W) 14.* 4-Byte Gleitkommawert	KS
49	A Übersteuerung 3, Zwangsstellung, Status A Übersteuerung 3, Zwangsführung, Status A Übersteuerung 3, Sperre, Status A Übersteuerung 3, Servicebetrieb, Status A Übersteuerung 3, Nutzerdefinierte Steuerung, Status	Ein/Aus	1.002 Boolesch	KLÜ
50	A Übersteuerung 4, Zwangsstellung A Übersteuerung 4, Sperre A Übersteuerung 4, Servicebetrieb A Übersteuerung 4, Nutzerdefinierte Steuerung	Ein/Aus	1.003 Freigeben	KS
51	A Übersteuerung 4, Zwangsführung	Ein/Aus	2.001 Prio. Schalten	KS

Nr./Kanal	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
A*				
52	A Übersteuerung 4, Zwangsstellung, Stellwert A Übersteuerung 4, Sperre, Stellwert A Übersteuerung 4, Nutzerdefinierte Steuerung, Stellwert	Wert	5.001 Prozent (0..100%) 5.010 Zählimpulse (0..255) 7.* 2-Byte vorzeichenlos 8.* 2-Byte vorzeichenbehaftet 9.001 Temperatur (°C) 9.004 Lux (Lux) 9.005 Geschwindigkeit (m/s) 9.021 Strom (mA) 9.024 Leistung (kW) 9.028 Windgeschwindigkeit (km/h) 9.* 2-Byte Gleitkommawert 12.* 4-Byte vorzeichenlos 13.* 4-Byte vorzeichenbehaftet 14.056 Leistung (W) 14.* 4-Byte Gleitkommawert	KS
53	A Übersteuerung 4, Zwangsstellung, Status A Übersteuerung 4, Zwangsführung, Status A Übersteuerung 4, Sperre, Status A Übersteuerung 4, Servicebetrieb, Status A Übersteuerung 4, Nutzerdefinierte Steuerung, Status	Ein/Aus	1.002 Boolesch	KLÜ
54	A Übersteuerung 5, Zwangsstellung A Übersteuerung 5, Sperre A Übersteuerung 5, Servicebetrieb A Übersteuerung 5, Nutzerdefinierte Steuerung	Ein/Aus	1.003 Freigeben	KS
55	A Übersteuerung 5, Zwangsführung	Ein/Aus	2.001 Prio. Schalten	KS

Nr./ Kanal	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
A*				
56	A Übersteuerung 5, Zwangsstellung, Stellwert A Übersteuerung 5, Sperre, Stellwert A Übersteuerung 5, Nutzerdefinierte Steuerung, Stellwert	Wert	5.001 Prozent (0..100%) 5.010 Zählimpulse (0..255) 7.* 2-Byte vorzeichenlos 8.* 2-Byte vorzeichenbehaftet 9.001 Temperatur (°C) 9.004 Lux (Lux) 9.005 Geschwindigkeit (m/s) 9.021 Strom (mA) 9.024 Leistung (kW) 9.028 Windgeschwindigkeit (km/h) 9.* 2-Byte Gleitkommawert 12.* 4-Byte vorzeichenlos 13.* 4-Byte vorzeichenbehaftet 14.056 Leistung (W) 14.* 4-Byte Gleitkommawert	KS
57	A Übersteuerung 5, Zwangsstellung, Status A Übersteuerung 5, Zwangsführung, Status A Übersteuerung 5, Sperre, Status A Übersteuerung 5, Servicebetrieb, Status A Übersteuerung 5, Nutzerdefinierte Steuerung, Status	Ein/Aus	1.002 Boolesch	KLÜ
58	A Übersteuerung 6, Zwangsstellung A Übersteuerung 6, Sperre A Übersteuerung 6, Servicebetrieb A Übersteuerung 6, Nutzerdefinierte Steuerung	Ein/Aus	1.003 Freigeben	KS
59	A Übersteuerung 6, Zwangsführung	Ein/Aus	2.001 Prio. Schalten	KS

Nr./ Kanal	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
A*				
60	A Übersteuerung 6, Zwangsstellung, Stellwert A Übersteuerung 6, Sperre, Stellwert A Übersteuerung 6, Nutzerdefinierte Steuerung, Stellwert	Wert	5.001 Prozent (0..100%) 5.010 Zählimpulse (0..255) 7.* 2-Byte vorzeichenlos 8.* 2-Byte vorzeichenbehaftet 9.001 Temperatur (°C) 9.004 Lux (Lux) 9.005 Geschwindigkeit (m/s) 9.021 Strom (mA) 9.024 Leistung (kW) 9.028 Windgeschwindigkeit (km/h) 9.* 2-Byte Gleitkommawert 12.* 4-Byte vorzeichenlos 13.* 4-Byte vorzeichenbehaftet 14.056 Leistung (W) 14.* 4-Byte Gleitkommawert	KS
61	A Übersteuerung 6, Zwangsstellung, Status A Übersteuerung 6, Zwangsführung, Status A Übersteuerung 6, Sperre, Status A Übersteuerung 6, Servicebetrieb, Status A Übersteuerung 6, Nutzerdefinierte Steuerung, Status	Ein/Aus	1.002 Boolesch	KLÜ
62	A Übersteuerungen Status	1 = Aktiv	1.002 Boolesch	KLÜ
63	A Betriebsstunden	Wert (in Stunden)	12.001 Zählimpulse (vorzeichenlos)	KLÜ
64	A Betriebsstunden	Wert (in Sekunden)	13.100 Zeitdifferenz (s)	KLÜ
65	A Betriebsstunden	Wert setzen (in Stunden)	12.001 Zählimpulse (vorzeichenlos)	KS
66	A Betriebsstunden-Grenzwert	Wert setzen/abfragen (in Stunden)	12.001 Zählimpulse (vorzeichenlos)	KLS
67	A Betriebsstunden-Grenzwertüberschreitung	Ein/Aus	1.002 Boolesch	KLÜ

Nr./Kanal	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
A*				
68	A Schaltspielzahl	Wert (Schaltspiele)	12.001 Zählimpulse (vorzeichenlos)	KLÜ
69	A Schaltspielzahl	Wert setzen (Schaltspiele)	12.001 Zählimpulse (vorzeichenlos)	KS
70	A Schaltspielzahl-Grenzwert	Wert setzen/abfragen (Schaltspiele)	12.001 Zählimpulse (vorzeichenlos)	KLS
71	A Schaltspielzahl-Grenzwertüberschreitung	Ein/Aus	1.002 Boolesch	KLÜ
72	A Status Direktbetrieb	Ein/Aus	1.002 Boolesch	KLÜ
73	A Direktbetrieb sperren	Ein/Aus	1.003 Freigeben	KS
74	A Status Fehler Kurzschluss/Überlast	1 = Fehler	1.002 Boolesch	KLÜ

\* Für jeden weiteren Kanal den Wert „53“ addieren. Beispiel: Kanal A, Nr. 22 = Kanal B, Nr. 75 = Kanal C, Nr. 128.

### 3.3 Kommunikationsobjekte zur Temperaturregelung

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
340	Temperaturregelung 1, Regler	Ein/Aus	1.001 Schalten	KS
341	Temperaturregelung 1, Status Regler	Ein/Aus	1.011 Status	KLÜ
342	Temperaturregelung 1, Raum-Betriebsart (Automatikbetrieb)	1 ... 4	20.102 HVAC Modus	KS
343	Temperaturregelung 1, Raum-Betriebsart (Handbetrieb)	0 ... 4	20.102 HVAC Modus	KS
344	Temperaturregelung 1, Raum-Betriebsart, Automatikbetrieb	Ein	1.001 Schalten	KS
345	Temperaturregelung 1, Raum-Betriebsart (Handbetrieb), Komfortbetrieb	Ein	1.001 Schalten	KS
346	Temperaturregelung 1, Raum-Betriebsart (Handbetrieb), Pre-Komfortbetrieb	Ein	1.001 Schalten	KS
347	Temperaturregelung 1, Raum-Betriebsart (Handbetrieb), Energiesparbetrieb	Ein	1.001 Schalten	KS

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
348	Temperaturregelung 1, Raum-Betriebsart (Handbetrieb), Schutzbetrieb	Ein	1.001 Schalten	KS
349	Temperaturregelung 1, Status Raum-Betriebsart (Handbetrieb)	0 ... 4	20.102 HVAC Modus	KLÜ
350	Temperaturregelung 1, Status Raum-Betriebsart, Automatikbetrieb	Ein/Aus	1.011 Status	KLÜ
351	Temperaturregelung 1, Status Raum-Betriebsart (Handbetrieb), Komfortbetrieb	Ein/Aus	1.011 Status	KLÜ
352	Temperaturregelung 1, Status Raum-Betriebsart (Handbetrieb), Pre-Komfortbetrieb	Ein/Aus	1.011 Status	KLÜ
353	Temperaturregelung 1, Status Raum-Betriebsart (Handbetrieb), Energiessparbetrieb	Ein/Aus	1.011 Status	KLÜ
354	Temperaturregelung 1, Status Raum-Betriebsart (Handbetrieb), Schutzbetrieb	Ein/Aus	1.011 Status	KLÜ
355	Temperaturregelung 1, Status Raum-Betriebsart	1 ... 4	20.102 HVAC Modus	KLÜ
356	Temperaturregelung 1, Komfortverlängerung	0 = Stop/1 = Start	1.010 Start/Stop	KS
357	Temperaturregelung 1, Status Komfortverlängerung	Ein/Aus	1.011 Status	KLÜ
358	Temperaturregelung 1, Dauerschutzbetrieb	Ein/Aus	1.001 Schalten	KSÜA
359	Temperaturregelung 1, Temperatur-Istwert	°C Wert	9.001 Temperatur (°C)	KSÜA
360	Temperaturregelung 1, Hitzealarm	0 = Kein Alarm/1 = Alarm	1.005 Alarm	KLÜ
361	Temperaturregelung 1, Frostalarm	0 = Kein Alarm/1 = Alarm	1.005 Alarm	KLÜ
362	Temperaturregelung 1, Status Fehler Temperatur-Istwert	1 = Fehler	1.002 Boolesch	KLÜ

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
363	Temperaturregelung 1, Status Fensterkontakte	0 = geschlossen/ 1 = offen	1.019 Fenster/Tür	KLÜ
364	Temperaturregelung 1, Taupunktalarm	0 = Kein Alarm/1 = Alarm	1.005 Alarm	KSÜA
365	Temperaturregelung 1, Status Taupunktalarm	0 = Kein Alarm/1 = Alarm	1.005 Alarm	KLÜ
366	Temperaturregelung 1, Präsenz	Ein/Aus	1.018 Belegung	KSÜA
367	Temperaturregelung 1, Fenster 1	0 = geschlossen/ 1 = offen	1.019 Fenster/Tür	KSÜA
368	Temperaturregelung 1, Fenster 2	0 = geschlossen/ 1 = offen	1.019 Fenster/Tür	KSÜA
369	Temperaturregelung 1, Fenster 3	0 = geschlossen/ 1 = offen	1.019 Fenster/Tür	KSÜA
370	Temperaturregelung 1, Fenster 4	0 = geschlossen/ 1 = offen	1.019 Fenster/Tür	KSÜA
371	Temperaturregelung 1, Außentemperatur	°C Wert	9.001 Temperatur (°C)	KS
372	Temperaturregelung 1, Status Fehler Außentemperatur	1 = Fehler	1.002 Boolesch	KLÜ
373	Temperaturregelung 1, Betriebsart Regler	0 = Kühlen/1 = Heizen	1.100 heizen/kühlen	KSÜA
374	Temperaturregelung 1, Basis-Sollwert	°C Wert	9.001 Temperatur (°C)	KS
375	Temperaturregelung 1, Sollwert-Offset	K Wert	9.002 Temperaturdifferenz (K)	KS
376	Temperaturregelung 1, Sollwert Heizen, Komfortbetrieb	°C Wert	9.001 Temperatur (°C)	KS
377	Temperaturregelung 1, Sollwert Heizen, Pre-Komfortbetrieb	°C Wert	9.001 Temperatur (°C)	KS
378	Temperaturregelung 1, Sollwert Heizen, Energiersparbetrieb	°C Wert	9.001 Temperatur (°C)	KS
379	Temperaturregelung 1, Sollwert Heizen, Schutzbetrieb	°C Wert	9.001 Temperatur (°C)	KS
380	Temperaturregelung 1, Sollwerte Heizen (°C)	°C Wert	275.100 Temperatur Sollwert-Einstellung für 4 HLK Modi	KLS
382	Temperaturregelung 1, Sollwert Kühlen, Komfortbetrieb	°C Wert	9.001 Temperatur (°C)	KS

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
383	Temperaturregelung 1, Sollwert Kühlen, Pre-Komfortbetrieb	°C Wert	9.001 Temperatur (°C)	KS
384	Temperaturregelung 1, Sollwert Kühlen, Energiersparbetrieb	°C Wert	9.001 Temperatur (°C)	KS
385	Temperaturregelung 1, Sollwert Kühlen, Schutzbetrieb	°C Wert	9.001 Temperatur (°C)	KS
386	Temperaturregelung 1, Sollwerte Kühlen (°C)	°C Wert	275.100 Temperatur Sollwert-Einstellung für 4 HLK Modi	KLS
388	Temperaturregelung 1, Status aktueller Basis-Sollwert	°C Wert	9.001 Temperatur (°C)	KLÜ
389	Temperaturregelung 1, Status Sollwert-Offset	K Wert	9.002 Temperaturdifferenz (K)	KLÜ
390	Temperaturregelung 1, Status aktueller Sollwert	°C Wert	9.001 Temperatur (°C)	KLÜ
391	Temperaturregelung 1, Status effektiver Sollwert Kühlen	°C Wert	9.001 Temperatur (°C)	KLÜ
392	Temperaturregelung 1, Status effektiver Sollwert Heizen	°C Wert	9.001 Temperatur (°C)	KLÜ
393	Temperaturregelung 1, Status effektive Sollwerte Kühlen	°C Wert	275.100 Temperatur Sollwert-Einstellung für 4 HLK Modi	KLÜ
394	Temperaturregelung 1, Status effektive Sollwerte Heizen	°C Wert	275.100 Temperatur Sollwert-Einstellung für 4 HLK Modi	KLÜ
395	Temperaturregelung 1, Temperaturbegrenzung Heizbetrieb, Temperatur-Istwert	°C Wert	9.001 Temperatur (°C)	KSÜA
396	Temperaturregelung 1, Temperaturbegrenzung Heizbetrieb, Status Fehler Temperatur-Istwert	1 = Fehler	1.002 Boolesch	KLÜ
397	Temperaturregelung 1, Temperaturbegrenzung Heizbetrieb, Status	Ein/Aus	1.011 Status	KLÜ
398	Temperaturregelung 1, Kühlen, Stellgröße schaltend	Ein/Aus	1.001 Schalten	KLÜ
399	Temperaturregelung 1, Kühlen, Stellgröße schaltend (Sequenz 2)	Ein/Aus	1.001 Schalten	KLÜ
400	Temperaturregelung 1, Heizen/Kühlen, Stellgröße schaltend	Ein/Aus	1.001 Schalten	KLÜ

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
401	Temperaturregelung 1, Heizen/Kühlen, Stellgröße schaltend (Sequenz 2)	Ein/Aus	1.001 Schalten	KLÜ
402	Temperaturregelung 1, Kühlen, Stellgröße stetig	0...100 %	5.001 Prozent (0..100%)	KLÜ
403	Temperaturregelung 1, Kühlen, Stellgröße stetig (Sequenz 2)	0...100 %	5.001 Prozent (0..100%)	KLÜ
404	Temperaturregelung 1, Heizen/Kühlen, Stellgröße stetig	0...100 %	5.001 Prozent (0..100%)	KLÜ
405	Temperaturregelung 1, Heizen/Kühlen, Stellgröße stetig (Sequenz 2) Temperaturregelung 1, Heizen, Stellgröße stetig (Sequenz 2)	0...100 %	5.001 Prozent (0..100%)	KLÜ
406	Temperaturregelung 1, Lüfter-Betriebsart	0 = Automatikbetrieb/1 = Handbetrieb	1.003 Freigeben	KS
407	Temperaturregelung 1, Lüftergeschwindigkeit (Handbetrieb)	0...100 %	5.001 Prozent (0..100%)	KS
408	Temperaturregelung 1, Lüfterstufe (Handbetrieb)	0 ... 3	5.100 Lüfterstufe (0..255)	KS
409	Temperaturregelung 1, Status Lüfter-Betriebsart	0 = Automatikbetrieb/1 = Handbetrieb	1.003 Freigeben	KLÜ
410	Temperaturregelung 1, Lüfter, Stellgröße Handbetrieb	0...100 %	5.001 Prozent (0..100%)	KLÜ
411	Temperaturregelung 1, Lüfter, aktuelle Stellgröße	0...100 %	5.001 Prozent (0..100%)	KLÜ
412	Temperaturregelung 1, Status Betriebsart Regler	0 = Kühlen/1 = Heizen	1.100 heizen/kühlen	KLÜ
413	Temperaturregelung 1, Sammelstatus (RTSM)	8-Bit Status	21.107 kombinierter Status RTSM	KLÜ
414	Temperaturregelung 1, Sammelstatus (RTC)	16-Bit-Status	22.103 RTC kombinierter Status	KLÜ
415	Temperaturregelung 1, Regler-Status (Eberle)	8-Bit Status	-	KLÜ
416	Temperaturregelung 1, Regler-Status (RHCC)	16-Bit-Status	22.101 RHCC Status	KLÜ

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
417	Temperaturregelung 1, Regler-Status (DPT_HVACContrMode )	8-Bit Status	20.105 HVAC Kontrollmodus	KLÜ

### 3.4 Kommunikationsobjekte zum Berechner

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
808	Berechner 1, Prozentwert 1 Berechner 1, Temperaturwert 1	%-Wert °C Wert	5.001 Prozent (0..100%) 9.001 Temperatur (°C)	KS
809	Berechner 1, Prozentwert 2 Berechner 1, Temperaturwert 2	%-Wert °C Wert	5.001 Prozent (0..100%) 9.001 Temperatur (°C)	KS
810	Berechner 1, Prozentwert 3 Berechner 1, Temperaturwert 3	%-Wert °C Wert	5.001 Prozent (0..100%) 9.001 Temperatur (°C)	KS
811	Berechner 1, Prozentwert 4 Berechner 1, Temperaturwert 4	%-Wert °C Wert	5.001 Prozent (0..100%) 9.001 Temperatur (°C)	KS
812	Berechner 1, Prozentwert 5 Berechner 1, Temperaturwert 5	%-Wert °C Wert	5.001 Prozent (0..100%) 9.001 Temperatur (°C)	KS
813	Berechner 1, Prozentwert 6 Berechner 1, Temperaturwert 6	%-Wert °C Wert	5.001 Prozent (0..100%) 9.001 Temperatur (°C)	KS
814	Berechner 1, Prozentwert 7 Berechner 1, Temperaturwert 7	%-Wert °C Wert	5.001 Prozent (0..100%) 9.001 Temperatur (°C)	KS
815	Berechner 1, Prozentwert 8 Berechner 1, Temperaturwert 8	%-Wert °C Wert	5.001 Prozent (0..100%) 9.001 Temperatur (°C)	KS
816	Berechner 1, Prozentwert 9 Berechner 1, Temperaturwert 9	%-Wert °C Wert	5.001 Prozent (0..100%) 9.001 Temperatur (°C)	KS
817	Berechner 1, Prozentwert 10 Berechner 1, Temperaturwert 10	%-Wert °C Wert	5.001 Prozent (0..100%) 9.001 Temperatur (°C)	KS

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
818	Berechner 1, Prozentwert 11 Berechner 1, Temperaturwert 11	%-Wert °C Wert	5.001 Prozent (0..100%) 9.001 Temperatur (°C)	KS
819	Berechner 1, Prozentwert 12 Berechner 1, Temperaturwert 12	%-Wert °C Wert	5.001 Prozent (0..100%) 9.001 Temperatur (°C)	KS
820	Berechner 1, %, Ergebnis Berechner 1, Temperatur, Ergebnis	%-Wert °C Wert	5.001 Prozent (0..100%) 9.001 Temperatur (°C)	KLÜ

### 3.5 Kommunikationsobjekte zu Logischen Verknüpfungen

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
977	Logische Verknüpfung 1 Eingangswert Logische Verknüpfung 1 Sperreingang Logische Verknüpfung 1 Eingangswert 1	Wert	1.001 Schalten 5.001 Prozent (0..100%) 5.010 Zählimpulse (0..255) 6.010 Zählimpulse (-128..127) 7.001 Pulse 7.012 Strom (mA) 7.600 Absolute Farbtemperatur (K) 7.* 2-Byte vorzeichenlos 8.001 Pulsdifferenz 8.* 2-Byte vorzeichenbehaftet 9.001 Temperatur (°C) 9.004 Lux (Lux) 9.005 Geschwindigkeit (m/s) 9.007 Feuchtigkeit (%) 9.008 Teile/Million (ppm) 9.021 Strom (mA) 9.024 Leistung (kW) 9.026 Regenmenge (l/h) 9.027 Temperatur (°F) 9.028 Windgeschwindigkeit (km/h) 9.* 2-Byte Gleitkommawert 12.001 Zählimpulse (vorzeichenlos) 12.* 4-Byte vorzeichenlos 13.001 Zählimpulse (vorzeichenbehaftet) 13.* 4-Byte vorzeichenbehaftet 14.019 elekt. Strom (A) 14.031 Energie (J) 14.056 Leistung (W) 14.065 Geschwindigkeit (m/s) 14.068 Temperatur (°C) 14.* 4-Byte Gleitkommawert	KS

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
978	Logische Verknüpfung1 Eingangswert 2 - 6	Wert	1.001 Schalten	KS
979			5.001 Prozent (0..100%)	
980			5.010 Zählimpulse (0..255)	
981			6.010 Zählimpulse (-128..127)	
982			7.001 Pulse	
			7.012 Strom (mA)	
			7.600 Absolute Farbtemperatur (K)	
			7.* 2-Byte vorzeichenlos	
			8.001 Pulsdifferenz	
			8.* 2-Byte vorzeichenbehaftet	
			9.001 Temperatur (°C)	
			9.004 Lux (Lux)	
			9.005 Geschwindigkeit (m/s)	
	9.007 Feuchtigkeit (%)			
	9.008 Teile/Million (ppm)			
	9.021 Strom (mA)			
	9.024 Leistung (kW)			
	9.026 Regenmenge (l/h)			
	9.027 Temperatur (°F)			
	9.028 Windgeschwindigkeit (km/h)			
	9.* 2-Byte Gleitkommawert			
	12.001 Zählimpulse (vorzeichenlos)			
	12.* 4-Byte vorzeichenlos			
	13.001 Zählimpulse (vorzeichenbehaftet)			
	13.* 4-Byte vorzeichenbehaftet			
	14.019 elekt. Strom (A)			
	14.031 Energie (J)			
	14.056 Leistung (W)			
	14.065 Geschwindigkeit (m/s)			
	14.068 Temperatur (°C)			
	14.* 4-Byte Gleitkommawert			

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
983	Logische Verknüpfung 1 – 6 Ausgangswert	Wert	1.001 Schalten	KLÜ
990			5.001 Prozent (0..100%)	
997			5.010 Zählimpulse (0..255)	
1004			6.010 Zählimpulse (-128..127)	
1011			7.001 Pulse	
1018			7.012 Strom (mA)	
			7.600 Absolute Farbtemperatur (K)	
			7.* 2-Byte vorzeichenlos	
			8.001 Pulsdifferenz	
			8.* 2-Byte vorzeichenbehaftet	
			9.001 Temperatur (°C)	
	9.004 Lux (Lux)			
	9.005 Geschwindigkeit (m/s)			
	9.007 Feuchtigkeit (%)			
	9.008 Teile/Million (ppm)			
	9.021 Strom (mA)			
	9.024 Leistung (kW)			
	9.026 Regenmenge (l/h)			
	9.027 Temperatur (°F)			
	9.028 Windgeschwindigkeit (km/h)			
	9.* 2-Byte Gleitkommawert			
	12.001 Zählimpulse (vorzeichenlos)			
	12.* 4-Byte vorzeichenlos			
	13.001 Zählimpulse (vorzeichenbehaftet)			
	13.* 4-Byte vorzeichenbehaftet			
	14.019 elekt. Strom (A)			
	14.031 Energie (J)			
	14.056 Leistung (W)			
	14.065 Geschwindigkeit (m/s)			
	14.068 Temperatur (°C)			
	14.* 4-Byte Gleitkommawert			

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
977	Logische Verknüpfung 1 Sperreingang	Wert	1.001 Schalten 5.001 Prozent (0..100%) 5.010 Zählimpulse (0..255) 6.010 Zählimpulse (-128..127) 7.001 Pulse 7.012 Strom (mA) 7.600 Absolute Farbtemperatur (K) 7.* 2-Byte vorzeichenlos 8.001 Pulsdifferenz 8.* 2-Byte vorzeichenbehaftet 9.001 Temperatur (°C) 9.004 Lux (Lux) 9.005 Geschwindigkeit (m/s) 9.007 Feuchtigkeit (%) 9.008 Teile/Million (ppm) 9.021 Strom (mA) 9.024 Leistung (kW) 9.026 Regenmenge (l/h) 9.027 Temperatur (°F) 9.028 Windgeschwindigkeit (km/h) 9.* 2-Byte Gleitkommawert 12.001 Zählimpulse (vorzeichenlos) 12.* 4-Byte vorzeichenlos 13.001 Zählimpulse (vorzeichenbehaftet) 13.* 4-Byte vorzeichenbehaftet 14.019 elekt. Strom (A) 14.031 Energie (J) 14.056 Leistung (W) 14.065 Geschwindigkeit (m/s) 14.068 Temperatur (°C) 14.* 4-Byte Gleitkommawert	KS

## 4 Übersicht der Benutzeroberfläche

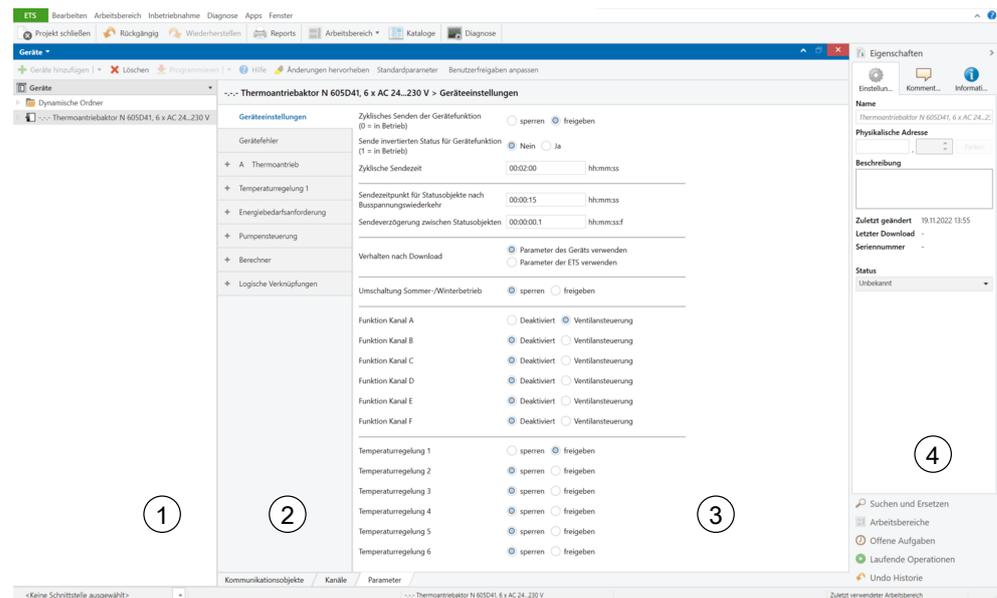


Abb. 5: Benutzeroberfläche

- 1 Baumansicht der Geräte und Kanäle
- 2 Auflistung der Parameterkarten. Je nachdem, welche Parameter im Parameterbereich (3) freigegeben oder eingestellt wurden, werden hier weitere Parameterkarten eingeblendet.
- 3 Parameterbereich. In diesem Bereich werden Parameter eingestellt, freigegeben oder gesperrt. Bei einigen Parametern werden nach Freigabe weitere Zeilen oder weitere Parameterkarten eingeblendet.
- 4 Eigenschaftenbereich. In diesem Bereich werden die Eigenschaften des Geräts angezeigt.



Parameter, die nicht der Standardeinstellung entsprechen, können in der ETS mit der Schaltfläche ‚Änderungen hervorheben‘ gelb hinterlegt werden.

## 5 Gerät in den Auslieferungszustand zurücksetzen

<b>HINWEIS</b>	
<b>!</b>	<p><b>Datenverlust durch Zurücksetzen des Geräts!</b></p> <p>Beim Zurücksetzen des Geräts werden alle eingegebenen Parameter und vorgenommenen Einstellungen gelöscht.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sicherstellen, dass das Gerät wirklich zurückgesetzt werden soll.</li></ul>

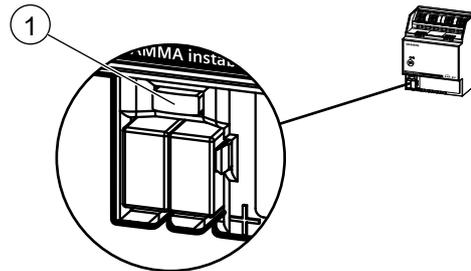


Abb. 6: Programmier-LED und Programmier-LED (Abbildung beispielhaft)

- ◆ Programmier-LED (1) drücken (mindestens 20 Sekunden), bis die Programmier-LED (1) anfängt, schnell zu blinken.
- ⇒ Die Programmier-LED (1) blinkt für 8 Sekunden.
- ⇒ Das Gerät ist in den Auslieferungszustand zurückgesetzt. Alle Parametereinstellungen sind gelöscht. Die Baustellenfunktion des Auslieferungszustands ist wieder aktiviert.

## 6 Geräteeinstellungen

In diesem Parameterfenster werden die funktions- und kanalübergreifenden Festlegungen vorgenommen.

Dazu gehören das Überwachen der Gerätefunktion, das Sendeverhalten der Statusobjekte nach Spannungswiederkehr und das Verhalten nach einem ETS-Download.

Um in einem Notbetrieb oder bei bestimmten Übersteuerungen im Sommer- und Winterzyklus unterschiedliche Stellgrößenvorgaben einzustellen, lässt sich im Aktor eine Umschaltung zwischen Sommer- und Winterbetrieb aktivieren.

Es kann festgelegt werden, welche Kanäle zur Ventilansteuerung aktiviert oder deaktiviert werden sollen.

Es können bis zu 6 Raumtemperaturregler freigeschaltet werden.

### 6.1 Parameter in der Parameterkarte „Geräteeinstellungen“

Zyklisches Senden der Gerätefunktion (0 = in Betrieb)

Parameter	Einstellungen
Zyklisches Senden der Gerätefunktion (0 = in Betrieb)	sperrern freigegeben

#### Funktion:

Mit diesem Parameter wird das zyklische Senden der Gerätefunktion gesperrt oder freigegeben.

Bei fehlerfreier Funktion des Geräts wird der Wert „0“ zyklisch gesendet.

Wenn das Gerät nicht mehr zyklisch sendet, zeigt dies einen Geräteausfall an. Ein übergeordnetes System kann das zyklische Senden überwachen und bei Ausbleiben der Statusmeldung z. B. eine Warn- oder Alarmmeldung auslösen.

#### Hinweis:

Der erstmalige Versand findet nach der im Parameter „Zyklische Sendezeit“ parametrisierten Zeit statt.

#### Weitere Parameter:

Wenn der Parameter auf „freigegeben“ gestellt wurde, erscheinen folgende Parameter:

- „Sende invertierten Status für Gerätefunktion“
- „Zyklische Sendezeit“

#### Weitere Informationen:

- Kommunikationsobjekt „Status Gerätefunktion“ [→ 41]
- Parameter „Sende invertierten Status für Gerätefunktion“ [→ 36]
- Parameter „Zyklische Sendezeit“ [→ 37]

Sende invertierten Status für Gerätefunktion (1 = in Betrieb)

Parameter	Einstellungen
Sende invertierten Status für Gerätefunktion (1 = in Betrieb)	Nein Ja

#### Funktion:

Mit diesem Parameter kann der Status der Gerätefunktion auch invertiert gesendet werden. Dann wird bei fehlerfreiem Betrieb des Geräts der Wert „1“ zyklisch gesendet.

#### Verfügbarkeit:

Der Parameter „Sende invertierten Status für Gerätefunktion (1 = in Betrieb)“ wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Zyklisches Senden der Gerätefunktion (0 = in Betrieb)“ in der Parameterkarte „Geräteeinstellungen“
  - Einstellung: „freigegeben“

**Weitere Informationen:**

Parameter „Zyklisches Senden der Gerätefunktion (0 = in Betrieb)“ [→ 36]

**Zyklische Sendezeit**

Parameter	Einstellungen
Zyklische Sendezeit (hh:mm:ss)	00:00:01 ... 18:12:15

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann das Zeitintervall für das zyklische Senden des Status der Gerätefunktion gewählt werden.

**Hinweis:**

Der erstmalige Versand des Gerätestatus nach Busspannungsausfall und Busspannungswiederkehr findet ebenfalls nach der hier eingestellten Zeit statt.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Zyklisches Senden der Gerätefunktion (0 = in Betrieb)“ in der Parameterkarte „Geräteeinstellungen“
  - Einstellung: „freigeben“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Zyklisches Senden der Gerätefunktion (0 = in Betrieb)“ [→ 36]

**Sendezeitpunkt für Statusobjekte nach Busspannungswiederkehr**

Parameter	Einstellungen
Sendezeitpunkt für Statusobjekte nach Busspannungswiederkehr (hh:mm:ss)	00:00:00 ... 18:12:15

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird sichergestellt, dass unmittelbar nach Busspannungswiederkehr und nach einem Neustart des Geräts keine unnötige Buslast durch Statustelegamme generiert wird.

Der Sendezeitpunkt nach der Busspannungswiederkehr muss so hoch gewählt werden, dass andere KNX-Geräte, die den Status empfangen und verarbeiten müssen, ihre Initialisierung ebenfalls schon abgeschlossen haben.

Der Sendezeitpunkt gilt für die gespeicherten Statuswerte nach Busspannungswiederkehr. Wenn sich der Zustand während des Busspannungsausfalls oder nach Busspannungswiederkehr (z. B. durch Schalten) ändert, wird der betroffene Status sofort und nach Ablauf der hier eingestellten Zeit ein weiteres Mal gesendet.

**Hinweis:**

Der Sendezeitpunkt gilt nicht, wenn über das Kommunikationsobjekt „Statuswerte senden“ eine Statusabfrage aller Statusobjekte initiiert wird.

Wenn direkt nach der Busspannungswiederkehr und noch vor diesem Sendezeitpunkt eine Statusabfrage initiiert wird (z. B. über das Kommunikationsobjekt „Statuswerte senden“), wird diese Abfrage verworfen. Erst nach dem regulären Versenden der Status ist ein separates Senden der Statusobjekte möglich.

**Sendeverzögerung zwischen Statusobjekten**

Parameter	Einstellungen
Sendeverzögerung zwischen Statusobjekten (hh:mm:ss.f)	00:00:00.1 ... 00:01:00.0

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird eingestellt, mit welcher minimalen Wartezeit zwei aufeinanderfolgende Statustelegamme gesendet werden sollen, damit während des Betriebs keine unnötige Buslast durch kurz aufeinanderfolgende Statustelegamme generiert wird.

**Hinweis:**

Diese Sendeverzögerung gilt nur nach Busspannungswiederkehr und bei der Funktion „Statuswerte senden“.

#### Weitere Informationen:

- Kommunikationsobjekt „Statuswerte senden“ [→ 42]

#### Verhalten nach Download

Parameter	Einstellungen
Verhalten nach Download	Parameter des Geräts verwenden Parameter der ETS verwenden

#### Funktion:

Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob nach einem Download der Daten von der ETS in das Gerät die Parameter des Geräts oder die Parameter der ETS verwendet werden.

#### Folgende Einstellungen sind möglich:

- Parameter des Geräts verwenden:  
Bei dieser Einstellung bleiben Parameter, die das Gerät aus anderen Quellen über die Kommunikationsobjekte empfangen hat, erhalten und werden nicht durch die in der ETS eingestellten Parameter überschrieben.  
Die Einstellungen der Kanäle werden nicht neu initialisiert und somit wird der aktuelle Zustand beibehalten.
- Parameter der ETS verwenden:  
Bei dieser Einstellung werden die im Gerät gespeicherten Parameter überschrieben und die Parameter verwendet, die in der ETS eingestellt wurden. Es wird außerdem das in der ETS eingestellte Verhalten für die Busspannungswiederkehr ausgeführt.

#### Empfehlung:

Wenn sich das Gerät nicht verhält wie erwartet, diesen Parameter auf „Parameter der ETS verwenden“ stellen.

#### Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb

Parameter	Einstellungen
Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb	sperren freigeben

#### Funktion:

Mit diesem Parameter kann das Kommunikationsobjekt „Betriebsart“ freigegeben werden. Über dieses Objekt kann zwischen Sommer- und Winterbetrieb umgeschaltet werden.

#### Folgende Einstellungen sind möglich:

- sperren:  
Der Thermoantriebaktor unterscheidet nicht zwischen Sommer- und Winterbetrieb.
- freigeben:  
Der Thermoantriebaktor unterscheidet zwischen Sommer- und Winterbetrieb. Wenn diese Einstellung ausgewählt wurde, werden in den Funktionsblöcken „Stellgrößeneinstellung“ und „Übersteuerung x“ des Ventilausgangs die entsprechenden Parameter für Sommer- und Winterbetrieb eingeblendet und das Kommunikationsobjekt „Betriebsart“ zur Umschaltung der Betriebsart „Sommer“/„Winter“ zur Verfügung gestellt.

#### Weitere Parameter:

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, werden zusätzlich folgende Parameter eingeblendet:

- „Polarität Sommer/Winter“
- „Betriebsart nach ETS-Download“
- „Objekt "Status Sommer-/Winterbetrieb““

#### Kommunikationsobjekt:

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, wird folgendes Kommunikationsobjekt eingeblendet:

- „Betriebsart“

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „Betriebsart“ [→ 42]
- Parameter „Polarität Sommer/Winter“ [→ 39]
- Parameter „Betriebsart nach ETS-Download“ [→ 39]
- Parameter „Objekt "Status Sommer-/Winterbetrieb"“ [→ 39]

**Polarität Sommer/Winter**

Parameter	Einstellungen
Polarität Sommer/Winter	1 = Sommer/0 = Winter 0 = Sommer/1 = Winter

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann die Polarität des Objekts „Betriebsart“ umgestellt werden.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“
  - Einstellung: „freigeben“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“ [→ 38]

**Betriebsart nach ETS-Download**

Parameter	Einstellungen
Betriebsart nach ETS-Download	Keine Änderung Sommer Winter

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird eingestellt, mit welcher Betriebsart der Thermoantriebsaktor nach einem ETS-Download startet.

**Folgende Einstellungen sind möglich:**

- Keine Änderung:  
Der Thermoantriebsaktor startet mit derselben Betriebsart wie vor dem ETS-Download.
- Sommer:  
Der Thermoantriebsaktor startet nach dem ETS-Download mit der Betriebsart Sommer.
- Winter:  
Der Thermoantriebsaktor startet nach dem ETS-Download mit der Betriebsart Winter.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“
  - Einstellung: „freigeben“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“ [→ 38]

**Objekt "Status Sommer-/Winterbetrieb"**

Parameter	Einstellungen
Objekt "Status Sommer-/Winterbetrieb"	sperrern freigeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann das Objekt „Status Sommer-/Winterbetrieb“ freigegeben oder gesperrt werden.

Über dieses Kommunikationsobjekt kann der Status zum Sommer-/Winterbetrieb gesendet werden.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“
  - Einstellung: „freigeben“

**Weitere Parameter/Parameterkarten:**

Wenn der Parameter freigegeben ist, werden zusätzlich Parameter zur Konfiguration des Status eingeblendet (Erläuterung der Parameter siehe Verweis unter „Weitere Informationen“):

- „Status senden auf Anforderung“
- „Status senden bei Statusänderung“
- „Sperrzeit für das Versenden des Status“
- „Status zyklisch senden“

**Kommunikationsobjekt:**

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, wird folgendes Kommunikationsobjekt eingeblendet:

- „Status Sommer-/Winterbetrieb“

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „Status Sommer-/Winterbetrieb“ [→ 42]
- Parameter „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“ [→ 38]
- Parameter, die sichtbar werden, wenn der Parameter „Status...“ auf „freigeben“ gestellt ist [→ 284]

**Funktion Kanal A – F**

Parameter	Einstellungen
Funktion Kanal A – F	Deaktiviert Ventilansteuerung

**Funktion:**

Dieser Parameter bestimmt, ob für den jeweiligen Kanal die Ventilansteuerung freigegeben und parametrierbar sein soll.

**Folgende Einstellungen sind möglich:**

- Deaktiviert:  
Bei dieser Einstellung wird für den Kanal keine Ventilansteuerung freigegeben.
- Ventilansteuerung:  
Diese Funktion bestimmt, ob über den Kanal die Ventilansteuerung parametrierbar wird.

**Weitere Parameter/Parameterkarte:**

Wenn der Parameter auf „Ventilansteuerung“ gestellt wird, wird für den jeweiligen Kanal die Parameterkarte „Thermoantrieb“ mit den Unter-Parameterkarten „Funktionen, Objekte“ und „Stellgrößeneinstellung“ eingeblendet.

**Kommunikationsobjekt:**

Wenn der Parameter auf „Ventilansteuerung“ gestellt ist, wird folgendes Kommunikationsobjekt eingeblendet:

- „A Stellgröße“

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „A Stellgröße“ (1-Bit) [→ 89]
- Kommunikationsobjekt „A Stellgröße“ (8-Bit) [→ 89]

**Temperaturregelung  
1 – 6**

Parameter	Einstellungen
Temperaturregelung 1 – 6	sperrern freigeben

**Funktion:**

Dieser Parameter bestimmt, ob das Funktionsmodul „Temperaturregelung“ freigegeben und parametrierbar sein soll.

**Weitere Parameter/Parameterkarten:**

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, wird für den jeweiligen Raumtemperaturregler die Parameterkarte „Temperaturregelung [Nummer]“ mit den jeweiligen Unter-Parameterkarten „Temperaturregelung“, „Raum-Betriebsart“, „Temperatur Istwert“, „Temperatur Sollwerte“, „Heizen“/„Kühlen“/„Heizen/Kühlen“ eingeblendet.

**Kommunikationsobjekte:**

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, werden je nach weiterer Parametrierung die entsprechenden Kommunikationsobjekte eingeblendet.

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekte „Temperaturregelung“ [→ 229]

**Siehe auch**

- 📄 Stellgrößeneinstellung [→ 58]
- 📄 Temperaturregelung [→ 163]

## 6.2 Kommunikationsobjekte

**Status Gerätefunktion**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
1	Status Gerätefunktion	Ok/Defekt	1.005 Alarm	KLÜ

**Funktion:**

Über dieses Objekt wird regelmäßig der Wert „0“ gesendet, wenn das Gerät in Funktion ist. Wenn das Gerät nicht mehr zyklisch sendet, zeigt dies einen Geräteausfall an.

Ein übergeordnetes System kann das zyklische Senden überwachen und bei Ausbleiben der Statusmeldung z. B. eine Warn- oder Alarmmeldung auslösen.

Über den Parameter „Sende invertierten Status für Gerätefunktion“ kann eingestellt werden, dass dieser Wert invertiert gesendet wird. In diesem Fall wird bei fehlerfreiem Betrieb des Geräts der Wert „1“ zyklisch gesendet.

**Hinweis:**

Der erstmalige Versand findet nach der im Parameter „Zyklische Sendezeit“ parametrisierten Zeit statt.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt „Status Gerätefunktion“ wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Zyklisches Senden der Gerätefunktion (0 = in Betrieb)“ in der Parameterkarte „Geräteeinstellungen“
  - Einstellung: „freigeben“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Zyklisches Senden der Gerätefunktion (0 = im Betrieb)“ [→ 36]

**Statuswerte senden**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
2	Statuswerte senden	anfordern	1.017 Auslöser	KS

**Funktion:**

Über dieses Objekt wird bei Empfang eines Telegramms mit beliebigem Wert („1“ oder „0“) das Senden der aktuellen Statuswerte für alle Statusobjekte ausgelöst, für die in der Konfiguration „Senden auf Anforderung“ gesetzt ist.

**Betriebsart**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
3	Betriebsart	Sommer/ Winter	1.002 Boolesch	KS

**Funktion:**

Über dieses Kommunikationsobjekt wird die Betriebsart (Sommer/Winter) umgeschaltet.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“ (Parameterkarte „Geräteeinstellungen“)
  - Einstellung: „freigeben“

**Status Sommer-/Winterbetrieb**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
4	Status Sommer-/ Winterbetrieb	Sommer/ Winter	1.002 Boolesch	KLÜ

**Funktion:**

Über dieses Kommunikationsobjekt kann der Status zum Sommer-/Winterbetrieb gesendet werden.

Je nach Einstellung des Parameters „Polarität Sommer/Winter“ wird ein 1-Bit-Telegramm mit einem entsprechenden Wertinhalt, ob Sommer- oder Winterbetrieb verwendet wird, gesendet.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“ (Parameterkarte „Geräteeinstellungen“)
  - Einstellung: „freigeben“
- Parameter „Objekt "Status Sommer-/Winterbetrieb"“
  - Einstellung: „freigeben“

## 7 Gerätefehler

Der Thermoantriebaktor erkennt einen Ausfall der gemeinsamen Ventilspannungsversorgung und zeigt dies über ein gleichzeitiges Blinken (1 Hz) aller 6 Fehler-LEDs an der Vorderseite des Geräts an. Dieser Ausfall kann ebenfalls über den Bus gemeldet werden.

Im Weiteren erkennt jeder Kanal oder eine Kanalgruppe des Thermoantriebaktors eine Überlast oder einen Kurzschluss. Dazu wird eine Diagnoseroutine durchgeführt, die gruppenweise für die Kanalausgänge A/B/C oder D/E/F erfolgt.

Bei Identifizierung eines Kurzschlusses oder einer Überlast werden die jeweiligen Kanalausgänge deaktiviert, um das Gerät gegen Beschädigung zu schützen. Bei einer Summenstromüberschreitung einer Gruppe von Kanalausgängen leuchten die Fehler-LEDs der betroffenen Kanalgruppe (A/B/C oder D/E/F) an der Vorderseite des Geräts dauerhaft. Diese Überlast wird auch über den Bus gemeldet. Bei einem Überlast-/Kurzschlussfehler an einem einzelnen Kanalausgang blinkt (10 Hz) die betroffene Fehler-LED des einzelnen Kanals an der Vorderseite des Geräts, gleichzeitig wird der Kurzschluss-/Überlastfehler zum jeweiligen Kanal über den Bus gemeldet.

Die Parameter für die Fehlerermittlung befinden sich in der Parameterkarte „Gerätefehler“.

<b>HINWEIS</b>	
<b>!</b>	<p><b>Beschädigung des Geräts durch unsachgemäße Bedienung bei permanentem Kurzschluss am Kanal oder einer Kanalgruppe</b></p> <p>Das Gerät kann Schaden nehmen, wenn bei permanent anliegendem Kurzschluss die Diagnoseroutine wiederholt gestartet wird (über ein Telegramm oder über die Taste des Kanals).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vor dem Start der Diagnoseroutine muss der Kurzschlussfehler behoben werden.</li> </ul>

### Siehe auch

- 📄 Parameter in der Parameterkarte „Gerätefehler“ [→ 48]
- 📄 Kommunikationsobjekte [→ 53]

## 7.1 Fehleranzeige am Gerät

An der Vorderseite des Thermoantriebaktors zeigen die Fehler-LEDs an, ob und welche Art von Fehler am Gerät besteht. Mit den Tasten kann die Diagnoseroutine gestartet werden.

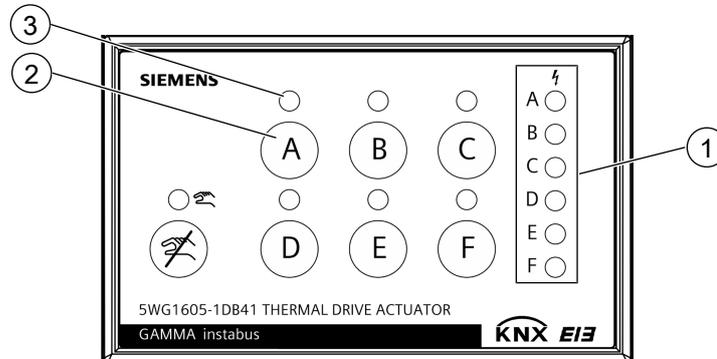


Abb. 7: Fehleranzeige am Gerät

- 1 Fehler-LEDs: Fehleranzeige der Kanäle und Kanalgruppen
- 2 Taste: Ventil öffnen/schließen eines Kanals
- 3 Status-LED eines Kanals (rot)

### Siehe auch

- 📖 Bedien- und Anzeigeelemente [→ 10]
- 📖 Parameter in der Parameterkarte „Gerätefehler“ [→ 48]
- 📖 Kommunikationsobjekte [→ 53]

## 7.2 Abläufe der Fehlererkennung

### 7.2.1 Fehlerzyklus bei Netzspannungsausfall

Der Thermoantriebaktor erkennt einen Ausfall der gemeinsamen Ventilspannungsversorgung. Der Ausfall wird über die Fehler-LEDs an der Vorderseite des Geräts angezeigt.

Der Ausfall der Ventilspannungsversorgung kann über den Bus gemeldet werden. Der Parameter „Status Fehler Netzspannungsausfall“ muss freigegeben sein.

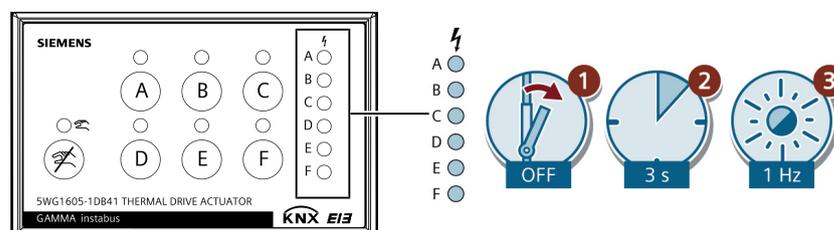


Abb. 8: Fehleranzeige bei Netzspannungsausfall

#### Beschreibung

- Ausfall der Ventilspannungsversorgung AC 24 V oder AC 230 V.
- Alle 6 Fehler-LEDs blinken gleichzeitig mit der Frequenz 1 Hz.
- Der Ausfall der Netzspannung wird auch über eine 1-Bit-Fehlermeldung über den KNX-Bus gemeldet.

## Ablauf

1. Bei Ausfall der gemeinsamen Ventilspannungsversorgung leuchten die Status-LEDs der Kanäle zunächst weiter und erlöschen dann nach 3 s (Abb. „Fehleranzeige am Gerät [→ 44]“, 3).
2. Alle 6 Fehler-LEDs blinken mit einer Frequenz von 1 Hz gleichzeitig (Abb. „Fehleranzeige am Gerät [→ 44]“, 1). Das Statusobjekt „Status Fehler Netzspannungsausfall“ wird mit dem Zustand „1“ über ein Bustelegamm gesendet.
3. Bei Zuschalten der gemeinsamen Ventilspannungsversorgung erlöschen alle 6 Fehler-LEDs (Abb. „Fehleranzeige am Gerät [→ 44]“, 1). Das Statusobjekt „Status Fehler Netzspannungsausfall“ wird mit dem Zustand „0“ (kein Fehler) über ein Bustelegamm gesendet.
4. Der Zustand des Ventilausgangs ist nach Ventilspannungswiederkehr wieder aktiv.
5. Telegramme, die während des Ventilspannungsausfalls eintreffen, werden zwischengespeichert und nach Ventilspannungswiederkehr nachgeführt.

### Siehe auch

- 📖 Bedien- und Anzeigeelemente [→ 10]
- 📖 Parameter in der Parameterkarte „Gerätefehler“ [→ 48]
- 📖 Kommunikationsobjekte [→ 53]

## 7.2.2 Diagnoseroutine

Jeder Kanal oder eine Kanalgruppe des Thermoantriebs erkennt eine Überlast oder einen Kurzschluss an den Ventilausgängen. Dazu wird eine Diagnoseroutine durchgeführt, die gruppenweise für die Kanalausgänge A/B/C oder D/E/F erfolgt und ca. 60 s dauert.

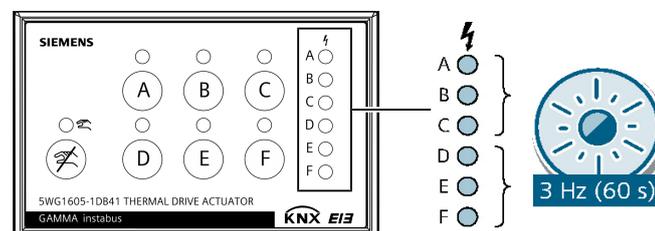


Abb. 9: Anzeige der Diagnoseroutine

### Beschreibung

- Die betroffenen Fehler-LEDs der Kanalgruppe A/B/C und/oder D/E/F blinken mit der Frequenz 3 Hz für ca. 60 s.

Der Start der Diagnoseroutine kann über drei verschiedene Arten erfolgen:

- Automatischer Start bei Fehlererkennung (Überlast).
- Manueller Start mithilfe eines langen Tastendrucks (> 5 s) auf den Kanal A, B oder C zum Start der Diagnoseroutine für die Kanalgruppe A/B/C oder auf den Kanal D, E oder F zum Start der Diagnoseroutine für die Kanalgruppe D/E/F (Abb. „Fehleranzeige am Gerät [→ 44]“, 2).
- Bei Senden eines Starttelegramms über das Kommunikationsobjekt („Fehlersuche Kanäle A/B/C starten“ oder „Fehlersuche Kanäle D/E/F starten“).

### Siehe auch

- 📖 Fehleranzeige am Gerät [→ 44]
- 📖 Kommunikationsobjekte [→ 53]

### 7.2.3 Fehlerzyklus bei Kurzschluss/Überlast pro Kanal

Bei einem Überlast-/Kurzschlussfehler an einem einzelnen Kanalausgang blinkt die betroffene Fehler-LED an der Vorderseite des Geräts mit einer Frequenz von 10 Hz (Abb. „Fehleranzeige am Gerät [→ 44]“, 1).

Der Überlast-/Kurzschlussfehler zum jeweiligen Kanal kann über den Bus gemeldet werden.

Die Parameter „Status Fehler Überlast Kanäle A/B/C“, „Status Fehler Überlast Kanäle D/E/F“ und „Status Fehler Kurzschluss/Überlast“ müssen freigegeben sein.

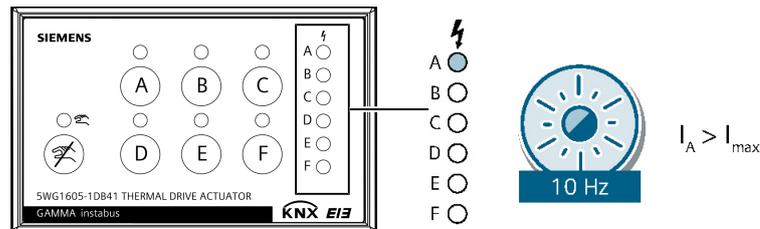


Abb. 10: Fehleranzeige bei Kurzschluss/Überlast pro Kanal

#### Beschreibung

- Die Fehler-LED des betroffenen Kanals blinkt mit der Frequenz 10 Hz (Beispiel Kanal A).

#### Ablauf

- Wenn ein Kurzschluss am einzelnen Kanal erkannt wurde, wird die entsprechende Kanalgruppe (A/B/C oder D/E/F) deaktiviert ( $I > I_{max}$ ).  
Die Status-LEDs der Kanalgruppe (A/B/C oder D/E/F) zeigen den aktuellen Zustand des Ventilausgangs entsprechend der Stellgröße an (Abb. „Fehleranzeige am Gerät [→ 44]“, 4).
- Die Diagnoseroutine startet automatisch (Dauer ca. 60 s):
  - Das Statusobjekt „Status Fehlersuche Kanäle A/B/C“ oder „Status Fehlersuche Kanäle D/E/F“ wird mit dem Zustand „Ein“ über ein Bustelegramm gesendet.  
Die Fehler-LEDs der Kanalgruppe (A/B/C oder D/E/F) blinken mit einer Frequenz von 3 Hz (Abb. „Fehleranzeige am Gerät [→ 44]“, 1).
  - Es wird in jedem Kanal der Gruppe einzeln geprüft, ob ein Kurzschluss vorliegt oder nicht.
  - Wenn ein Kurzschluss erkannt wurde, wird der betroffene Kanal gesperrt.  
Die Fehler-LED des Kanals blinkt mit einer Frequenz von 10 Hz (Abb. „Fehleranzeige am Gerät [→ 44]“, 1). Das Statusobjekt „A Status Fehler Kurzschluss/Überlast“ wird mit dem Zustand „Ein“ über ein Bustelegramm gesendet.
  - Das Statusobjekt „Status Fehlersuche Kanäle A/B/C“ oder „Status Fehlersuche Kanäle D/E/F“ wird mit dem Zustand „Aus“ über ein Bustelegramm gesendet.
- Die Funktionen aller nicht betroffenen Kanäle werden weiter durchgeführt.

#### Siehe auch

- Bedien- und Anzeigeelemente [→ 10]
- Fehleranzeige am Gerät [→ 44]
- Parameter in der Parameterkarte „Gerätefehler“ [→ 48]
- Kommunikationsobjekte [→ 53]

## 7.2.4 Fehlerzyklus bei Überlast an den Kanalgruppen

Bei einer Summenstromüberschreitung einer Gruppe von Kanalausgängen leuchten die Fehler-LEDs der betroffenen Kanalgruppe an der Vorderseite des Geräts dauerhaft (Abb. „Fehleranzeige am Gerät [→ 44]“, 1).

Die Überlast kann über den Bus gemeldet werden.

Die Parameter „Status Fehler Überlast Kanäle A/B/C“, „Status Fehler Überlast Kanäle D/E/F“ und „Status Fehler Kurzschluss/Überlast“ müssen freigegeben sein.

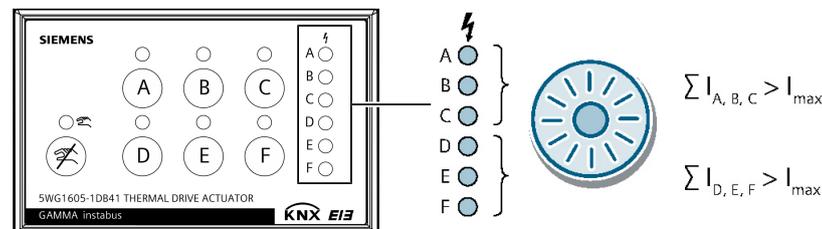


Abb. 11: Fehleranzeige bei Überlast an den Kanalgruppen

### Beschreibung

- Die Fehler-LEDs der betroffenen Kanalgruppen A/B/C und/oder D/E/F leuchten dauerhaft.

### Ablauf

- Wenn eine Summenstromüberschreitung einer Kanalgruppe A/B/C oder D/E/F erkannt wurde ( $I > \sum I_{max}$ ), wird die entsprechende Kanalgruppe (A/B/C oder D/E/F) deaktiviert.
- Die Status-LEDs der Kanalgruppe (A/B/C oder D/E/F) zeigen den aktuellen Zustand des Ventilausgangs entsprechend der Stellgröße an (Abb. „Fehleranzeige am Gerät [→ 44]“, 4).
- Die Diagnoseroutine startet automatisch (Dauer ca. 60 s):
  - Die Fehler-LEDs der Kanalgruppe (A/B/C oder D/E/F) blinken mit einer Frequenz von 3 Hz (Abb. „Fehleranzeige am Gerät [→ 44]“, 1).
  - Das Statusobjekt „Status Fehlersuche Kanäle A/B/C“ oder „Status Fehlersuche Kanäle D/E/F“ mit dem Zustand „Ein“ wird über ein Bustelegamm gesendet.
  - Es wird in jedem Kanal der Gruppe einzeln geprüft, ob ein Kurzschluss vorliegt oder nicht.
  - Wenn ein Kurzschluss erkannt wurde, wird der betroffene Kanal gesperrt. Die Fehler-LED blinkt mit einer Frequenz von 10 Hz (Abb. „Fehleranzeige am Gerät [→ 44]“, 1).
  - Das Statusobjekt „A Status Fehler Kurzschluss/Überlast“ mit dem Zustand „Ein“ wird über ein Bustelegamm gesendet (Beispiel für Kanal A. Gilt für alle anderen Kanäle analog.).
  - Das Statusobjekt „Status Fehlersuche Kanäle A/B/C“ oder „Status Fehlersuche Kanäle D/E/F“ mit dem Zustand „Aus“ wird über ein Bustelegamm gesendet.
  - Wenn kein Kurzschluss erkannt worden ist, wird getestet, ob eine Überlast in Summe an der Kanalgruppe anliegt.
  - Jeder Kanal der Gruppe wird im Abstand von 5 s nacheinander zugeschaltet.
  - Wenn in Summe ein Überstrom an der Gruppe erkannt wird, werden die betroffenen Kanäle (A/B/C oder D/E/F) in der Gruppe deaktiviert. Die dazugehörigen Fehler-LEDs (A/B/C oder D/E/F) leuchten dauerhaft.

- Das Statusobjekt „Status Fehler Überlast Kanäle A/B/C“ oder „Status Fehler Überlast Kanäle D/E/F“ mit dem Zustand „Ein“ wird über ein Bustelegramm gesendet.
  - Das Statusobjekt „Status Fehlersuche Kanäle A/B/C“ oder „Status Fehlersuche Kanäle D/E/F“ mit dem Zustand „Aus“ wird über ein Bustelegramm gesendet.
4. Der Thermoantriebsmotor wechselt wieder in den Normalbetrieb, falls keine Überlast erkannt worden ist. Das Statusobjekt „Status Fehlersuche Kanäle A/B/C“ oder „Status Fehlersuche Kanäle D/E/F“ mit dem Zustand „Aus“ wird über ein Bustelegramm gesendet.
  5. Die Funktionen an den nicht betroffenen Ventilausgängen werden weiter durchgeführt.
- Bei Auftreten eines erneuten Fehlers innerhalb von 8 Tagen:
1. Die Schritte 1 – 3 des Ablaufs werden wiederholt.
  2. Wenn erneut kein Kurzschluss erkannt worden ist, leuchten die Fehler-LEDs der Kanalgruppe (A/B/C oder D/E/F) dauerhaft. Die einzelnen Kanäle sind gesperrt.
  3. Die Status-LEDs der Kanalgruppe (A/B/C oder D/E/F) sind aus.
  4. Das Statusobjekt „Status Fehler Überlast Kanäle A/B/C“ oder „Status Fehler Überlast Kanäle D/E/F“ mit dem Zustand „Ein“ wird über ein Bustelegramm gesendet.
  5. Das Statusobjekt „Status Fehlersuche Kanäle A/B/C“ oder „Status Fehlersuche Kanäle D/E/F“ mit dem Zustand „Aus“ wird über ein Bustelegramm gesendet.
  6. Die Funktionen einer nicht betroffenen Kanalgruppe werden weiter durchgeführt.

**Siehe auch**

- 📖 Bedien- und Anzeigeelemente [→ 10]
- 📖 Fehleranzeige am Gerät [→ 44]
- 📖 Parameter in der Parameterkarte „Gerätefehler“ [→ 48]
- 📖 Kommunikationsobjekte [→ 53]

## 7.3 Parameter in der Parameterkarte „Gerätefehler“

Im Abschnitt „Fehler“ werden die Statusobjekte zu den verschiedenen Fehlerarten freigegeben.

Im Abschnitt „Fehlersuche“ können Diagnoseroutinen pro Kanalgruppe gestartet werden durch das Senden eines Starttelegramms über das Kommunikationsobjekt.

### Parameter im Abschnitt „Fehler“

**Status Fehler  
Netzspannungsausfall**

Parameter	Einstellungen
Status Fehler Netzspannungsausfall	sperrern freigeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob ein Kommunikationsobjekt „Status Fehler Netzspannungsausfall“ zur Verfügung stehen soll.

Über das Statusobjekt wird gemeldet, ob am Gerät ein Netzspannungsausfall vorliegt oder nicht.

Beim Versand einer logischen „1“ besteht ein Netzspannungsausfall.

Zur Anzeige des Fehlers am Gerät und zum Ablauf siehe „Fehlerzyklus bei Netzspannungsausfall [→ 44]“.

**Weitere Parameter:**

Wenn der Parameter freigegeben ist, werden zusätzlich Parameter zur Konfiguration des Status eingeblendet (Erläuterung der Parameter siehe Verweis unter „Weitere Informationen“):

- „Status senden auf Anforderung“
- „Status senden bei Statusänderung“
- „Sperrzeit für das Versenden des Status“
- „Status zyklisch senden“

**Kommunikationsobjekt:**

Wenn der Parameter auf „freigegeben“ gestellt ist, wird folgendes Kommunikationsobjekt eingeblendet:

- „Status Fehler Netzspannungsausfall“

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „Status Fehler Netzspannungsausfall“ [→ 54]
- Parameter, die sichtbar werden, wenn der Parameter „Status...“ auf „freigegeben“ gestellt ist [→ 284]
- Fehlerzyklus bei Netzspannungsausfall [→ 44]

**Status Fehler Überlast Kanäle A/B/C**

Parameter	Einstellungen
Status Fehler Überlast Kanäle A/B/C	sperrern freigegeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob für die Kanalgruppe A/B/C ein Kommunikationsobjekt „Status Fehler Überlast Kanäle A/B/C“ zur Verfügung stehen soll.

Über das Kommunikationsobjekt kann ein Ausfall der Kanalgruppe A/B/C aufgrund von zu großer angeschlossener Last gemeldet werden.

Beim Versand einer logischen „1“ besteht eine Überlast an der Kanalgruppe A/B/C.

Zur Anzeige des Fehlers am Gerät und zum Ablauf siehe „Fehlerzyklus bei Überlast an den Kanalgruppen [→ 47]“.

**Weitere Parameter:**

Wenn der Parameter freigegeben ist, werden zusätzlich Parameter zur Konfiguration des Status eingeblendet (Erläuterung der Parameter siehe Verweis unter „Weitere Informationen“):

- „Status senden auf Anforderung“
- „Status senden bei Statusänderung“
- „Sperrzeit für das Versenden des Status“
- „Status zyklisch senden“

**Kommunikationsobjekt:**

Wenn der Parameter auf „freigegeben“ gestellt ist, wird folgendes Kommunikationsobjekt eingeblendet:

- „Status Fehler Überlast Kanäle A/B/C“

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „Status Fehler Überlast Kanäle A/B/C“ [→ 54]
- Parameter, die sichtbar werden, wenn der Parameter „Status...“ auf „freigegeben“ gestellt ist [→ 284]
- Fehlerzyklus bei Kurzschluss/Überlast pro Kanal [→ 46]
- Fehlerzyklus bei Überlast an den Kanalgruppen [→ 47]

**Status Fehler Überlast Kanäle D/E/F**

Parameter	Einstellungen
Status Fehler Überlast Kanäle D/E/F	sperrern freigegeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob für die Kanalgruppe D/E/F ein Kommunikationsobjekt „Status Fehler Überlast Kanäle D/E/F“ zur Verfügung stehen soll.

Über das Kommunikationsobjekt kann ein Ausfall der Kanalgruppe D/E/F aufgrund von zu großer angeschlossener Last gemeldet werden.

Beim Versand einer logischen „1“ besteht eine Überlast an der Kanalgruppe D/E/F. Zur Anzeige des Fehlers am Gerät und zum Ablauf siehe „Fehlerzyklus bei Überlast an den Kanalgruppen [→ 47]“.

**Weitere Parameter:**

Wenn der Parameter freigegeben ist, werden zusätzlich Parameter zur Konfiguration des Status eingeblendet (Erläuterung der Parameter siehe Verweis unter „Weitere Informationen“):

- „Status senden auf Anforderung“
- „Status senden bei Statusänderung“
- „Sperrzeit für das Versenden des Status“
- „Status zyklisch senden“

**Kommunikationsobjekt:**

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, wird folgendes Kommunikationsobjekt eingeblendet:

- „Status Fehler Überlast Kanäle D/E/F“

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „Status Fehler Überlast Kanäle D/E/F“ [→ 54]
- Parameter, die sichtbar werden, wenn der Parameter „Status...“ auf „freigeben“ gestellt ist [→ 284]
- Fehlerzyklus bei Kurzschluss/Überlast pro Kanal [→ 46]
- Fehlerzyklus bei Überlast an den Kanalgruppen [→ 47]

**Status Fehler  
Kurzschluss/Überlast**

Parameter	Einstellungen
Status Fehler Kurzschluss/Überlast	sperren freigeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob für jeden freigegebenen Kanal ein Kommunikationsobjekt „A Status Fehler Kurzschluss/Überlast“ zur Verfügung stehen soll (Beispiel für Kanal A).

Über das Kommunikationsobjekt kann ein Kurzschluss des betroffenen Kanals gemeldet werden.

Beim Versand einer logischen „1“ besteht ein Kurzschluss am Kanal.

Zur Anzeige des Fehlers am Gerät und zum Ablauf siehe „Fehlerzyklus bei Kurzschluss/Überlast pro Kanal [→ 46]“.

**Weitere Parameter:**

Wenn der Parameter freigegeben ist, werden zusätzlich Parameter zur Konfiguration des Status eingeblendet (Erläuterung der Parameter siehe Verweis unter „Weitere Informationen“):

- „Status senden auf Anforderung“
- „Status senden bei Statusänderung“
- „Sperrzeit für das Versenden des Status“
- „Status zyklisch senden“

**Kommunikationsobjekt:**

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, wird folgendes Kommunikationsobjekt eingeblendet (Beispiel für Kanal A):

- „A Status Fehler Kurzschluss/Überlast“

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „A Status Fehler Kurzschluss/Überlast“ [→ 54]
- Parameter, die sichtbar werden, wenn der Parameter „Status...“ auf „freigeben“ gestellt ist [→ 284]
- Fehlerzyklus bei Kurzschluss/Überlast pro Kanal [→ 46]

## Parameter im Abschnitt „Fehlersuche“

### Fehlersuche Kanäle A/B/C

Parameter	Einstellungen
Fehlersuche Kanäle A/B/C	sperren freigeben

#### Funktion:

Mit diesem Parameter kann für die Kanalgruppe A/B/C das Kommunikationsobjekt „Fehlersuche Kanäle A/B/C starten“ freigegeben werden.

Mit diesem Kommunikationsobjekt kann für die Kanalgruppe A/B/C die Diagnose-routine für die Fehlersuche gestartet werden.

Zur Anzeige des Fehlers am Gerät und zum Ablauf siehe „Diagnoseroutine [→ 45]“.

#### Weitere Parameter:

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, wird folgender Parameter einge-blendet:

- „Status Fehlersuche“

#### Kommunikationsobjekt:

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, wird folgendes Kommunika-tionsobjekt eingeblendet:

- „Fehlersuche Kanäle A/B/C starten“

#### Weitere Informationen:

- Kommunikationsobjekt „Fehlersuche Kanäle A/B/C starten“ [→ 53]
- Parameter „Status Fehlersuche“ [→ 51]
- Diagnoseroutine [→ 45]

### Status Fehlersuche

Parameter	Einstellungen
Status Fehlersuche	sperren freigeben

#### Funktion:

Mit diesem Parameter kann das Kommunikationsobjekt „Status Fehlersuche Kanäle A/B/C“ eingeblendet werden.

Über dieses Kommunikationsobjekt kann der Status der Fehlersuche für die Kanal-gruppe A/B/C gemeldet werden.

#### Verfügbarkeit:

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wur-de:

- Parameter „Fehlersuche Kanäle A/B/C“
  - Einstellung: „freigeben“

#### Weitere Parameter:

Wenn der Parameter freigegeben ist, werden zusätzlich Parameter zur Konfigurati-on des Status eingeblendet (Erläuterung der Parameter siehe Verweis unter „Wei-tere Informationen“):

- „Status senden auf Anforderung“
- „Status senden bei Statusänderung“
- „Sperrzeit für das Versenden des Status“
- „Status zyklisch senden“

#### Kommunikationsobjekt:

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, wird folgendes Kommunika-tionsobjekt eingeblendet:

- „Status Fehlersuche Kanäle A/B/C“

#### Weitere Informationen:

- Kommunikationsobjekt „Status Fehlersuche Kanäle A/B/C“ [→ 53]
- Parameter „Fehlersuche Kanäle A/B/C“ [→ 51]
- Parameter, die sichtbar werden, wenn der Parameter „Status...“ auf „freigeben“ gestellt ist [→ 284]

### Fehlersuche Kanäle D/E/F

Parameter	Einstellungen
Fehlersuche Kanäle D/E/F	sperren freigeben

#### Funktion:

Mit diesem Parameter kann für die Kanalgruppe D/E/F das Kommunikationsobjekt „Fehlersuche Kanäle D/E/F starten“ freigegeben werden.

Mit diesem Kommunikationsobjekt kann für die Kanalgruppe D/E/F die Diagnose-routine für die Fehlersuche gestartet werden.

Zur Anzeige des Fehlers am Gerät und zum Ablauf siehe „Diagnoseroutine [→ 45]“.

#### Weitere Parameter:

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, wird folgender Parameter einge-blendet:

- „Status Fehlersuche“

#### Kommunikationsobjekt:

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, wird folgendes Kommunika-tionsobjekt eingeblendet:

- „Fehlersuche Kanäle D/E/F starten“

#### Weitere Informationen:

- Kommunikationsobjekt „Fehlersuche Kanäle D/E/F starten“ [→ 53]
- Parameter „Status Fehlersuche“ [→ 52]

### Status Fehlersuche

Parameter	Einstellungen
Status Fehlersuche	sperren freigeben

#### Funktion:

Mit diesem Parameter kann das Kommunikationsobjekt „Status Fehlersuche Kanäle D/E/F“ eingeblendet werden.

Über dieses Kommunikationsobjekt kann der Status der Fehlersuche bei der Ka-nalgruppe D/E/F gemeldet werden.

#### Verfügbarkeit:

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wur-de:

- Parameter „Fehlersuche Kanäle D/E/F“
  - Einstellung: „freigeben“

#### Weitere Parameter:

Wenn der Parameter freigegeben ist, werden zusätzlich Parameter zur Konfigurati-on des Status eingeblendet (Erläuterung der Parameter siehe Verweis unter „Wei-tere Informationen“):

- „Status senden auf Anforderung“
- „Status senden bei Statusänderung“
- „Sperrzeit für das Versenden des Status“
- „Status zyklisch senden“

#### Kommunikationsobjekt:

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, wird folgendes Kommunika-tionsobjekt eingeblendet:

- „Status Fehlersuche Kanäle D/E/F“

#### Weitere Informationen:

- Kommunikationsobjekt „Status Fehlersuche Kanäle D/E/F“ [→ 53]
- Parameter, die sichtbar werden, wenn der Parameter „Status...“ auf „freigeben“ gestellt ist [→ 284]

**Siehe auch**

- 📄 Fehlerzyklus bei Kurzschluss/Überlast pro Kanal [→ 46]

## 7.4 Kommunikationsobjekte

### Fehlersuche Kanäle A/B/C starten

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
5	Fehlersuche Kanäle A/B/C starten	trigger	1.017 Auslöser	KS

**Funktion:**

Mit diesem Kommunikationsobjekt kann für die Kanalgruppe A/B/C die Diagnose-routine für die Fehlersuche gestartet werden.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Fehlersuche Kanäle A/B/C“
  - Einstellung: „freigeben“

### Fehlersuche Kanäle D/E/F starten

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
6	Fehlersuche Kanäle D/E/F starten	trigger	1.017 Auslöser	KS

**Funktion:**

Mit diesem Kommunikationsobjekt kann für die Kanalgruppe D/E/F die Diagnose-routine für die Fehlersuche gestartet werden.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Fehlersuche Kanäle D/E/F“
  - Einstellung: „freigeben“

### Status Fehlersuche Kanäle A/B/C

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
7	Status Fehlersuche Kanäle A/B/C	Ein/Aus	1.001 Schalten	KLÜ

**Funktion:**

Über dieses Kommunikationsobjekt kann der Status der Fehlersuche für die Kanalgruppe A/B/C gemeldet werden.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Status Fehlersuche“
  - Einstellung: „freigeben“

### Status Fehlersuche Kanäle D/E/F

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
8	Status Fehlersuche Kanäle D/E/F	Ein/Aus	1.001 Schalten	KLÜ

**Funktion:**

Über dieses Kommunikationsobjekt kann der Status der Fehlersuche bei der Kanalgruppe D/E/F gemeldet werden.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Status Fehlersuche“
  - Einstellung: „freigeben“

**Status Fehler  
Netzspannungsausfall**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
9	Status Fehler Netzspannungsausfall	1 = Fehler	1.002 Boolesch	KLÜ

**Funktion:**

Über das Statusobjekt wird gemeldet, ob am Gerät ein Netzspannungsausfall vorliegt.

Beim Versand einer logischen „1“ liegt aktuell ein Netzspannungsausfall vor; beim Versand einer logischen „0“ liegt kein Ausfall der Netzspannung vor.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Status Fehler Netzspannungsausfall“
  - Einstellung: „freigeben“

**Status Fehler Überlast  
Kanäle A/B/C**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
10	Status Fehler Überlast Kanäle A/B/C	1 = Fehler	1.002 Boolesch	KLÜ

**Funktion:**

Über das Kommunikationsobjekt kann ein Ausfall der Kanalgruppe A/B/C aufgrund von zu großer angeschlossener Last gemeldet werden.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Status Fehler Überlast Kanäle A/B/C“
  - Einstellung: „freigeben“

**Status Fehler Überlast  
Kanäle D/E/F**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
11	Status Fehler Überlast Kanäle D/E/F	1 = Fehler	1.002 Boolesch	KLÜ

**Funktion:**

Über das Kommunikationsobjekt kann ein Ausfall der Kanalgruppe D/E/F aufgrund von zu großer angeschlossener Last gemeldet werden.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Status Fehler Überlast Kanäle D/E/F“
  - Einstellung: „freigeben“

**A Status Fehler  
Kurzschluss/Überlast**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
74*	A Status Fehler Kurzschluss/Überlast	1 = Fehler	1.002 Boolesch	KLÜ

**Funktion:**

Über das Kommunikationsobjekt „A Status Fehler Kurzschluss/Überlast“ kann ein Kurzschluss des betroffenen Kanals gemeldet werden.

\* Die entsprechenden Nummern der Kommunikationsobjekte der anderen Kanäle sind in der Tabelle aller Kommunikationsobjekte ersichtlich (Kommunikationsobjekte der einzelnen Kanäle [→ 16]).

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Status Fehler Kurzschluss/Überlast“
  - Einstellung: „freigeben“

## 8 Funktionen einstellen

### 8.1 Thermoantrieb einstellen

Die Parameterkarte „Thermoantrieb“ wird eingeblendet, wenn der Parameter „Funktion Kanal A“ in der Parameterkarte „Geräteeinstellungen“ auf „Ventilansteuerung“ gestellt ist (Beispiel für Kanal A. Gleiches gilt analog für die anderen Kanäle).

Die Grundfunktionen für die Ventilansteuerung werden mit den Parametern unterhalb der Parameterkarte „Thermoantrieb“ eingestellt. Je nach Parametrierung werden unter dieser Parameterkarte weitere Parameterkarten zu den Funktionen am Ventilausgang eingeblendet.

#### 8.1.1 Übersicht der Funktionen am Ventilausgang

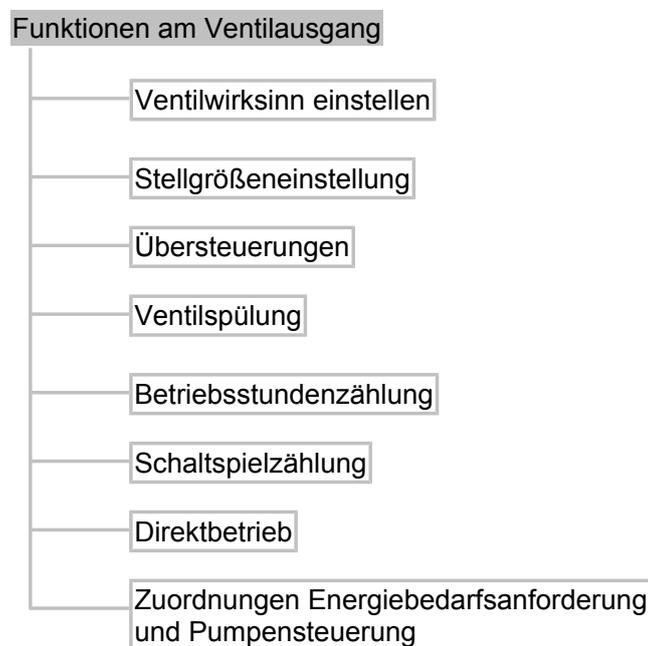


Abb. 12: Übersicht der Funktionen am Ventilausgang

### 8.1.2 Ablaufdiagramm

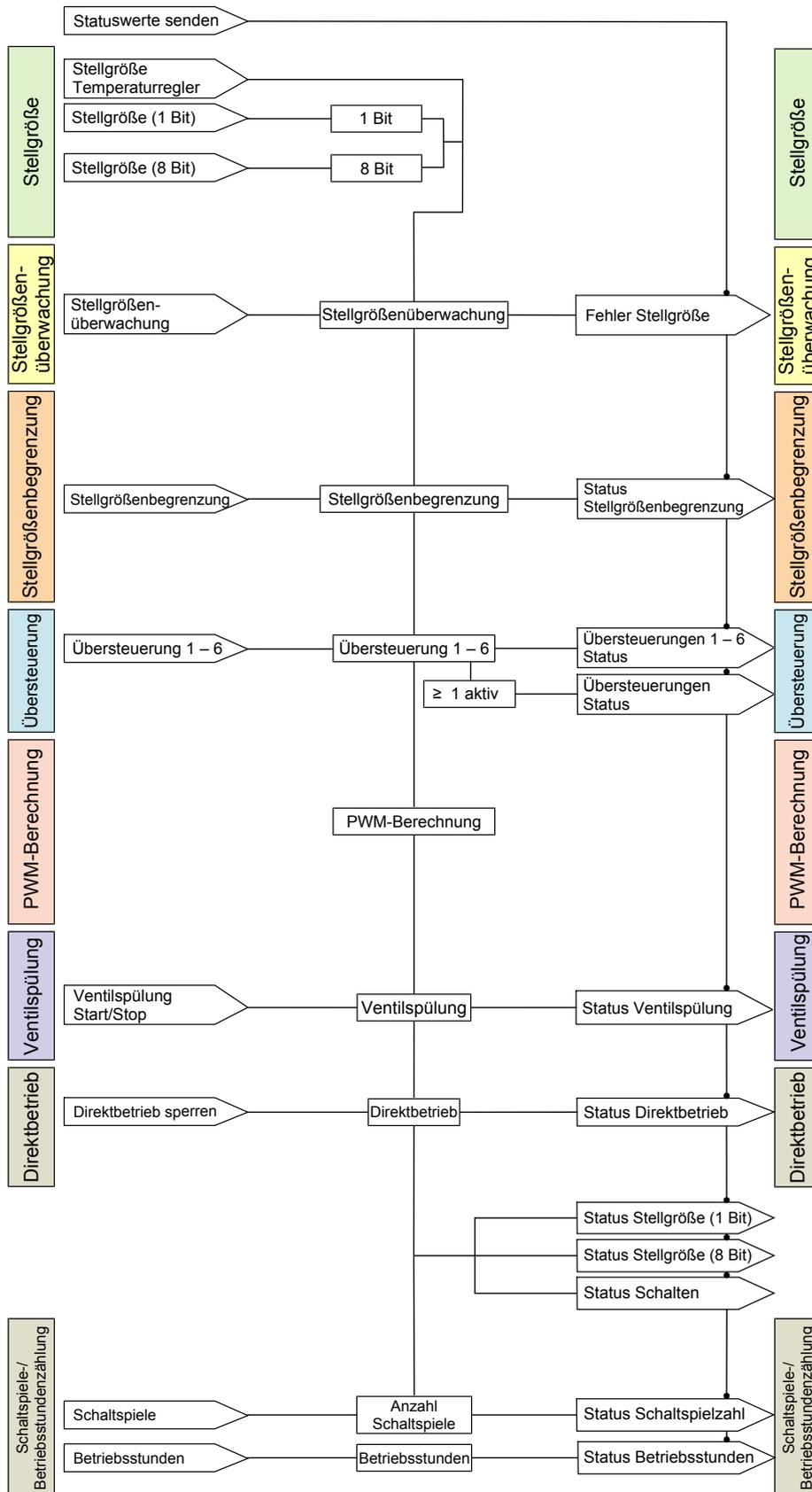


Abb. 13: Ablaufdiagramm Ventilansteuerung

### 8.1.3 Ventilwirksinn einstellen

An den Thermoantriebsaktor können spannungslos geschlossene oder spannungslos geöffnete thermische Stellantriebe angeschlossen werden. Mit der Einstellung des Ventilwirksinns wird dieses Verhalten bei der weiteren elektrischen Ventilansteuerung berücksichtigt.

Der Parameter „Ventil im spannungslosen Zustand“ befindet sich unterhalb der Parameterkarte „Thermoantrieb“ in der Parameterkarte „Funktionen, Objekte“ im Abschnitt „Einstellung des Ventilwirksinns“.

Ventil im spannungslosen Zustand

Parameter	Einstellungen
Ventil im spannungslosen Zustand	geschlossen geöffnet

**Funktion:**

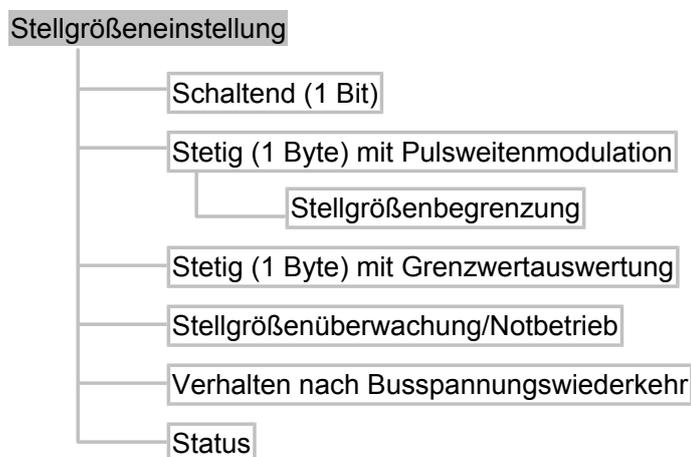
Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob das am jeweiligen Ausgang angeschlossene Ventil im spannungslosen Zustand geschlossen oder geöffnet ist.

**Hinweis:**

An einen Ventilausgang können nur thermische Stellantriebe mit gleichem Ventilwirksinn angeschlossen werden. Die Antriebsart muss zur Parametrierung passen. Im Auslieferungszustand ist der Parameter „Ventil im spannungslosen Zustand“ für alle Ventilausgänge auf „geschlossen“ eingestellt.

### 8.1.4 Stellgrößeneinstellung

#### Übersicht zu den Einstellungen der Stellgröße



Der Thermoantriebsaktor empfängt von den internen Raumtemperaturreglern oder auch als KNX-Telegramm von externen Raumtemperaturreglern Stellgrößen im Format 1 Bit (schaltend) oder 1 Byte (stetig).

Bei einer stetigen Stellgröße kann ein schaltendes Signal für den Ventilausgang auf zwei verschiedene Arten generiert werden: entweder über eine Pulsweitenmodulation (PWM) oder über die Grenzwertauswertung (mit Ober- und Untergrenze).

Zusätzlich zur Umsetzung der Stellgröße auf den Ventilausgang kann eine Stellgrößenüberwachung eingestellt werden. Wenn nach einer parametrierten Zeit kein Stellsignal vom Raumtemperaturregler empfangen wird, kann ein definiertes Notfallverhalten eingestellt werden. Bei der Auswahl „Stetig (1-Byte) mit Pulsweitenmodulation (PWM)“ kann auch eine Stellgrößenbegrenzung angewendet werden. Ein Verhalten nach Busspannungswiederkehr kann ebenfalls vorgegeben werden.

## Schaltende Stellgröße

Das Ventil wird über einen 1-Bit-Befehl geöffnet oder geschlossen (Ein/Aus).

Falls der Ventilausgang durch eine stetige Stellgröße übersteuert wird (z. B. Übersteuerung, Notbetrieb), dann wird der Ausgang weiterhin über eine Pulsweitenmodulation angesteuert. Dafür wird der eingestellte Wert des Parameters „Periodendauer der Pulsweitenmodulation“ [→ 81] verwendet.

## Stetige Stellgröße über Pulsweitenmodulation

Bei der Pulsweitenmodulation (PWM) wird ein stetiger Wert in ein kontinuierlich schaltendes Signal umgewandelt, dessen Dauer variiert. Die Umwandlung erfolgt nach einem bestimmten Algorithmus, entweder mit fester oder variabler Periodendauer.

Ein Stellzyklus besteht aus einem Ein- und einem Ausschaltvorgang und bildet eine PWM-Periode.

### Feste Periodendauer

Bei Verwendung der festen Periodendauer wird der Algorithmus über den Parameter „Periodendauer der Pulsweitenmodulation“ parametrierung. Bei einer Stellgröße von 50 % muss der stetige Wert in Abhängigkeit von der Periodendauer auf ein symmetrisches Ein-Aus-Signal (schaltend) abgebildet werden.

Bei der festen Periodendauer ändert sich das Verhältnis zwischen Puls-Ein-Zeiten und Puls-Aus-Zeiten in Abhängigkeit von der Stellgrößenvorgabe.

Dabei gilt Folgendes:

- Bei einer Stellgrößenvorgabe von 100 % und 0 % wirkt die festgelegte Periodendauer nicht. Eine Stellgröße von 100 % bedeutet immer „Ein“ und eine Stellgröße von 0 % bedeutet „Aus“.
- Bei einer Stellgrößenvorgabe von 50 % ist die Dauer der Ein- und Aus-Zeit gleich lang.
- Bei einer Stellgrößenvorgabe von 25 % beträgt die Ein-Zeit ein Viertel der Periodendauer, die Aus-Zeit beträgt drei Viertel der Periodendauer.

### Beispiel feste Periodendauer

Für das folgende Beispiel wird von dieser Parametrierung ausgegangen:

Die feste Periodendauer wird auf 10 Minuten parametrierung. Abhängig von der Vorgabe der Stellgröße ändert sich die Dauer von Einschaltzeit und Ausschaltzeit innerhalb der parametrierung Periodendauer. Siehe dazu folgende Tabelle „Feste Periodendauer (Beispiel) [→ 59]“ und die Abbildung „Feste Periodendauer, grafische Darstellung (Beispiel) [→ 59]“.

Bei einer festen Periodendauer von 10 Minuten und einer Stellgröße von 25 % wird für die Länge von 2,5 Minuten eingeschaltet und danach nach 7,5 Minuten ausgeschaltet.

Stellgröße	Einschaltzeit	Ausschaltzeit	Periodendauer
0 %	0 min	10 min	10 min
25 %	2,5 min	7,5 min	10 min
50 %	5 min	5 min	10 min
90 %	9 min	1 min	10 min
100 %	10 min	0 min	10 min

Tab. 1: Feste Periodendauer (Beispiel)

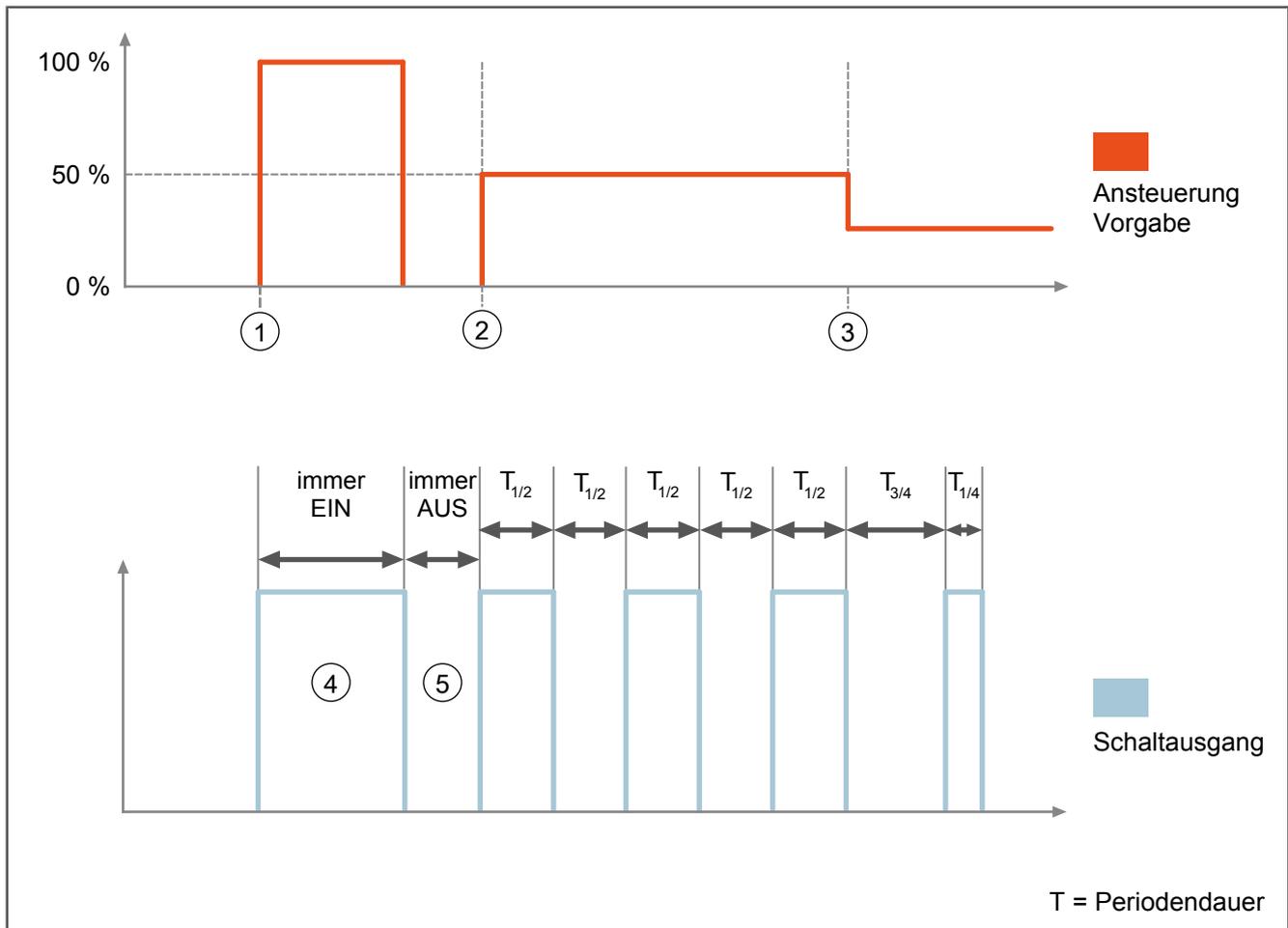


Abb. 14: Feste Periodendauer, grafische Darstellung (Beispiel)

- 1 Die berechnete Stellgröße beträgt 100 %.
  - 2 Die berechnete Stellgröße beträgt 50 %.
  - 3 Die berechnete Stellgröße beträgt 25 %.
  - 4 Wenn die berechnete Stellgröße auf 100 % geht, liegt die Einschaltzeit bei 10 min und die Ausschaltzeit beträgt 0 min.
  - 5 Wenn die berechnete Stellgröße auf 0 % geht, beträgt die Einschaltzeit 0 min und die Ausschaltzeit 10 min.
- $T_{1/2}$  Wenn die berechnete Stellgröße auf 50 % geht, betragen die Einschaltzeit und die Ausschaltzeit jeweils 5 min.
- $T_{3/4}$  Wenn die berechnete Stellgröße auf 25 % geht, beträgt die Ausschaltzeit 7,5 min.
- $T_{1/4}$  Wenn die berechnete Stellgröße auf 25 % geht, beträgt die Einschaltzeit 2,5 min.

#### Weitere Informationen:

- Parameter für die Einstellung einer festen Periodendauer [→ 71]

#### Variable Periodendauer

Statt einer festen Periodendauer kann auch eine variable Periodendauer parametrisiert werden. Mit einer variablen Periodendauer hält der Ventilausgang eine Grundtemperatur, somit kann das Ventil schneller als im kalten Zustand angesteuert werden und die Ventillebensdauer wird erhöht.

Die variable Periodendauer berechnet sich aus der Stellgröße und dem Wert des Parameters „Minimale Ein-/Ausschaltzeit“. Bei der variablen Periodendauer wirken zwei Stufen gleichzeitig. Diese sind nicht voneinander trennbar. Zur leichteren Verständlichkeit wird hier von „Stufe 1“ und der nachgelagerten „Stufe 2“ gesprochen.

### Beispiel variable Periodendauer, vereinfachte Darstellung

Für das folgende Beispiel wird die Standardparametrierung des Thermoantriebs verwendet.

Die Standardparametrierung für den Thermoantrieb ist:

- Minimale Ein-/Auschaltzeit: 400 s
- Minimales Puls-Pausen-Verhältnis (%): 5 %
- Maximales Puls-Pausen-Verhältnis (%): 50 %

Die folgende Abbildung „Variable Periodendauer: Puls-Pausen-Verhältnis, vereinfachte Darstellung (Beispiel) [→ 61]“ veranschaulicht anhand der Standardparametrierung das Puls-Pausen-Verhältnis: So werden während einer Aus-Phase auch kurze Ein-Pulse und während einer Ein-Phase auch kurze Aus-Pulse gesendet.

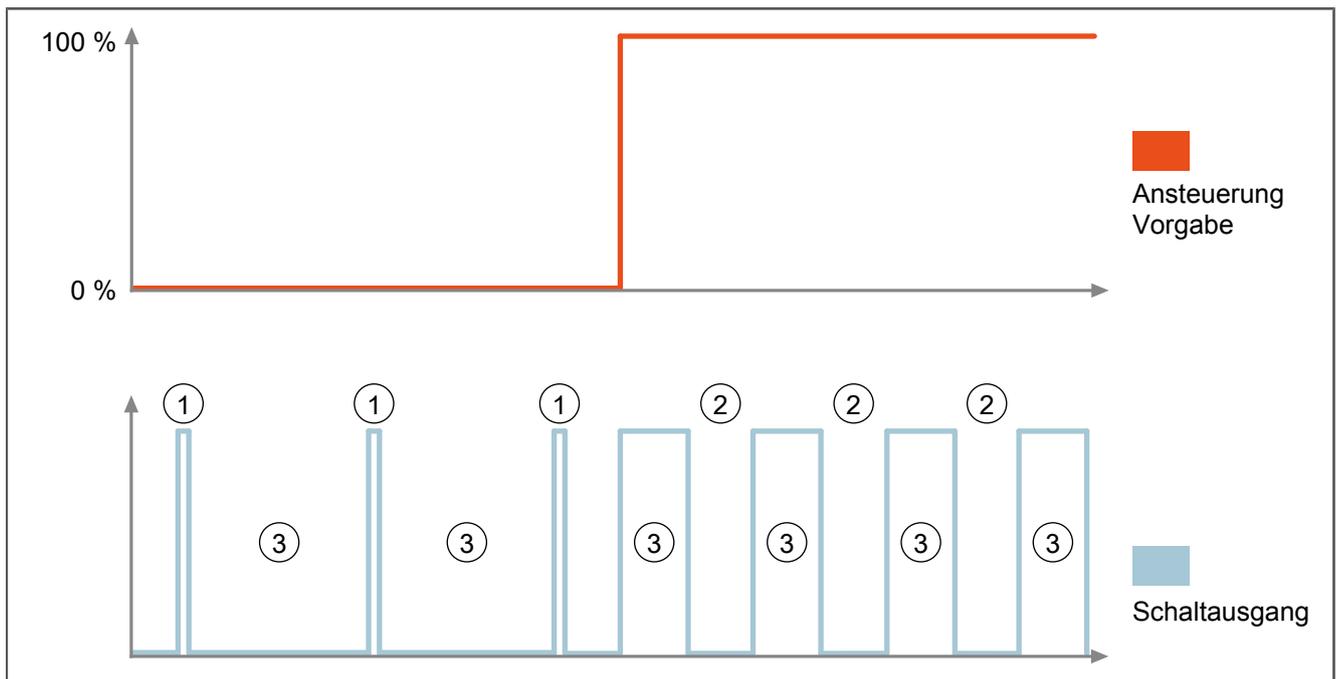


Abb. 15: Variable Periodendauer: Puls-Pausen-Verhältnis, vereinfachte Darstellung (Beispiel)

- 1 Auch bei der Stellwertvorgabe von 0 % erfolgt während der eigentlich kontinuierlichen Aus-Phase in einem zeitlichen Abstand immer eine kurze Bestromung des Ventils. Damit kühlt das Thermoventil nicht komplett ab und es wird eine minimale Grundtemperatur in der Heizpatrone aufrechterhalten. Dadurch reagiert das Thermoventil schneller, wenn eine Stellgröße von > 0 % ausgeführt werden soll.  
Die Länge des zusätzlichen Pulses hängt vom Parameter „Minimales Puls-Pausen-Verhältnis (%)“ [→ 71] ab. In diesem Beispiel wird die Standardparametrierung von 5 % verwendet.
- 2 Bei der Stellwertvorgabe von 100 % erfolgt während der eigentlich kontinuierlichen Ein-Phase in einem zeitlichen Abstand eine Unterbrechung der Bestromung. Damit wird ein unnötiges Überheizen verhindert und die Ventil-Lebensdauer kann erhöht werden. Je nach Ventiltyp ist damit auch ein komplettes Öffnen oder Schließen bei entsprechenden Ventilausführungen möglich.  
Die Länge der zusätzlichen Puls-Pause hängt vom Parameter „Maximales Puls-Pausen-Verhältnis (%)“ [→ 71] ab. In diesem Beispiel wird die Standardparametrierung von 50 % verwendet.
- 3 Die Periodendauern in der Stellgrößenvorgabe von 0 % und 100 % sind nicht symmetrisch und hängen von den eingestellten Parametern ab. Die hier dargestellten Zeitabstände dienen nur der Veranschaulichung und sind nicht maßstabsgerecht.

### Beispiel variable Periodendauer, Stufe 1 und Stufe 2

Stufe 1:

Bei einer variablen Periodendauer wird z. B. eine Minimale Ein-/Ausschaltzeit von 400 Sekunden parametrisiert.

Stellgröße	Einschaltzeit	Ausschaltzeit	Periodendauer
1 %	400 s	39600 s	40000 s
5 %	400 s	7600 s	8000 s
25 %	400 s	1200 s	1600 s
50 %	400 s	400 s	800 s
75 %	1200 s	400 s	1600 s
90 %	3600 s	400 s	4000 s
99 %	39600 s	400 s	40000 s

Tab. 2: Variable Periodendauer, Stufe 1 (Beispiel)

Stufe 2 (Überlagerung der Stufe 1):

Die PWM der Stufe 2 ist abhängig vom aktuellen Schaltzustand der Stufe 1.

Bei einer minimalen Ein-/Ausschaltzeit von 1 Sekunde, einem minimalen Puls-Pausen-Verhältnis von 5 % und einem maximalen Puls-Pausen-Verhältnis von 50 % beträgt die Periodendauer bei EIN 2 Sekunden.

Das nachfolgende Beispiel zeigt die Überlagerung in der Stufe 2 der Pulsweitenmodulation:

PWM Stufe 1	PWM Stufe 2	Einschaltzeit	Ausschaltzeit	Periodendauer
EIN	50 %	1 s	1 s	2 s
AUS	5 %	1 s	19 s	20 s

Tab. 3: Variable Periodendauer, Stufe 2 (Beispiel)

### Beispiel variable Periodendauer mit drei verschiedenen Stellwertvorgaben

Die folgende Abbildung „Variable Periodendauer, Stufe 1 mit jeweiligem Ein-/Aus-Verhältnis von Stufe 2 (Beispiel mit drei verschiedenen Stellwertvorgaben) [→ 62]“ veranschaulicht die Pulsweitenmodulation mit variabler Periodendauer mit drei verschiedenen Stellwertvorgaben. Es werden die Werte der Tabelle „Variable Periodendauer, Stufe 1 (Beispiel) [→ 62]“ verwendet.

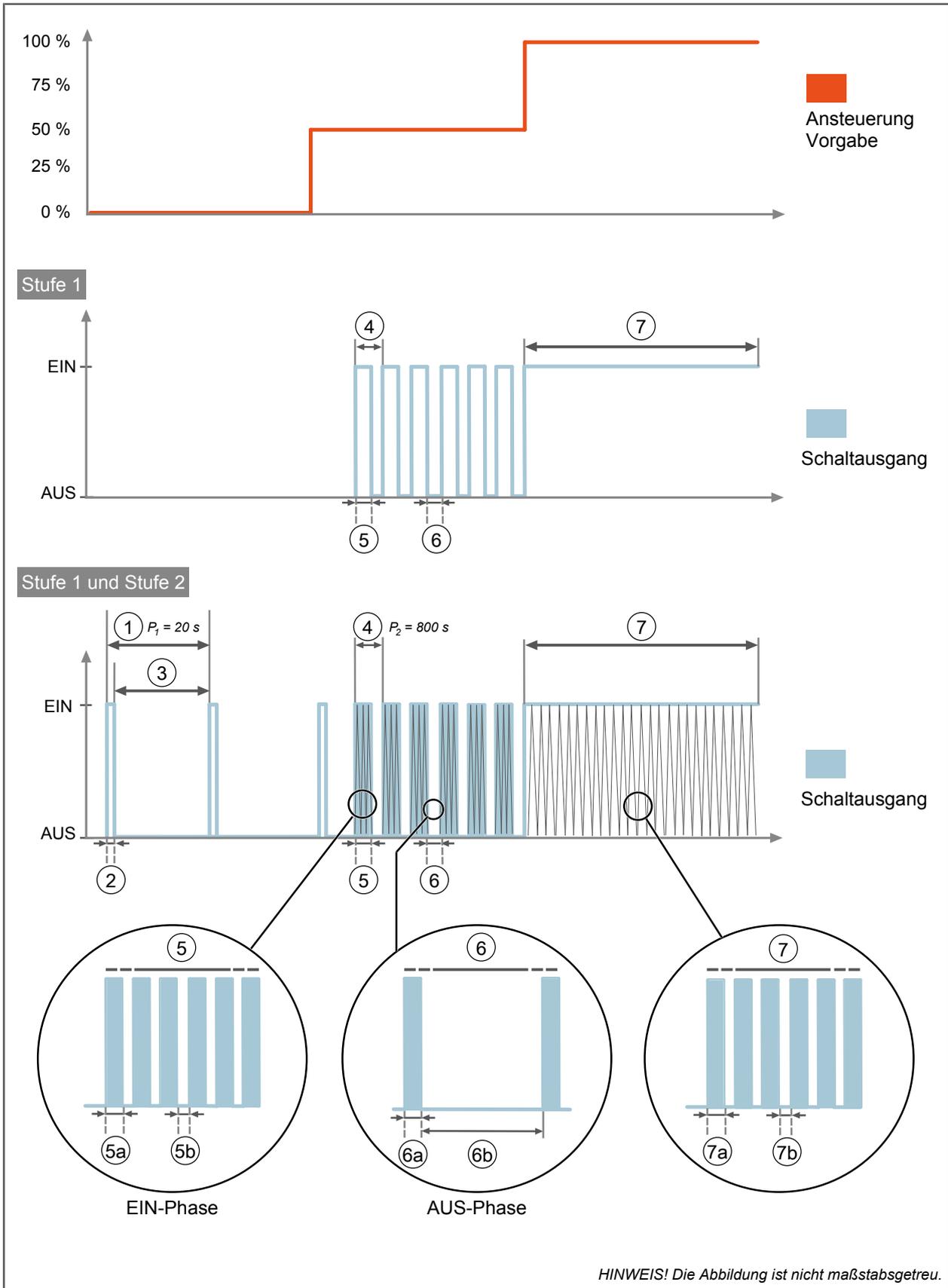


Abb. 16: Variable Periodendauer, Stufe 1 mit jeweiligem Ein-/Aus-Verhältnis von Stufe 2 (Beispiel mit drei verschiedenen Stellwertvorgaben)

Die Abbildung wird in der folgenden Tabelle erläutert.

Nr.	Stufe 1	Stufe 2
<b>Ansteuerung Vorgabe: 0 %</b>		
1	Es werden 0 % angesteuert Dauer-Aus: In Stufe 1 wird bei 0 % nicht eingeschaltet.	In Stufe 2 wirkt bei 0 % das minimale Puls-Pausen-Verhältnis von 5 %.
2	Dauer-Aus: In Stufe 1 wird bei 0 % nicht eingeschaltet.	Es wird für die Dauer von 1 s ein Ein-Puls erzeugt.
3	Die Ausschaltzeit in der Periodendauer $P_1$ beträgt 39600 s.	Es wird für die Dauer von 19 s ein Aus-Puls erzeugt.
<b>Ansteuerung Vorgabe: 50 %</b>		
4	Es werden 50 % angesteuert. Bei einer Stellwertvorgabe von 50 % beträgt die Periodendauer $P_2 = 800$ s.	Die Ein- und Aus-Pulse der Stufe 1 überlagern Stufe 2 mit ihren Signalen in Abhängigkeit davon, ob ein Ein- oder Aus-Puls überlagert werden soll.
5	Die Einschaltzeit in der Periodendauer $P_2$ beträgt 400 s.	Die PWM der Stufe 2 überlagert das Signal der Stufe 1. Bei einem Ein-Puls wirkt der Parameter „Maximales Puls-Pausen-Verhältnis (%)\", hier mit 50 %.
5a		Es wird ein Ein-Puls für die Dauer von 1 s erzeugt.
5b		Es wird ein Aus-Puls für die Dauer von 1 s erzeugt.
6	Die Ausschaltzeit in der Periodendauer $P_2$ beträgt 400 s.	Die PWM der Stufe 2 überlagert das Signal der Stufe 1. Bei einem Aus-Puls wirkt der Parameter „Minimales Puls-Pausen-Verhältnis (%)\", hier mit 5 %. Der Ein-Puls ist eine Reihung von Pulsen für EIN und für AUS.
6a		Es wird ein Ein-Puls für die Dauer von 1 s erzeugt.
6b		Es wird ein Aus-Puls für die Dauer von 19 s erzeugt.
<b>Ansteuerung Vorgabe: 100 %</b>		
7	Dauer-Ein: In Stufe 1 wird bei 100 % dauerhaft eingeschaltet.	Die PWM der Stufe 2 überlagert das Signal der Stufe 1 anhand des Parameters „Maximales Puls-Pausen-Verhältnis (%)\", hier mit 50 %. Es wird kein durchgehendes Signal erzeugt, sondern im Abstand von 1 s immer ein Ein-/Aus-Puls gesendet.
7a		Es wird für die Dauer von 1 s ein Ein-Puls erzeugt.
7b		Es wird für die Dauer von 1 s ein Aus-Puls erzeugt.

**Weitere Informationen:**

- Parameter für die Einstellung einer variablen Periodendauer [→ 70]

## Stetige Stellgröße über Grenzwertauswertung (Zweipunktbetrieb)

Bei der Grenzwertauswertung erfolgt die Umwandlung einer stetigen Stellgröße in ein schaltendes Signal über parametrierbare Grenzwerte zum Öffnen und Schließen des Ventils.

### Beispiele:

- Bei einem parametrierten Grenzwert zum Schließen des Ventils von 40 % wird das Ventil beim Empfang von Stellgrößen  $\leq 40$  % geschlossen (entspricht „Aus“ oder im Vergleich zur PWM „0 %“).
- Bei einem parametrierten Grenzwert zum Öffnen des Ventils von 60 % und dem Empfang einer Stellgröße  $\geq 60$  % wird das Ventil geöffnet (entspricht „Ein“ oder im Vergleich zur PWM „100 %“).

Falls der Ventilausgang durch eine stetige Stellgröße übersteuert wird (z. B. Übersteuerung, Notbetrieb), dann wird der Ausgang weiterhin über eine Pulsweitenmodulation angesteuert. Dafür wird der eingestellte Wert des Parameters „Periodendauer der Pulsweitenmodulation“ [→ 81] verwendet.

### Siehe auch

- 📖 Art der Stellgröße einstellen [→ 66]
- 📖 Parameter bei stetiger Stellgröße mit „Pulsweitenmodulation“ [→ 68]
- 📖 Parameter bei stetiger Stellgröße mit „Grenzwertauswertung“ [→ 79]
- 📖 Parameter zur „Stellgrößenüberwachung“ und zum „Notbetrieb“ [→ 82]
- 📖 Parameter zum „Verhalten nach Busspannungswiederkehr“ [→ 85]
- 📖 Parameter zum „Status“ der Stellgröße [→ 86]
- 📖 Kommunikationsobjekte „Stellgrößeneinstellung“ [→ 87]

### 8.1.4.1 Art der Stellgröße einstellen

Für jeden Ventilausgang wird zuerst die Art der Stellgröße parametrieren (schaltend oder stetig).

#### Art der Stellgröße

Parameter	Einstellungen
Art der Stellgröße	Schaltend (1-Bit) Stetig (1-Byte) mit Pulsweitenmodulation (PWM) Stetig (1-Byte) mit Grenzwertauswertung

#### Funktion:

Mit diesem Parameter kann für jeden Ausgang eingestellt werden, ob der Ausgang über eine schaltende Stellgröße mit Ein-/Aus-Schaltbefehlen oder über eine stetige Stellgröße mit Stellbefehlen in Prozent angesteuert wird.

#### Folgende Einstellungen sind möglich:

- „Schaltend (1-Bit)“:  
Der Ausgang wird über eine schaltende Stellgröße mit Ein-/Aus-Schaltbefehlen angesteuert.
- „Stetig (1-Byte) mit Pulsweitenmodulation (PWM)“:  
Der Ausgang wird über eine stetige Stellgröße mit Stellbefehlen in Prozent angesteuert. Über die Pulsweitenmodulation wird das stetige Signal in ein sich ständig umschaltendes Signal umgewandelt.
- „Stetig (1-Byte) mit Grenzwertauswertung“:  
Der Ausgang wird über eine stetige Stellgröße mit Stellbefehlen in Prozent angesteuert. Über die Grenzwertauswertung wird das stetige Signal in ein kontinuierlich ein-/ausgeschaltetes Signal umgewandelt.

Bei allen drei Einstellungen stehen die Abschnitte „Stellgrößenüberwachung“, „Verhalten nach Busspannungswiederkehr“ und „Status“ zur Verfügung.

#### Weitere Parameter:

- Wenn der Parameter auf „Schaltend (1-Bit)“ gestellt ist, wird folgender Parameter eingeblendet:
  - „Periodendauer der Pulsweitenmodulation“
- Wenn der Parameter auf „Stetig (1-Byte) mit Pulsweitenmodulation (PWM)“ gestellt ist, werden zusätzlich folgende Parameter und der Abschnitt „Stellgrößenbegrenzung“ eingeblendet:
  - „Quelle für Stellgröße“
  - „PWM-Modus“
  - „Periodendauer der Pulsweitenmodulation“
- Wenn der Parameter auf „Stetig (1-Byte) mit Grenzwertauswertung“ gestellt ist, werden zusätzlich folgende Parameter eingeblendet:
  - „Quelle für Stellgröße“
  - „Grenzwert zum Schließen des Ventils (%) (Ventil schließen: Stellgröße <= Grenzwert)“
  - „Grenzwert zum Öffnen des Ventils (%) (Ventil öffnen: Stellgröße >= Grenzwert)“
  - „Periodendauer der Pulsweitenmodulation“

#### Kommunikationsobjekt:

- Wenn der Parameter auf „Schaltend (1-Bit)“ gestellt ist, wird folgendes Kommunikationsobjekt eingeblendet:
  - „A Stellgröße“ (1 bit)
- Wenn der Parameter auf „Stetig (1-Byte) mit Pulsweitenmodulation (PWM)“ oder auf „Stetig (1-Byte) mit Grenzwertauswertung“ gestellt ist, wird folgendes Kommunikationsobjekt eingeblendet:
  - „A Stellgröße“ (8 bit)

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „A Stellgröße“ (1 bit) [→ 87]
- Kommunikationsobjekt „A Stellgröße“ (8 bit) [→ 88]
- Parameter „PWM-Modus“ [→ 70]
- Parameter „Grenzwert zum Schließen des Ventils (%)“ [→ 81]
- Parameter „Grenzwert zum Öffnen des Ventils (%)“ [→ 81]
- Parameter „Quelle für Stellgröße“ [→ 68]
- Parameter „Periodendauer der Pulsweitenmodulation“ [→ 81]

**Siehe auch**

- 📖 Parameter bei schaltender Stellgröße [→ 67]
- 📖 Parameter bei stetiger Stellgröße mit „Pulsweitenmodulation“ [→ 68]
- 📖 Parameter bei stetiger Stellgröße mit „Grenzwertauswertung“ [→ 79]
- 📖 Parameter zur „Stellgrößenbegrenzung“ [→ 72]
- 📖 Parameter zur „Stellgrößenüberwachung“ und zum „Notbetrieb“ [→ 82]
- 📖 Parameter zum „Verhalten nach Busspannungswiederkehr“ [→ 85]
- 📖 Parameter zum „Status“ der Stellgröße [→ 86]

### 8.1.4.2 Parameter bei schaltender Stellgröße

Bei schaltenden Stellgrößen (1 Bit) ist die interne Verknüpfung mit einem entsprechenden Telegramm vom Raumtemperaturregler nicht auswählbar. Hier erfolgt der Empfang der Stellgröße ausschließlich über das Kommunikationsobjekt.

Folgender Parameter wird eingeblendet, wenn der Parameter „Art der Stellgröße“ auf „Schaltend (1-Bit)“ gestellt ist.

**Periodendauer der Pulsweitenmodulation**

Parameter	Einstellungen
Periodendauer der Pulsweitenmodulation (hh:mm)	00:01 ... 00:30

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird die Dauer einer festen Periode der Pulsweitenmodulation eines Ausgangs eingestellt.

Die Einstellung dieses Parameters wird verwendet, wenn es zu einer Übersteuerung oder einen Notbetrieb kommt. Für den Normalbetrieb über die Grenzwertauswertung wird die Einstellung dieses Parameters nicht verwendet.

**Hinweis:**

Die Periodendauer der Pulsweitenmodulation darf nicht kürzer als die Summe von Aufheiz- und Abkühlzeit der thermischen Antriebe gewählt werden.

### 8.1.4.3 Parameter bei stetiger Stellgröße mit „Pulsweitenmodulation“

Folgende Parameter werden eingeblendet, wenn der Parameter „Art der Stellgröße“ auf „Stetig (1-Byte) mit Pulsweitenmodulation (PWM)“ gestellt ist.

#### Parameter zur „Pulsweitenmodulation“

Quelle für Stellgröße

Parameter	Einstellungen
Quelle für Stellgröße	Externes Objekt Temperaturregelung

##### Funktion:

Mit diesem Parameter wird die Quelle für die Stellgröße ausgewählt.

##### Folgende Einstellungen sind möglich:

- Externes Objekt:  
Als Quelle wird ein Kommunikationsobjekt, das über den Bus den Stellwert empfängt, verwendet.
- Temperaturregelung:  
Als Quelle wird ein interner Stellwert verwendet, der direkt von einem Temperaturregler aus dem Gerät stammt. Es werden dann weitere Parameter für die Zuordnung eingeblendet.

##### Weitere Parameter:

- Wenn der Parameter auf „Temperaturregelung“ gestellt ist, werden folgende Parameter eingeblendet:
  - „Auswahl Temperaturregler“
  - „Auswahl Stellgröße“

##### Weitere Informationen:

- Parameter „Auswahl Temperaturregler“ [→ 68]
- Parameter „Auswahl Stellgröße“ [→ 69]

Auswahl  
Temperaturregler

Parameter	Einstellungen
Auswahl Temperaturregler	Temperaturregelung 1 Temperaturregelung 2 Temperaturregelung 3 Temperaturregelung 4 Temperaturregelung 5 Temperaturregelung 6

##### Funktion:

Mit diesem Parameter wird ausgewählt, von welchem Temperaturregler (1 – 6) die Stellgröße verwendet wird.

##### Verfügbarkeit:

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Quelle für Stellgröße“
  - Einstellung: „Temperaturregelung“

##### Hinweis:

Die Zuordnung kann nur bei korrekter Parametrierung des gewählten Temperaturreglers erfolgen:

- Parameter „Regelverhalten“ (Parameterkarte „Heizen/Kühlen“, „Heizen“ oder „Kühlen“ des gewählten Temperaturreglers)
  - Einstellung: „PI-Regelung“
- Parameter „Art der Stellgrößenausgabe“ (Parameterkarte „Heizen/Kühlen“, „Heizen“ oder „Kühlen“ des gewählten Temperaturreglers)
  - Einstellung: „Stetig (8-Bit)“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Quelle für Stellgröße“ [→ 68]
- Parameter „Regelverhalten“ (Temperaturregelung) [→ 208]
- Parameter „Art der Stellgrößenausgabe“ (Temperaturregelung) [→ 214]

**Auswahl Stellgröße**

Parameter	Einstellungen
Auswahl Stellgröße	Stellgröße Heizen (%) Stellgröße Heizen (%), Sequenz 2 Stellgröße Kühlen (%) Stellgröße Kühlen (%), Sequenz 2

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird eine der vom Temperaturregler zur Verfügung gestellten Stellgrößen ausgewählt. Die Art der Stellgröße entspricht der Parametrierung des Temperaturreglers.

**Folgende Zuordnungen sind möglich:**

Die folgende Liste beschreibt die Zuordnung des Ausgangs zur Stellgröße des Temperaturreglers für die Regler-Betriebsart „Heizen“. Die Zuordnung für die Regler-Betriebsarten „Kühlen“ und „Heizen und Kühlen“ erfolgt analog und wird daher hier nicht separat aufgelistet.

- Wenn beim gewählten Temperaturregler der Parameter „Betriebsart Regler“ auf „Heizen“ eingestellt ist, wird die „Stellgröße Heizen (%)“ zugeordnet. Eine weitere Auswahl ist nicht möglich, da diese vom Temperaturregler nicht zur Verfügung gestellt wird.
- Wenn beim gewählten Temperaturregler der Parameter „Betriebsart Regler“ auf „Heizen“ und der Parameter „Sequenzsteuerung“ auf „freigeben“ eingestellt sind, kann zwischen der „Stellgröße Heizen (%)“ und der „Stellgröße Heizen (%), Sequenz 2“ gewählt werden.
- Wenn beim gewählten Temperaturregler der Parameter „Betriebsart Regler“ auf „Heizen und Kühlen“ und der Parameter „Sequenzsteuerung“ auf „freigeben“ eingestellt sind, kann somit zwischen vier zur Verfügung gestellten Stellwerten ausgewählt werden.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Quelle für Stellgröße“
  - Einstellung: „Temperaturregelung“

**Hinweis:**

Die Zuordnung kann nur bei korrekter Parametrierung des gewählten Temperaturreglers erfolgen:

- Parameter „Regelverhalten“ (Parameterkarte „Heizen/Kühlen“, „Heizen“ oder „Kühlen“ des gewählten Temperaturreglers)
  - Einstellung: „PI-Regelung“
- Parameter „Art der Stellgrößenausgabe“ (Parameterkarte „Heizen/Kühlen“, „Heizen“ oder „Kühlen“ des gewählten Temperaturreglers)
  - Einstellung: „Stetig (8-Bit)“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Quelle für Stellgröße“ [→ 68]
- Parameter „Regelverhalten“ [→ 208] (Temperaturregelung)
- Parameter „Art der Stellgrößenausgabe“ [→ 214] (Temperaturregelung)

## PWM-Modus

Parameter	Einstellungen
PWM-Modus	Variable Periodendauer Feste Periodendauer

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird die Art der Pulsweitenmodulation für den Ausgang eingestellt.

Das Verwenden einer variablen Periodendauer kann die Lebensdauer der Stellantriebe/Thermovenile erhöhen und sorgt für einen effizienten Heiz-/Kühlbetrieb.

**Folgende Einstellungen sind möglich:**

- Variable Periodendauer:  
Die Periodendauer variiert in Abhängigkeit von der eingehenden Stellgröße und der Einstellung der dazugehörigen Parameter. Es wird eine minimale Ein- und Ausschaltzeit definiert. Zusätzlich kann ein minimales und maximales Verhältnis zwischen Puls und Pause bis zur nächsten Periode eingestellt werden. Beispiele zur Berechnung siehe: „Beispiel variable Periodendauer [→ 62]“
- Feste Periodendauer:  
Die Dauer eines PWM-Zyklus ist fix. Die Ein- und Ausschaltzeiten werden aus dem prozentualen Stellwert berechnet. Beispiele zur Berechnung siehe: „Beispiel feste Periodendauer [→ 59]“

**Weitere Parameter:**

- Wenn der Parameter auf „Feste Periodendauer“ gestellt ist, wird über den Parameter „Periodendauer der Pulsweitenmodulation“ die Dauer der PWM-Periode eingestellt.
- Wenn der Parameter auf „Variable Periodendauer“ gestellt ist, wird der Parameter „Periodendauer der Pulsweitenmodulation“ ausgeblendet und folgende Parameter werden für die Einstellung einer variablen PWM-Zykluszeit eingeblendet:
  - „Minimale Ein-/Ausschaltzeit“
  - „Minimales Puls-Pausen-Verhältnis (%)“
  - „Maximales Puls-Pausen-Verhältnis (%)“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Minimale Ein-/Ausschaltzeit“ [→ 70]
- Parameter „Minimales Puls-Pausen-Verhältnis (%)“ [→ 71]
- Parameter „Maximales Puls-Pausen-Verhältnis (%)“ [→ 71]

**Parameter für die Einstellung einer variablen Periodendauer**

Folgende Parameter werden eingeblendet, wenn der Parameter „PWM-Modus“ auf „Variable Periodendauer“ gestellt ist.

**Minimale Ein-/Ausschaltzeit**

Parameter	Einstellungen
Minimale Ein-/Ausschaltzeit (hh:mm:ss)	00:00:01 ... 18:12:15

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird die minimale Dauer der Ein-/Ausschaltzeit für die PWM-Stufe 1 definiert, d. h. das Puls-Pausen-Verhältnis darf nicht kürzer als die hier vorgenommene Parametrierung sein. Aus dieser Zeit und der Stellgröße (in %) ergibt sich die Länge der übergeordneten Periode für den Ausgang. Trotz einer variablen Berechnung der Periodendauer darf diese minimale Ein-/Ausschaltzeit auch bei 0%- und 100%-Stellgrößenvorgabe nicht unterschritten werden.

- Beispiele zur Berechnung siehe „Beispiel feste Periodendauer [→ 59]“ und „Beispiel variable Periodendauer [→ 62]“.

**Hinweis:**

Zusätzlich können noch ein minimales und ein maximales Verhältnis zwischen Puls und Pause bis zum nächsten Puls eingestellt werden. Dafür können die Parameter „Minimales Puls-Pausen-Verhältnis (%)“ und „Maximales Puls-Pausen-Verhältnis (%)“ verwendet werden. Die Parameter zum Puls-Pausen-Verhältnis definieren den Stellwert für die überlagerte PWM-Stufe 2.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „PWM-Modus“
  - Einstellung: „Variable Periodendauer“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „PWM-Modus“ [→ 70]

**Minimales Puls-Pausen-Verhältnis (%)**

Parameter	Einstellungen
Minimales Puls-Pausen-Verhältnis (%)	0...100

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird das Verhältnis zwischen Puls und Pause der Pulsweitenmodulation eingestellt, das minimal erreicht werden kann.

Der Parameter „Minimales Puls-Pausen-Verhältnis (%)“ definiert den Stellwert für die überlagerte PWM-Stufe 2.

- Beispiele zur Berechnung siehe „Beispiel feste Periodendauer [→ 59]“ und „Beispiel variable Periodendauer [→ 62]“.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „PWM-Modus“
  - Einstellung: „Variable Periodendauer“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „PWM-Modus“ [→ 70]

**Maximales Puls-Pausen-Verhältnis (%)**

Parameter	Einstellungen
Maximales Puls-Pausen-Verhältnis (%)	0...100

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird das Verhältnis zwischen Puls und Pause der Pulsweitenmodulation eingestellt, das maximal erreicht werden kann.

Der Parameter „Maximales Puls-Pausen-Verhältnis (%)“ definiert den Stellwert für die überlagerte PWM-Stufe 2.

**Beispiel:**

- Beispiele zur Berechnung siehe „Beispiel feste Periodendauer [→ 59]“ und „Beispiel variable Periodendauer [→ 62]“.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „PWM-Modus“
  - Einstellung: „Variable Periodendauer“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „PWM-Modus“ [→ 70]

**Parameter für die Einstellung einer festen Periodendauer**

Folgender Parameter wird eingeblendet, wenn der Parameter „PWM-Modus“ auf „Feste Periodendauer“ gestellt ist.

### Periodendauer der Pulsweitenmodulation

Parameter	Einstellungen
Periodendauer der Pulsweitenmodulation (hh:mm)	00:01 ... 00:30

#### Funktion:

Mit diesem Parameter wird die Dauer einer festen Periode der Pulsweitenmodulation eines Ausgangs eingestellt (Einstellung: „Feste Periodendauer“ im Parameter „PWM-Modus“).

#### Hinweis:

Die Periodendauer der Pulsweitenmodulation darf nicht kürzer als die Summe von Aufheiz- und Abkühlzeit der thermischen Antriebe gewählt werden.

### Parameter zur „Stellgrößenbegrenzung“

Mit einer Stellgrößenbegrenzung kann die vom Raumtemperaturregler empfangene Stellgröße eingeschränkt werden. Die Stellgröße kann auf einen minimalen und maximalen Grenzwert eingestellt werden. Diese Einstellung kann für eine Grundtemperierung oder zur Erhöhung der Lebensdauer der thermischen Antriebe genutzt werden. Um die Ventilcharakteristik optimal zu berücksichtigen, können außerdem Grenzwerte parametrisiert werden, wann das Ventil immer geschlossen oder immer geöffnet sein soll.

Die Stellgrößenbegrenzung kann dauerhaft aktiv sein oder bei Bedarf über das Objekt „Stellgrößenbegrenzung“ freigegeben werden.

Die Parameter zur Einstellung der Stellgrößenbegrenzung des Ausgangs werden nur bei aktiver Pulsweitenmodulation eingeblendet, siehe Parameter „Art der Stellgröße“ [→ 66].

### Beispiele für eine Stellgrößenbegrenzung

#### Beispiel 1:

Keine Begrenzung: Stellgrößenausgabe erfolgt von 100 % auf 0 %.

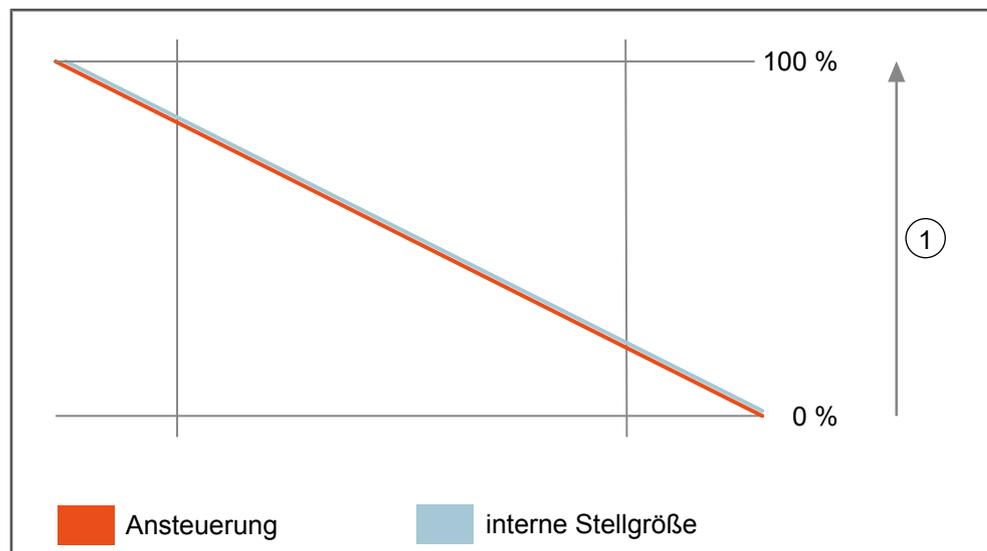


Abb. 17: Beispiel 1: Keine Begrenzung parametrisiert

1 Ansteuerung Stellgrößenvorgabe

#### Beispiel 2:

Anwendung für z. B. Windfang:

- Der maximale Grenzwert ist auf 80 % parametrieren, der minimale Grenzwert auf 20 %. Die Stellgrößenausgabe erfolgt damit nie über 80 % und nie unter 20 %.
- Der Windfang kühlt damit nicht komplett aus und wird nicht maximal beheizt.
- Parametrierung in der ETS:
  - Parameter „Art der Stellgrößenbegrenzung nach unten“  
Einstellung: „Stellgröße < Grenzwert: Stellgröße = Grenzwert“
  - Parameter „Grenzwert: Minimale Stellgröße (%)“  
Einstellung: „20“
  - Parameter „Art der Stellgrößenbegrenzung nach oben“  
Einstellung: „Stellgröße > Grenzwert: Stellgröße = Grenzwert“
  - Parameter: „Grenzwert: Maximale Stellgröße (%)“  
Einstellung: „80“

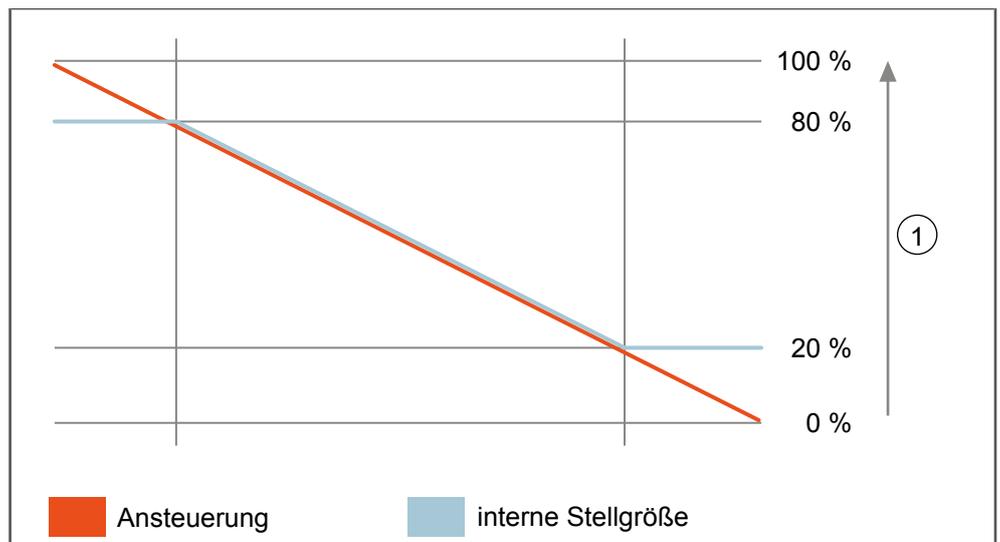


Abb. 18: Beispiel 2: Grenzwerte für Windfang parametrieren

### 1 Ansteuerung Stellgrößenvorgabe

#### Beispiel 3:

Anwendung für maximale Ausnutzung des Ventilhubes zum Ausgleich der Ventilcharakteristik:

- Der maximale Grenzwert ist auf 80 % parametrieren, der minimale Grenzwert auf 20 %. Die Stellgröße wird damit ab 80 % sofort immer auf 100 % erhöht, bei Stellgrößenvorgabe unter 20 % wird grundsätzlich 0 % eingestellt.
- Parametrierung in der ETS:
  - Parameter „Art der Stellgrößenbegrenzung nach unten“  
Einstellung: „Stellgröße < Grenzwert: Stellgröße = 0 %“
  - Parameter „Grenzwert: Ventil immer geschlossen, wenn Stellgröße kleiner als (%)“  
Einstellung: „80“
  - Parameter „Art der Stellgrößenbegrenzung nach oben“  
Einstellung: „Stellgröße > Grenzwert: Stellgröße = 100 %“
  - Parameter: „Grenzwert: Ventil immer geöffnet, wenn Stellgröße größer als (%)“  
Einstellung: „20“

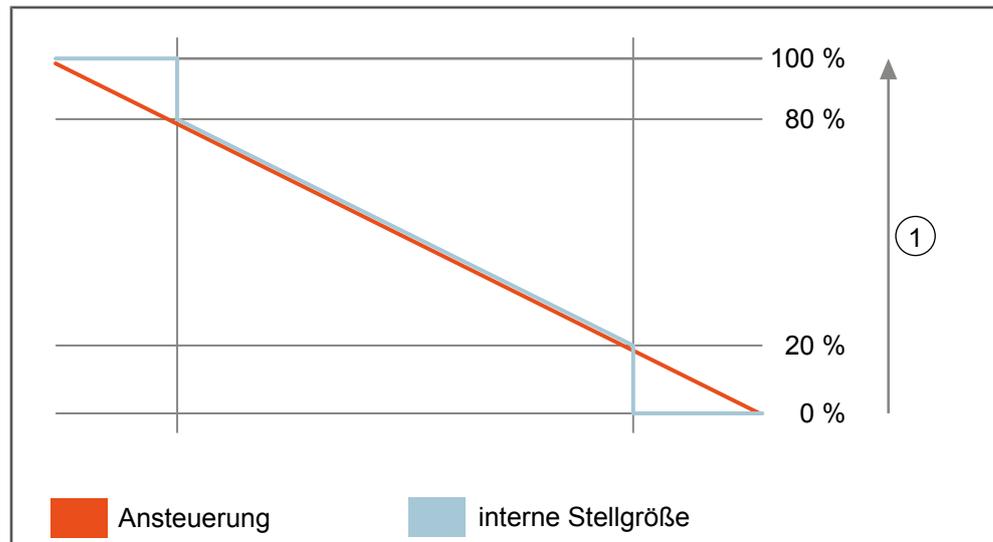


Abb. 19: Beispiel 3: Grenzwerte zum Ausgleich der Ventilcharakteristik parametrieren

### 1 Ansteuerung Stellgrößenvorgabe

## Parameter

### Stellgrößenbegrenzung

Um die Funktion „Stellgrößenbegrenzung“ zu parametrieren, den Parameter „Stellgrößenbegrenzung“ auf „freigeben“ einstellen:

Parameter	Einstellungen
Stellgrößenbegrenzung	sperren freigeben

#### Funktion:

Mit diesem Parameter kann die Begrenzung einer Stellgröße am Ventilausgang freigegeben oder gesperrt werden.

Die Stellgrößenbegrenzung ist damit dauerhaft aktiviert. Zusätzlich wird das Objekt „A Stellgrößenbegrenzung“ zur Verfügung gestellt. Über dieses Objekt kann die Stellgrößenbegrenzung über den Bus bei Bedarf ein- oder ausgeschaltet werden.

#### Verfügbarkeit:

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Art der Stellgröße“
  - Einstellung: „Stetig (1-Byte) mit Pulsweitenmodulation (PWM)“

#### Weitere Parameter:

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, werden folgende Parameter eingeblendet:

- „Objekt "Stellgrößenbegrenzung" invertieren (0 = Ein/1 = Aus)“
- „Art der Stellgrößenbegrenzung nach unten“
- „Ventil immer geschlossen, wenn Stellgröße kleiner als (%)“
- „Art der Stellgrößenbegrenzung nach oben“
- „Grenzwert: Ventil immer geöffnet, wenn Stellgröße größer als (%)“
- „Verhalten Stellgrößenbegrenzung nach Busspannungswiederkehr“
- „Objekt "Status Stellgrößenbegrenzung““

#### Kommunikationsobjekt:

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, wird folgendes Kommunikationsobjekt eingeblendet:

- „A Stellgrößenbegrenzung“

#### Weitere Informationen:

- Kommunikationsobjekt „A Stellgrößenbegrenzung“ [→ 88]
- Parameter „Art der Stellgröße“ [→ 66]
- Parameter „Objekt "Stellgrößenbegrenzung" invertieren (0 = Ein/1 = Aus)“ [→ 75]
- Parameter „Art der Stellgrößenbegrenzung nach unten“ [→ 75]
- Parameter „Grenzwert: Ventil immer geschlossen, wenn Stellgröße kleiner als (%)“ [→ 76]
- Parameter „Art der Stellgrößenbegrenzung nach oben“ [→ 76]
- Parameter „Grenzwert: Ventil immer geöffnet, wenn Stellgröße größer als (%)“ [→ 77]
- Parameter „Verhalten Stellgrößenbegrenzung nach Busspannungswiederkehr“ [→ 77]
- Parameter „Objekt "Status Stellgrößenbegrenzung"“ [→ 78]

**Objekt "Stellgrößenbegrenzung" invertieren (0 = Ein/1 = Aus)**

Parameter	Einstellungen
Objekt "Stellgrößenbegrenzung" invertieren (0 = Ein/1 = Aus)	Nein Ja

**Funktion:**

Wenn dieser Parameter auf „Ja“ gestellt ist, wird das Objekt zur Stellgrößenbegrenzung invertiert ausgewertet.

Beim Empfang einer logischen „0“ wird die Stellgrößenbegrenzung aktiviert, bei einer logischen „1“ wird die Stellgrößenbegrenzung deaktiviert.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Stellgrößenbegrenzung“  
– Einstellung: „freigeben“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Stellgrößenbegrenzung“ [→ 74]

**Art der Stellgrößenbegrenzung nach unten**

Parameter	Einstellungen
Art der Stellgrößenbegrenzung nach unten	Stellgröße < Grenzwert: Stellgröße = Grenzwert Stellgröße < Grenzwert: Stellgröße = 0 %

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird eingestellt, wie die Stellgröße nach unten begrenzt wird.

**Folgende Einstellungen sind möglich:**

- Stellgröße < Grenzwert: Stellgröße = Grenzwert:  
Der festgelegte Grenzwert wird als aktueller Stellwert beibehalten. Auch wenn die Temperatur so ansteigt, dass durch den sinkenden Stellwert das Ventil eigentlich geschlossen werden könnte, wird weiterhin geheizt. Damit wird z. B. bei Fußbodenheizungen ein Auskühlen des Fußbodens verhindert, selbst wenn durch eine Zusatzheizung (z. B. ein Kachelofen) die gewünschte Raumtemperatur bereits erreicht ist
- Stellgröße < Grenzwert: Stellgröße = 0 %:  
Wenn der Wärmebedarf so minimal ist, dass keine Heizenergie investiert werden soll, wird das Ventil komplett geschlossen.

**Weitere Parameter:**

- Wenn der Parameter auf „Stellgröße < Grenzwert: Stellgröße = Grenzwert“ gestellt ist, wird folgender Parameter eingeblendet:  
– „Grenzwert: Minimale Stellgröße (%)“
- Wenn der Parameter auf „Stellgröße < Grenzwert: Stellgröße = 0 %“ gestellt ist, wird folgender Parameter eingeblendet:

- „Grenzwert: Ventil immer geschlossen, wenn Stellgröße kleiner als (%)“

**Beispiel:**

- Siehe: Beispiele für eine Stellgrößenbegrenzung [→ 72]

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Grenzwert: Ventil immer geschlossen, wenn Stellgröße kleiner als (%)“ [→ 76]
- Parameter „Grenzwert: Minimale Stellgröße (%)“ [→ 76]

**Grenzwert: Minimale Stellgröße (%)**

Parameter	Einstellungen
Grenzwert: Minimale Stellgröße (%)	0...100

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird in Prozent angegeben, wie groß die minimale Stellgröße bei Stellgrößenbegrenzung des Ausgangs sein darf.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Art der Stellgrößenbegrenzung nach unten“
  - Einstellung: „Stellgröße < Grenzwert: Stellgröße = Grenzwert“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Art der Stellgrößenbegrenzung nach unten“ [→ 75]

**Grenzwert: Ventil immer geschlossen, wenn Stellgröße kleiner als (%)**

Parameter	Einstellungen
Grenzwert: Ventil immer geschlossen, wenn Stellgröße kleiner als (%)	0...100

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird eingestellt, bis zu welchem Prozentsatz der Stellgröße die Stellgrößenausgabe immer auf 0 % („AUS“) ist. Durch diese Reduzierung der Schalthäufigkeit kann die Ventil-Charakteristik einbezogen und somit Energie eingespart werden.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Art der Stellgrößenbegrenzung nach unten“
  - Einstellung: „Stellgröße < Grenzwert: Stellgröße = 0 %“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Art der Stellgrößenbegrenzung nach unten“ [→ 75]

**Art der Stellgrößenbegrenzung nach oben**

Parameter	Einstellungen
Art der Stellgrößenbegrenzung nach oben	Stellgröße > Grenzwert: Stellgröße = Grenzwert Stellgröße > Grenzwert: Stellgröße = 100 %

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird eingestellt, wie die Stellgröße nach oben begrenzt wird.

**Folgende Einstellungen sind möglich:**

- Stellgröße > Grenzwert: Stellgröße = Grenzwert:  
Der festgelegte Grenzwert wird als aktueller Stellwert beibehalten. Auch wenn die Temperatur so absinkt, dass das Ventil durch den höheren Stellwert noch weiter geöffnet werden könnte, bleibt es weiterhin auf der Stellgröße des

Grenzwerts. Damit wird z. B. in Eingangsbereichen (Windfang o. Ä.) verhindert, dass diese Räume übermäßig beheizt werden. Da diese Art von Räumen ohnehin sehr oft zwangsbelüftet werden, kann so Energie eingespart werden.

- Stellgröße > Grenzwert: Stellgröße = 100 %:  
Wenn der Wärmebedarf so hoch ist, dass der Raum im Extremfall nicht zu weit auskühlen soll, wird das Ventil kontinuierlich geöffnet.

**Weitere Parameter:**

- Wenn der Parameter auf „Stellgröße > Grenzwert: Stellgröße = Grenzwert“ gestellt ist, wird folgender Parameter eingeblendet:
  - „Grenzwert: Maximale Stellgröße (%)“
- Wenn der Parameter auf „Stellgröße > Grenzwert: Stellgröße = 100 %“ gestellt ist, wird folgender Parameter eingeblendet:
  - „Ventil immer geöffnet, wenn Stellgröße größer als (%)“

**Beispiel:**

- Siehe: Beispiele für eine Stellgrößenbegrenzung [→ 72]

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Grenzwert: Ventil immer geöffnet, wenn Stellgröße größer als (%)“ [→ 77]
- Parameter „Grenzwert: Maximale Stellgröße (%)“ [→ 77]

**Grenzwert: Maximale Stellgröße (%)**

Parameter	Einstellungen
Grenzwert: Maximale Stellgröße (%)	0...100

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird in Prozent angegeben, wie groß die maximale Stellgröße bei Stellgrößenbegrenzung des Ausgangs sein darf.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Art der Stellgrößenbegrenzung nach oben“
  - Einstellung: „Stellgröße > Grenzwert: Stellgröße = Grenzwert“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Art der Stellgrößenbegrenzung nach oben“ [→ 76]

**Grenzwert: Ventil immer geöffnet, wenn Stellgröße größer als (%)**

Parameter	Einstellungen
Grenzwert: Ventil immer geöffnet, wenn Stellgröße größer als (%)	0...100

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird eingestellt, ab welchem Prozentsatz der Stellgröße die Stellgrößenausgabe immer auf 100 % („EIN“) ist. Um die Schalthäufigkeit zu reduzieren, kann hierdurch eine Anpassung an die Ventil-Charakteristik erfolgen.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Art der Stellgrößenbegrenzung nach oben“
  - Einstellung: „Stellgröße > Grenzwert: Stellgröße = 100 %“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Art der Stellgrößenbegrenzung nach oben“ [→ 76]

**Verhalten Stellgrößenbegrenzung nach Busspannungswiederkehr**

Parameter	Einstellungen
Verhalten Stellgrößenbegrenzung nach Busspannungswiederkehr	Aus Ein Letzter Wert Über Bus abfragen

**Funktion:**

Über diesen Parameter kann das gewünschte Verhalten der Stellgrößenbegrenzung bei Busspannungswiederkehr eingestellt werden.

**Folgende Einstellungen sind möglich:**

- **Aus:**  
Nach einer Busspannungswiederkehr ist die Stellgrößenbegrenzung ausgeschaltet.
- **Ein:**  
Nach einer Busspannungswiederkehr ist die Stellgrößenbegrenzung eingeschaltet.
- **Letzter Wert:**  
Nach einer Busspannungswiederkehr übernimmt die Stellgrößenbegrenzung den letzten Wert.
- **Über Bus abfragen:**  
Bei dieser Einstellung werden folgende Aktionen durchgeführt:
  - Es wird eine Anfrage über den Bus gesendet.
  - Wenn eine Antwort empfangen wird, ist diese Antwort im Kommunikationsobjekt hinterlegt und wird weiterverwendet.
  - Wenn keine Antwort empfangen wird, wird der letzte interne Wert verwendet.

**Weitere Informationen:**

- Parameter zum „Verhalten nach Busspannungswiederkehr“ [→ 85]

**Objekt "Status Stellgrößenbegrenzung"**

Parameter	Einstellungen
Objekt "Status Stellgrößenbegrenzung"	sperrern freigeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann das Objekt „A Status Stellgrößenbegrenzung“ für den Ausgang freigegeben oder gesperrt werden.

Mit diesem Objekt wird der Status über den aktuellen Zustand der Stellgrößenbegrenzung ausgegeben („Ein“ oder „Aus“). Dieser kann z. B. von einem Taster oder einer Visualisierung abgefragt werden, um die Stellgrößenbegrenzung zu überprüfen und ggf. anzupassen.

**Weitere Parameter:**

Wenn der Parameter freigegeben ist, werden zusätzlich Parameter zur Konfiguration des Status eingeblendet.

**Kommunikationsobjekt:**

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, wird folgendes Kommunikationsobjekt eingeblendet:

- „A Status Stellgrößenbegrenzung“

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „A Status Stellgrößenbegrenzung“ [→ 90]
- Parameter, die sichtbar werden, wenn der Parameter „Status...“ auf „freigeben“ gestellt ist [→ 284]

### 8.1.4.4 Parameter bei stetiger Stellgröße mit „Grenzwertauswertung“

Bei der Grenzwertauswertung erfolgt die Umwandlung einer stetigen Stellgröße in ein schaltendes Signal über parametrierbare Grenzwerte zum Öffnen und Schließen des Ventils.

**Beispiele:**

- Bei einem parametrierten Grenzwert zum Schließen des Ventils von 40 % wird das Ventil beim Empfang von Stellgrößen  $\leq 40\%$  geschlossen (entspricht „Aus“ oder im Vergleich zur PWM „0 %“).
- Bei einem parametrierten Grenzwert zum Öffnen des Ventils von 60 % und dem Empfang einer Stellgröße  $\geq 60\%$  wird das Ventil geöffnet (entspricht „Ein“ oder im Vergleich zur PWM „100 %“).

Folgende Parameter werden eingeblendet, wenn der Parameter „Art der Stellgröße“ auf „Stetig (1-Byte) mit Grenzwertauswertung“ gestellt ist.

Quelle für Stellgröße

Parameter	Einstellungen
Quelle für Stellgröße	Externes Objekt Temperaturregelung

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird die Quelle für die Stellgröße ausgewählt.

**Folgende Einstellungen sind möglich:**

- Externes Objekt:  
Als Quelle wird ein Kommunikationsobjekt, das über den Bus den Stellwert empfängt, verwendet.
- Temperaturregelung:  
Als Quelle wird ein interner Stellwert verwendet, der direkt von einem Temperaturregler aus dem Gerät stammt. Es werden dann weitere Parameter für die Zuordnung eingeblendet.

**Weitere Parameter:**

- Wenn der Parameter auf „Temperaturregelung“ gestellt ist, werden folgende Parameter eingeblendet:
  - „Auswahl Temperaturregler“
  - „Auswahl Stellgröße“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Auswahl Temperaturregler“ [→ 79]
- Parameter „Auswahl Stellgröße“ [→ 80]
- Parameter „Art der Stellgrößenausgabe“ (Temperaturregelung) [→ 214]

Auswahl  
Temperaturregler

Parameter	Einstellungen
Auswahl Temperaturregler	Temperaturregelung 1 Temperaturregelung 2 Temperaturregelung 3 Temperaturregelung 4 Temperaturregelung 5 Temperaturregelung 6

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird ausgewählt, von welchem Temperaturregler (1 – 6) die Stellgröße verwendet wird.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Quelle für Stellgröße“
  - Einstellung: „Temperaturregelung“

**Hinweis:**

Die Zuordnung kann nur bei korrekter Parametrierung des gewählten Temperaturreglers erfolgen:

- Parameter „Regelverhalten“ (Parameterkarte „Heizen/Kühlen“, „Heizen“ oder „Kühlen“ des gewählten Temperaturreglers)
  - Einstellung: „PI-Regelung“
- Parameter „Art der Stellgrößenausgabe“ (Parameterkarte „Heizen/Kühlen“, „Heizen“ oder „Kühlen“ des gewählten Temperaturreglers)
  - Einstellung: „Stetig (8-Bit)“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Quelle für Stellgröße“ [→ 79]
- Parameter „Regelverhalten“ (Temperaturregelung) [→ 208]
- Parameter „Art der Stellgrößenausgabe“ (Temperaturregelung) [→ 214]

**Auswahl Stellgröße**

Parameter	Einstellungen
Auswahl Stellgröße	Stellgröße Heizen (%) Stellgröße Heizen (%), Sequenz 2 Stellgröße Kühlen (%) Stellgröße Kühlen (%), Sequenz 2

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird eine der vom Temperaturregler zur Verfügung gestellten Stellgrößen ausgewählt. Die Art der Stellgröße entspricht der Parametrierung des Temperaturreglers.

**Folgende Zuordnungen sind möglich:**

Die folgende Liste beschreibt die Zuordnung des Ausgangs zur Stellgröße des Temperaturreglers für die Regler-Betriebsart „Heizen“. Die Zuordnung für die Regler-Betriebsarten „Kühlen“ und „Heizen und Kühlen“ erfolgt analog und wird daher hier nicht separat aufgelistet.

- Wenn beim gewählten Temperaturregler der Parameter „Betriebsart Regler“ auf „Heizen“ eingestellt ist, wird die „Stellgröße Heizen (%)“ zugeordnet. Eine weitere Auswahl ist nicht möglich, da diese vom Temperaturregler nicht zur Verfügung gestellt wird.
- Wenn beim gewählten Temperaturregler der Parameter „Betriebsart Regler“ auf „Heizen“ und der Parameter „Sequenzsteuerung“ auf „freigeben“ eingestellt sind, kann zwischen der „Stellgröße Heizen (%)“ und der „Stellgröße Heizen (%), Sequenz 2“ gewählt werden.
- Wenn beim gewählten Temperaturregler der Parameter „Betriebsart Regler“ auf „Heizen und Kühlen“ und der Parameter „Sequenzsteuerung“ auf „freigeben“ eingestellt sind, kann somit zwischen vier zur Verfügung gestellten Stellwerten ausgewählt werden.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Quelle für Stellgröße“
  - Einstellung: „Temperaturregelung“

**Hinweis:**

Die Zuordnung kann nur bei korrekter Parametrierung des gewählten Temperaturreglers erfolgen:

- Parameter „Regelverhalten“ (Parameterkarte „Heizen/Kühlen“, „Heizen“ oder „Kühlen“ des gewählten Temperaturreglers)
  - Einstellung: „PI-Regelung“
- Parameter „Art der Stellgrößenausgabe“ (Parameterkarte „Heizen/Kühlen“, „Heizen“ oder „Kühlen“ des gewählten Temperaturreglers)
  - Einstellung: „Stetig (8-Bit)“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Quelle für Stellgröße“ [→ 79]
- Parameter „Regelverhalten“ [→ 208] (Temperaturregelung)
- Parameter „Art der Stellgrößenausgabe“ [→ 214] (Temperaturregelung)

**Grenzwert zum Schließen des Ventils (%)**

Parameter	Einstellungen
Grenzwert zum Schließen des Ventils (%) (Ventil schließen: Stellgröße ≤ Grenzwert)	0...100

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann ein prozentualer Grenzwert für das Schließen des Ventils eingestellt werden. Wenn die empfangene Stellgröße kleiner oder gleich dem hier eingestellten Grenzwert ist, geht die Stellgröße auf 0 und das Ventil wird entsprechend dem parametrisierten Ventilwirksinn geschlossen.

**Hinweis:**

Der Grenzwert zum Schließen des Ventils muss immer kleiner sein als der Grenzwert zum Öffnen des Ventils.

**Beispiel:**

- Beispiele siehe „Parameter bei stetiger Stellgröße mit „Grenzwertauswertung“ [→ 79]“

**Grenzwert zum Öffnen des Ventils (%)**

Parameter	Einstellungen
Grenzwert zum Öffnen des Ventils (%) (Ventil öffnen: Stellgröße ≥ Grenzwert)	0...100

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann ein prozentualer Grenzwert für das Öffnen des Ventils eingestellt werden. Wenn die empfangene Stellgröße größer oder gleich dem hier eingestellten Grenzwert ist, geht die Stellgröße auf 1 und das Ventil wird entsprechend dem parametrisierten Ventilwirksinn geöffnet.

**Hinweis:**

Der Grenzwert zum Öffnen des Ventils muss immer größer sein als der Grenzwert zum Schließen des Ventils.

**Beispiel:**

- Beispiele siehe „Parameter bei stetiger Stellgröße mit „Grenzwertauswertung“ [→ 79]“

**Periodendauer der Pulsweitenmodulation**

Parameter	Einstellungen
Periodendauer der Pulsweitenmodulation (hh:mm)	00:01 ... 00:30

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird die Dauer einer festen Periode der Pulsweitenmodulation eines Ausgangs eingestellt (Einstellung: „Feste Periodendauer“ im Parameter „PWM-Modus“).

Die Einstellung dieses Parameters wird verwendet, wenn es zu einer Übersteuerung oder einen Notbetrieb kommt. Für den Normalbetrieb über die Grenzwertauswertung wird die Einstellung dieses Parameters nicht verwendet.

**Hinweis:**

Die Periodendauer der Pulsweitenmodulation darf nicht kürzer als die Summe von Aufheiz- und Abkühlzeit der thermischen Antriebe gewählt werden.

**Siehe auch**

-  Parameter bei stetiger Stellgröße mit „Grenzwertauswertung“ [→ 79]

### 8.1.4.5 Parameter zur „Stellgrößenüberwachung“ und zum „Notbetrieb“

Wenn die Stellgrößenüberwachung für einen Ventilausgang freigegeben wird, erfolgt in einem parametrierbaren Zeitabstand eine Überwachung, ob das Stellgrößentelegramm zyklisch empfangen wird. Zusätzlich kann für den Ausfall des Stellgrößentelegramms definiert werden, wie sich das Ventil bei ausbleibender Stellgröße verhalten soll (Notbetrieb).

#### Stellgrößenüberwachung

Um die Funktion „Stellgrößenüberwachung“ zu parametrieren, den Parameter „Stellgrößenüberwachung“ auf „freigeben“ einstellen:

Parameter	Einstellungen
Stellgrößenüberwachung	sperren freigeben

#### Funktion:

Mit diesem Parameter wird eine Überwachung der zyklisch eintreffenden Stellgrößen für jeden Ventilausgang freigegeben oder gesperrt.

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist und innerhalb der parametrierten Überwachungszeit keine Stellgrößentelegramme eintreffen, kann für den Ausfall des Stellgrößentelegramms definiert werden, wie sich das Ventil bei ausbleibender Stellgröße verhalten soll (Notbetrieb).

Es wird das gewählte Verhalten des Parameters „Verhalten bei Ausbleiben der Stellgröße“ verwendet.

Der Aktor sendet über das Statusobjekt „A Fehler Stellgröße“ eine Störmeldung aus, wenn der Parameter „Objekt "Fehler Stellgröße"" freigegeben ist.

#### Weitere Parameter:

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, werden folgende Parameter eingeblendet:

- „Überwachungszeit“
- „Verhalten bei Ausbleiben der Stellgröße“
- „Stellgröße im Notbetrieb (%)“ (oder wenn der Parameter „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“ freigegeben ist: „Stellgröße im Notbetrieb, Sommer (%)“ und „Stellgröße im Notbetrieb, Winter (%)“)
- „Objekt "Fehler Stellgröße""

#### Weitere Informationen:

- Parameter „Überwachungszeit“ [→ 82]
- Parameter „Verhalten bei Ausbleiben der Stellgröße“ [→ 83]
- Parameter „Objekt "Fehler Stellgröße"" [→ 83]
- Parameter „Stellgröße im Notbetrieb (%)“ [→ 83]
- Parameter „Stellgröße im Notbetrieb, Sommer (%)“ [→ 84]
- Parameter „Stellgröße im Notbetrieb, Winter (%)“ [→ 84]
- Parameter „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“ [→ 38]

#### Überwachungszeit

Parameter	Einstellungen
Überwachungszeit (hh:mm)	00:00 ... 18:12

#### Funktion:

Mit diesem Parameter kann die Dauer der Stellgrößenüberwachung für jeden Ventilausgang festgelegt werden. Während dieser Zeitdauer muss mindestens ein Telegramm eintreffen, ansonsten wird der parametrierte Wert des Parameters „Verhalten bei Ausbleiben der Stellgröße“ verwendet.

Bei einem Parameterwert von 00:00 findet keine Überwachung statt.

#### Weitere Informationen:

- Parameter „Verhalten bei Ausbleiben der Stellgröße“ [→ 83]

**Verhalten bei Ausbleiben der Stellgröße**

Parameter	Einstellungen
Verhalten bei Ausbleiben der Stellgröße	Aus Keine Änderung Stellgröße Notbetrieb

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann das Verhalten definiert werden, das bei ausbleibendem Stellgrößentelegramm durchgeführt werden soll.

Wenn die Stellgröße wieder eintrifft, wird das eingestellte Verhalten bei Ausbleiben der Stellgröße revidiert und es wird der Wert der aktuell eingetroffenen Stellgröße verwendet.

**Folgende Einstellungen sind möglich:**

- **Aus:**  
Die Stellgröße wird auf 0 % gesetzt. Der Thermoantrieb heizt oder kühlt nicht weiter.
- **Keine Änderung:**  
Die Stellgröße behält den Wert wie vor dem Ausfall des Stellgrößentelegramms.
- **Stellgröße Notbetrieb:**  
Die Stellgröße erhält bei Ausfall der Stellgröße den Wert des Parameters „Stellgröße im Notbetrieb (%)“.

**Objekt "Fehler Stellgröße"**

Parameter	Einstellungen
Objekt "Fehler Stellgröße"	sperrern freigeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann das Kommunikationsobjekt „A Fehler Stellgröße“ freigegeben oder gesperrt werden.

Wenn bei einem Ausgang die Stellgrößenüberwachung aktiviert ist und innerhalb der parametrisierten Überwachungszeit keine Stellgrößentelegramme empfangen werden, wird für den entsprechenden Ventilausgang der Stellwert des Notbetriebs aktiviert oder das Ventil geschlossen oder der aktuelle Wert beibehalten.

Es wird das gewählte Verhalten des Parameters „Verhalten bei Ausbleiben der Stellgröße“ verwendet. Der Aktor sendet über das Statusobjekt „A Fehler Stellgröße“ eine Störmeldung aus.

**Weitere Parameter:**

Wenn der Parameter freigegeben ist, werden zusätzlich Parameter zur Konfiguration des Status eingeblendet.

**Kommunikationsobjekt:**

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, wird folgendes Kommunikationsobjekt eingeblendet:

- „A Fehler Stellgröße“

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „A Fehler Stellgröße“ [→ 88]
- Parameter, die sichtbar werden, wenn der Parameter „Status...“ auf „freigeben“ gestellt ist [→ 284]

**Stellgröße im Notbetrieb (%)**

Parameter	Einstellungen
Stellgröße im Notbetrieb (%)	0...100

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird über eine Prozentangabe der Wert der Stellgröße im Notbetrieb eingestellt.

Mit dieser Stellgröße wird verhindert, dass die Räume bei Ausbleiben der regulären Stellgröße auskühlen oder überhitzen.

Der Notbetrieb wird aktiviert, wenn bei freigegebener Stellgrößenüberwachung keine Stellgrößentelegramme mehr empfangen werden und der Parameter „Verhalten bei Ausbleiben der Stellgröße“ auf „Stellgröße Notbetrieb“ eingestellt ist.

#### Stellgröße im Notbetrieb bei Verwendung von Sommer-/Winterbetrieb

Wenn die Betriebsart des Geräts auf Sommer- und Winterbetrieb eingestellt ist, erscheinen für den Notbetrieb zwei eigenständige Parameter für den Notbetrieb. Entsprechend kann im Sommer für die Kühlung ein anderer Stellwert ausgewählt werden als für die Heizung im Winter. Dafür können die folgenden Parameter für die Stellgröße im Notbetrieb parametrierbar werden.

- Weitere Informationen zum Sommer-/Winterbetrieb siehe: Parameter „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“ (Geräteeinstellungen) [→ 38]

#### Stellgröße im Notbetrieb, Sommer (%)

Parameter	Einstellungen
Stellgröße im Notbetrieb, Sommer (%)	0...100

#### Funktion:

Mit diesem Parameter wird über eine Prozentangabe die Größe der Stellgröße im Notbetrieb für die Betriebsart Sommer eingestellt.

Mit dieser Stellgröße wird verhindert, dass die Räume bei Ausbleiben der regulären Stellgröße überhitzen.

Der Notbetrieb wird aktiviert, wenn bei freigegebener Stellgrößenüberwachung keine Stellgrößentelegramme mehr empfangen werden und der Parameter „Verhalten bei Ausbleiben der Stellgröße“ auf „Stellgröße Notbetrieb“ eingestellt ist.

#### Verfügbarkeit:

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“ (Parameterkarte „Geräteeinstellungen“, „Funktionen, Objekte“)
  - Einstellung: „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“

#### Weitere Informationen:

- Parameter „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“ [→ 38]

#### Stellgröße im Notbetrieb, Winter (%)

Parameter	Einstellungen
Stellgröße im Notbetrieb, Winter (%)	0...100

#### Funktion:

Mit diesem Parameter wird über eine Prozentangabe die Größe der Stellgröße im Notbetrieb für die Betriebsart „Winter“ eingestellt.

Mit dieser Stellgröße wird verhindert, dass die Räume bei Ausbleiben der regulären Stellgröße auskühlen.

Der Notbetrieb wird aktiviert, wenn bei freigegebener Stellgrößenüberwachung keine Stellgrößentelegramme mehr empfangen werden und der Parameter „Verhalten bei Ausbleiben der Stellgröße“ auf „Stellgröße Notbetrieb“ eingestellt ist.

#### Verfügbarkeit:

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“ (Parameterkarte „Geräteeinstellungen“, „Funktionen, Objekte“)
  - Einstellung: „freigeben“

#### Weitere Informationen:

- Parameter „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“ [→ 38]

### 8.1.4.6 Parameter zum „Verhalten nach Busspannungswiederkehr“

Startwert nach Busspannungswiederkehr

Parameter	Einstellungen
Startwert nach Busspannungswiederkehr	Aus Ein Startwert gemäß Parameter: Stellgröße bei Busspannungswiederkehr Letzter Status Stellgröße (8-Bit) Letzte empfangene Stellgröße Stellgröße Notbetrieb

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird der gewünschte Startwert des Kommunikationsobjekts „Stellgröße“ bei Busspannungswiederkehr eingestellt.

**Folgende Einstellungen sind möglich:**

- **Aus:**  
Das Kommunikationsobjekt erhält bei Busspannungswiederkehr den Wert „Aus“.
- **Ein:**  
Das Kommunikationsobjekt erhält bei Busspannungswiederkehr den Wert „Ein“.
- **Startwert gemäß Parameter: Stellgröße bei Busspannungswiederkehr:**  
Das Kommunikationsobjekt erhält bei Busspannungswiederkehr den unter dem Parameter „Stellgröße bei Busspannungswiederkehr (%)“ eingegebenen Wert der Stellgröße.
- **Letzter Status Stellgröße (8-Bit):**  
Der Wert des Kommunikationsobjekt wird auf den bei Busspannungsausfall gespeicherten Wert der Stellgröße gestellt.
- **Letzte empfangene Stellgröße:**  
Das Kommunikationsobjekt erhält bei Busspannungswiederkehr den Wert der zuletzt empfangenen Stellgröße.
- **Stellgröße Notbetrieb:**  
Das Kommunikationsobjekt erhält bei Busspannungswiederkehr den parametrisierten Wert der Stellgröße für den Notbetrieb.

**Weitere Parameter:**

Wenn der Parameter auf „Startwert gemäß Parameter: Stellgröße bei Busspannungswiederkehr“ gestellt ist, wird folgender Parameter eingeblendet:

- „Stellgröße bei Busspannungswiederkehr (%)“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Stellgröße bei Busspannungswiederkehr (%)“ [→ 85]

Stellgröße bei Busspannungswiederkehr (%)

Parameter	Einstellungen
Stellgröße bei Busspannungswiederkehr (%)	0...100

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann die Stellgröße in Prozent angegeben werden, die nach Busspannungswiederkehr eingestellt werden soll.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Startwert nach Busspannungswiederkehr“
  - Einstellung: „Startwert gemäß Parameter: Stellgröße bei Busspannungswiederkehr“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Startwert nach Busspannungswiederkehr“ [→ 85]

**8.1.4.7 Parameter zum „Status“ der Stellgröße****Status Schalten**

Parameter	Einstellungen
Status Schalten	sperren freigeben

**Funktion:**

Über diesen Parameter wird eingestellt, ob das Kommunikationsobjekt „A Status Schalten“ zur Verfügung stehen soll. Im dazugehörigen Kommunikationsobjekt ist der momentane Status der Ansteuerung gespeichert.

- Bei Einstellung des Parameters „Ventil im spannungslosen Zustand“ auf „geschlossen“:  
Beim Versand einer logischen „1“ ist der Ausgang geöffnet („EIN“). Beim Versand einer logischen „0“ ist der Ausgang geschlossen („AUS“).
- Bei Einstellung des Parameters „Ventil im spannungslosen Zustand“ auf „geöffnet“:  
Beim Versand einer logischen „1“ ist der Ausgang geschlossen („AUS“). Beim Versand einer logischen „0“ ist der Ausgang geöffnet („EIN“).

**Weitere Parameter/Parameterkarten:**

Wenn der Parameter freigegeben ist, werden zusätzlich Parameter zur Konfiguration des Status eingeblendet (Erläuterung der Parameter siehe Verweis unter „Weitere Informationen“):

- „Status senden auf Anforderung“
- „Status senden bei Statusänderung“
- „Sperrzeit für das Versenden des Status“
- „Status zyklisch senden“

**Kommunikationsobjekt:**

Wenn der Parameter „Status Schalten“ auf „freigeben“ gestellt ist, wird folgendes Kommunikationsobjekt eingeblendet:

- „A Status Schalten“

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „A Status Schalten“ [→ 89]
- Parameter, die sichtbar werden, wenn der Parameter „Status...“ auf „freigeben“ gestellt ist [→ 284]

**Status Stellgröße (1-Bit)**

Parameter	Einstellungen
Status Stellgröße (1-Bit)	sperren freigeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob ein 1-Bit-Statusobjekt zur Stellgröße des Ausgangs gesendet wird, wenn eine Pulsweitenmodulation angewendet wird.

Beim Versand einer logischen „1“ („EIN“) ist die Stellgröße größer 0 %. Heizen und/oder Kühlen ist über die Pulsweitenmodulation aktiv.

Beim Senden einer logischen „0“ („AUS“) ist die Stellgröße gleich 0 %. Heizen und/oder Kühlen über Pulsweitenmodulation ist nicht aktiv.

**Weitere Parameter:**

Wenn der Parameter freigegeben ist, werden zusätzlich Parameter zur Konfiguration des Status eingeblendet (Erläuterung der Parameter siehe Verweis unter „Weitere Informationen“):

- „Status senden auf Anforderung“
- „Status senden bei Statusänderung“

- „Sperrzeit für das Versenden des Status“
- „Status zyklisch senden“

**Kommunikationsobjekt:**

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, wird folgendes Kommunikationsobjekt eingeblendet:

- A Status Stellgröße (1-Bit)“

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „A Status Stellgröße“ (1 Bit) [→ 89]
- Parameter, die sichtbar werden, wenn der Parameter „Status...“ auf „freigeben“ gestellt ist [→ 284]

**Status Stellgröße (8-Bit)**

Parameter	Einstellungen
Status Stellgröße (8-Bit)	sperrern freigeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob ein 8-Bit-Statusobjekt zur Stellgröße des Ausgangs gesendet wird, wenn eine Pulsweitenmodulation angewendet wird. Das dazugehörige Kommunikationsobjekt sendet den aktuellen Stellgrößenwert in % (0...100).

**Weitere Parameter:**

Wenn der Parameter freigegeben ist, werden zusätzlich Parameter zur Konfiguration des Status eingeblendet (Erläuterung der Parameter siehe Verweis unter „Weitere Informationen“):

- „Status senden auf Anforderung“
- „Status senden bei Statusänderung“
- „Wertänderung seit letztem Senden (%)“
- „Sperrzeit für das Versenden des Status“
- „Status zyklisch senden“

**Kommunikationsobjekt:**

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, wird folgendes Kommunikationsobjekt eingeblendet:

- „A Status Stellgröße (8-Bit)“

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „A Status Stellgröße (8 bit)“ [→ 89]
- Parameter, die sichtbar werden, wenn der Parameter „Status...“ auf „freigeben“ gestellt ist [→ 284]

### 8.1.4.8 Kommunikationsobjekte „Stellgrößeneinstellung“

Da die Kommunikationsobjekte für die 6 Ventilausgänge zur Stellgrößeneinstellung gleich sind und sich nur durch die Nummer unterscheiden, werden im Folgenden nur die Kommunikationsobjekte des Funktionsblocks 1 beschrieben. Die entsprechenden Nummern der Kommunikationsobjekte der anderen Funktionsblöcke sind in der Tabelle aller Kommunikationsobjekte ersichtlich (Kommunikationsobjekte der einzelnen Kanäle [→ 16]).

**A Stellgröße (Ein/Aus)**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
22	A Stellgröße	Ein/Aus	1.001 Schalten	KS

**Funktion:**

Mit diesem Kommunikationsobjekt wird das Ventil am Ausgang geöffnet oder geschlossen. Über dieses Objekt werden Telegramme zu einer schaltenden Stellgröße für den Ausgang empfangen.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Art der Stellgröße“
  - Einstellung: „Schaltend (1-Bit)“

#### A Stellgröße (8-Bit-Wert)

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
24	A Stellgröße	8-Bit-Wert	5.001 Prozent (0..100%)	KS

#### Funktion:

Dieses Kommunikationsobjekt wird für das Öffnen oder Schließen des Ventils am Ausgang ausgewertet. Über dieses Objekt werden Telegramme zu einer stetigen Stellgröße für den Ausgang empfangen.

Somit wird das Ventil nicht sofort geöffnet oder geschlossen, sondern je nach Parametrierung wird die stetige Stellgröße für eine Berechnung der PWM oder über eine Auswertung über eine Ober- und Untergrenze zum Schalten des Ausgangs verwendet.

#### Verfügbarkeit:

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Art der Stellgröße“
  - Einstellung: „Stetig (1-Byte) mit Pulsweitenmodulation (PWM)“ oder „Stetig (1-Byte) mit Grenzwertauswertung“

#### A Fehler Stellgröße

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
29	A Fehler Stellgröße	1 = Fehler	1.005 Alarm	KLÜ

#### Funktion:

Über dieses Kommunikationsobjekt wird ein Telegramm über den Ausfall einer Stellgröße an den Bus gesendet.

Wenn bei einem Ausgang die Stellgrößenüberwachung aktiviert ist und innerhalb der parametrisierten Überwachungszeit keine Stellgrößentelegramme empfangen werden, wird für den entsprechenden Ventilausgang der Stellwert des Notbetriebs aktiviert oder das Ventil geschlossen oder der aktuelle Wert beibehalten.

Es wird das gewählte Verhalten des Parameters „Verhalten bei Ausbleiben der Stellgröße“ verwendet. Der Aktor sendet über das Statusobjekt „A Fehler Stellgröße“ eine Störmeldung aus.

Beim Versand einer logischen „1“ liegt eine Störung vor und während der parametrisierten Zykluszeit ist kein Stelltelegramm empfangen worden. Nach dem Empfang eines Stelltelegramms wird dieser Wert wieder auf „0“ gesetzt und ggf. gesendet.

#### Verfügbarkeit:

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Stellgrößenüberwachung“
  - Einstellung: „freigeben“
- Parameter „Objekt "Fehler Stellgröße"“
  - Einstellung: „freigeben“

#### A Stellgrößenbegrenzung

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
30	A Stellgrößenbegrenzung	Ein/Aus	1.001 Schalten	KSÜA

#### Funktion:

Dieses Kommunikationsobjekt wird für das Aktivieren oder Deaktivieren der Stellgrößenbegrenzung verwendet.

Je nach Einstellung des Parameters „Objekt "Stellgrößenbegrenzung" invertieren (0 = Ein/1 = Aus)“ wird mit „1“ oder „0“ die Stellgrößenbegrenzung über das Kommunikationsobjekt aktiviert oder deaktiviert. Entsprechend führt der Empfang von „0“ oder „1“ (abhängig von der parametrisierten Invertierung) zum Deaktivieren der Stellgrößenbegrenzung.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Stellgrößenbegrenzung“
  - Einstellung: „freigeben“

**A Status Schalten**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
25	A Status Schalten	Ein/Aus	1.001 Schalten	KLÜ

**Funktion:**

Mit diesem Statusobjekt sendet der Thermoantrieb ein Telegramm zum aktuellen Schaltzustand des zugehörigen Ausgangs.

Dieses Statusobjekt beinhaltet die Information, ob durch die Pulsweitenmodulation am Ausgang Spannung am Ventil vorhanden ist.

- Bei Einstellung des Parameters „Ventil im spannungslosen Zustand“ auf „geschlossen“:  
Beim Versand einer logischen „1“ ist der Ausgang geöffnet („EIN“). Beim Versand einer logischen „0“ ist der Ausgang geschlossen („AUS“).
- Bei Einstellung des Parameters „Ventil im spannungslosen Zustand“ auf „geöffnet“:  
Beim Versand einer logischen „1“ ist der Ausgang geschlossen („AUS“). Beim Versand einer logischen „0“ ist der Ausgang geöffnet („EIN“).

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Status Schalten“
  - Einstellung: „freigeben“

**A Status Stellgröße (1-Bit)**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
26	A Status Stellgröße (1-Bit)	Ein/Aus	1.001 Schalten	KLÜ

**Funktion:**

Über dieses 1-Bit-Statusobjekt sendet der Aktor ein Telegramm, ob die Stellgröße größer als 0 % („EIN“) oder gleich 0 % („AUS“) ist.

Dieses Statusobjekt liefert die Information, ob dieser Kanal in Betrieb ist (heizt oder kühlt), unabhängig vom aktuellen Schaltzustand am Kanalausgang.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Status Stellgröße (1-Bit)“
  - Einstellung: „freigeben“

**A Status Stellgröße (8-Bit)**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
28	A Status Stellgröße (8-Bit)	0...100 %	5.001 Prozent (0..100%)	KLÜ

**Funktion:**

Wenn die Pulsweitenmodulation aktiv ist, sendet der Thermoantrieb mit diesem 8-Bit-Statusobjekt ein Telegramm mit dem aktuellen Wert der Stellgröße in Prozent (0...100).

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Status Stellgröße (8-Bit)“
  - Einstellung: „freigeben“

#### A Status Stellgrößenbegrenzung

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
31	A Status Stellgrößenbegrenzung	Ein/Aus	1.011 Status	KLÜ

#### Funktion:

Mit diesem Objekt wird der Status über den aktuellen Zustand der Stellgrößenbegrenzung ausgegeben („Ein“ oder „Aus“). Dieser kann z. B. von einem Taster oder einer Visualisierung abgefragt werden, um die Stellgrößenbegrenzung zu überprüfen und ggf. anzupassen.

#### Verfügbarkeit:

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Stellgrößenbegrenzung“
  - Einstellung: „freigeben“
- Parameter „Objekt "Status Stellgrößenbegrenzung"“
  - Einstellung: „freigeben“

## 8.1.5 Übersteuerungen

Mit dem Thermoantriebsaktor können bis zu sechs verschiedene Übersteuerungsfunktionsblöcke parametrierbar werden, die zum Beispiel in folgenden Situationen verwendet werden können:

- In einer Heiz- und Kühlanlage sind Sicherheitsfunktionen mit einer Sperre oder einem definierten Zwangsverhalten für die Ventilausgänge erforderlich.
- Für Wartungen oder Installationen muss ein Servicebetrieb wirken, der bestimmte Ventilpositionen gegen ankommende Stellgrößen verriegelt.

Die Übersteuerungsfunktionsblöcke lassen sich zur Übersteuerung der Stellgrößen einzeln pro Kanal und individuell parametrieren.

Die Priorität der Übersteuerungsfunktionsblöcke ergibt sich aus der Position in der Verarbeitungskette. Der Übersteuerungsblock 6 hat die höchste Priorität, während der Übersteuerungsblock 1 die niedrigste Priorität besitzt.

### Siehe auch

- Parameter der Parameterkarte „Funktionen, Objekte“ [→ 91]
- Sperre [→ 92]
- Zwangsführung [→ 100]
- Zwangsstellung [→ 106]
- Servicebetrieb [→ 117]
- Nutzerdefiniert [→ 124]

### 8.1.5.1 Parameter der Parameterkarte „Funktionen, Objekte“

#### Übersteuerung 1 – 6

Parameter	Einstellungen
Übersteuerung 1 – 6	Deaktiviert Sperre Zwangsführung Zwangsstellung Servicebetrieb Nutzerdefiniert

#### Funktion:

Mit diesen Parametern können 6 Übersteuerungen je Kanal eingestellt werden. Die Priorität der Übersteuerungsfunktionsblöcke ergibt sich aus der Position in der Verarbeitungskette. Der Übersteuerungsblock 6 hat die höchste Priorität, während der Übersteuerungsblock 1 die niedrigste Priorität besitzt.

#### Weitere Parameterkarten:

Wenn eine Übersteuerung aktiviert ist, wird die Parameterkarte „Übersteuerung [Nummer], [Art der Übersteuerung]“ eingeblendet.

#### Kommunikationsobjekte:

Je nachdem welche Übersteuerung aktiviert wurde und welche Einstellungen vorgenommen wurden, werden verschiedene Kommunikationsobjekte eingeblendet.

### 8.1.5.2 Sperre

Die Übersteuerung „Sperre“ kann als Sicherheitsfunktion zur Sperrung des Ventilausgangs für die aktuelle Ventilposition parametrierbar werden.

#### Parameter in der Parameterkarte „Funktionen, Objekte“ des Thermoantriebs



Die Parameter werden für alle 6 Übersteuerungen in gleicher Weise konfiguriert und daher nur einmal für Übersteuerung 1 beschrieben.

#### Übersteuerung 1 – 6

Als Voraussetzung für die Funktion „Sperre“ in der Parameterkarte „Funktionen, Objekte“ den Parameter „Übersteuerung 1 – 6“ wie angegeben einstellen:

Parameter	Einstellungen
Übersteuerung 1 – 6	Sperre

#### Funktion:

Mit diesen Parametern können 6 Übersteuerungen eingestellt werden. Die Priorität der Übersteuerungsfunktionsblöcke ergibt sich aus der Position in der Verarbeitungskette. Der Übersteuerungsblock 6 hat die höchste Priorität, während der Übersteuerungsblock 1 die niedrigste Priorität besitzt.

#### Weitere Parameter:

Wenn eine Übersteuerung aktiviert ist, wird zusätzlich der Parameter „Übersteuerungen Status“ eingeblendet.

#### Weitere Parameterkarten:

Wenn die Übersteuerung „Sperre“ aktiviert ist, wird die Parameterkarte „Übersteuerung 1, Sperre“ eingeblendet.

#### Kommunikationsobjekt:

Wenn die Übersteuerung „Sperre“ aktiviert ist, wird folgendes Kommunikationsobjekt eingeblendet:

- „A Übersteuerung 1, Sperre“

#### Weitere Informationen:

- Kommunikationsobjekt „A Übersteuerung 1, Sperre“ [→ 98]
- Parameter „Übersteuerungen Status“ [→ 92]
- Parameter in der Parameterkarte „Übersteuerung 1, Sperre“ [→ 93]

#### Übersteuerungen Status

Parameter	Einstellungen
Übersteuerungen Status	freigeben sperrern

#### Funktion:

Mit diesem Parameter wird das Kommunikationsobjekt zum Status der Übersteuerungen aktiviert oder deaktiviert. Über dieses zugehörige Kommunikationsobjekt wird gemeldet, ob mindestens eine Übersteuerung aktiv ist.

#### Verfügbarkeit:

Der Parameter „Übersteuerungen Status“ wird eingeblendet, sobald mindestens eine Übersteuerung aktiviert wird.

#### Weitere Parameter:

Wenn der Parameter freigegeben ist, werden zusätzlich Parameter zur Konfiguration des Status eingeblendet (Erläuterung der Parameter siehe Verweis unter „Weitere Informationen“):

- „Status senden auf Anforderung“
- „Status senden bei Statusänderung“
- „Status zyklisch senden“

**Kommunikationsobjekt:**

Wenn der Parameter „Übersteuerungen Status“ auf „freigeben“ gestellt ist, wird das Kommunikationsobjekt „A Übersteuerungen Status“ eingeblendet.

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „Übersteuerungen Status“ [→ 99]
- Parameter, die sichtbar werden, wenn der Parameter „Status...“ auf „freigeben“ gestellt ist [→ 284]

**Parameter in der Parameterkarte „Übersteuerung 1, Sperre“**

**Stellwerteingang**

Parameter	Einstellungen
Stellwerteingang	sperren freigeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, ob anstelle des Schalteingangs ein Stellwerteingang zur Aktivierung und Deaktivierung der Übersteuerungsfunktion verwendet werden soll.

**Weitere Parameter:**

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, werden folgende Parameter eingeblendet:

- „Stellwerteingang-Datentyp“
- „Schwellwert für Aus (<=)“
- „Schwellwert für Ein (>=)“

**Kommunikationsobjekt:**

Wenn der Parameter „Stellwerteingang“ im Status „freigeben“ ist, wird das Kommunikationsobjekt „A Übersteuerung 1, Sperre“ ausgeblendet und das Kommunikationsobjekt „A Übersteuerung 1, Sperre, Stellwert“ eingeblendet.

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „A Übersteuerung 1, Sperre, Stellwert“ [→ 99]
- Parameter „Stellwerteingang Datentyp“ [→ 93]
- Parameter „Schwellwert für Aus (<=)“ [→ 94]
- Parameter „Schwellwert für Ein (>=)“ [→ 95]

**Stellwerteingang-Datentyp**

Parameter	Einstellungen
Stellwerteingang-Datentyp	Prozentwert (%) DPT 5.001 Wert (8-bit) DPT 5.010 2 Byte Wert ohne Vorzeichen DPT 7.x 2 Byte Wert mit Vorzeichen DPT 8.x 2 Byte Gleitkommazahl DPT 9.x Temperatur (°C) DPT 9.001 Beleuchtungsstärke (lx) DPT 9.004 Windgeschwindigkeit (m/s) DPT 9.005 Strom (mA) DPT 9.021 Leistung (kW) DPT 9.024 Windgeschwindigkeit (km/h) DPT 9.028 4 Byte Wert ohne Vorzeichen DPT 12.x 4 Byte Wert mit Vorzeichen DPT 13.x 4 Byte Gleitkommazahl DPT 14.x Leistung (W) DPT 14.056

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird der Datenpunkttyp des Kommunikationsobjekts „Stellwert“ eingestellt.

**Folgende Einstellungen sind möglich:**

- Prozentwert (%) DPT 5.001:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „5.001 Prozent (0 ... 100 %)“.
- Wert (8-bit) DPT 5.010:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „5.010 Zählimpulse (0 ... 255)“.
- 2 Byte Wert ohne Vorzeichen DPT 7.x:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „2-Byte vorzeichenlos“.
- 2 Byte Wert mit Vorzeichen DPT 8.x:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „2-Byte vorzeichenbehaftet“.
- 2 Byte Gleitkommazahl DPT 9.x:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „2-Byte Gleitkommawert“.
- Temperatur (°C) DPT 9.001:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „9.001 Temperatur °C“.
- Beleuchtungsstärke (lx) DPT 9.004:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „9.004 Beleuchtungsstärke lx“.
- Windgeschwindigkeit (m/s) DPT 9.005:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „9.005 Geschwindigkeit (m/s)“.
- Strom (mA) DPT 9.021:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „9.021 Strom mA“.
- Leistung (kW) DPT 9.024:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „9.024 Leistung kW“.
- Windgeschwindigkeit (km/h) DPT 9.028:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „9.028 Windgeschwindigkeit (km/h)“.
- 4 Byte Wert ohne Vorzeichen DPT 12.x:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „4-Byte vorzeichenlos“.
- 4 Byte Wert mit Vorzeichen DPT 13.x:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „4-Byte vorzeichenbehaftet“.
- 4 Byte Gleitkommazahl DPT 14.x:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „4-Byte Gleitkommawert“.
- Leistung (W) DPT 14.056:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „14.056 Leistung W“.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter: „Stellwerteingang“
  - Einstellung „freigeben“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Stellwerteingang“ [→ 93]

**Schwellwert für Aus (<=)**

Parameter	Einstellungen
Schwellwert für Aus (<=)	Zulässige Werte abhängig vom ausgewählten Datentyp und von dessen Wertebereich

**Funktion:**

Dieser Parameter bestimmt den Schwellwert für „Aus“.

Wenn der Wert des Kommunikationsobjekts gleich dem oder kleiner als der eingestellte Schwellwert für „Aus“ ist, dann ist der ermittelte Schaltwert gleich „Aus“ (0).

Die zulässigen Werte für den Schwellwert sind abhängig vom gewählten Datentyp.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter: „Stellwerteingang“
  - Einstellung „freigeben“

**Hinweis:**

Wenn beide eingetragenen Schwellwerte für „Aus“ und „Ein“ gleich sind, wird bei Eintreffen von genau diesem Wert dies als „Schwellwert für Ein“ interpretiert.

Wenn der „Schwellwert für Aus“ so gewählt ist, dass dieser größer ist als der „Schwellwert für Ein“, dann wird automatisch der höhere Wert als „Schwellwert für Ein“ verwendet.

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Stellwerteingang“ [→ 93]

**Schwellwert für Ein (>=)**

Parameter	Einstellungen
Schwellwert für Ein (>=)	Zulässige Werte abhängig vom ausgewählten Datentyp und von dessen Wertebereich

**Funktion:**

Dieser Parameter bestimmt den Schwellwert für „Ein“.

Wenn der Wert des Kommunikationsobjekts gleich dem oder größer als der eingestellte Schwellwert für „Ein“ ist, dann ist der ermittelte Schaltwert gleich „Ein“ (1).

Die zulässigen Werte für den Schwellwert sind abhängig vom gewählten Datentyp.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter: „Stellwerteingang“
  - Einstellung „freigeben“

**Hinweis:**

Wenn beide eingetragenen Schwellwerte für „Aus“ und „Ein“ gleich sind, wird bei Eintreffen von genau diesem Wert dies als „Schwellwert für Ein“ interpretiert.

Wenn der „Schwellwert für Aus“ so gewählt ist, dass dieser größer ist als der „Schwellwert für Ein“, dann wird automatisch der höhere Wert als „Schwellwert für Ein“ verwendet.

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Stellwerteingang“ [→ 93]

**Übersteuerungseingang invertieren**

Parameter	Einstellungen
Übersteuerungseingang invertieren	Nein Ja

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob der Eingangswert des Kommunikationsobjekts „A Übersteuerung 1, Sperre“ direkt oder invertiert verwendet werden soll.

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „A Übersteuerung 1, Sperre“ [→ 98]

**Verhalten bei Deaktivierung Übersteuerung**

Parameter	Einstellungen
Verhalten bei Deaktivierung Übersteuerung	Keine Änderung Stellgröße gemäß Parameter Aktualisierter Wert

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird festgelegt, wie sich das Gerät bei der Deaktivierung einer Übersteuerung verhält.

**Folgende Einstellungen sind möglich:**

- **Keine Änderung:**  
Der Wert am Ausgang bleibt bestehen, bis am Eingang des Funktionsblocks ein neuer Wert ankommt.
- **Stellgröße gemäß Parameter:**  
Der Ventilausgang fährt den unter dem Parameter „Stellgröße bei Deaktivierung (%)“ eingestellten Wert an.
- **Aktualisierter Wert:**  
Der Ventilausgang fährt auf den Wert, der am Eingang des Funktionsblocks anliegt.

**Weitere Parameter:**

Wenn der Parameter auf „Stellgröße gemäß Parameter“ gestellt ist, werden folgende Parameter eingeblendet:

- „Stellgröße bei Deaktivierung (%)“

Wenn für den Thermoantriebsaktor Sommer-/Winterbetrieb parametrierung wurde (Parameter „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“ in der Parameterkarte „Geräteeinstellungen“):

- „Stellgröße bei Deaktivierung, Sommer (%)“
- „Stellgröße bei Deaktivierung, Winter (%)“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Stellgröße bei Deaktivierung (%)“ [→ 96]
- Parameter „Stellgröße bei Deaktivierung, Sommer (%)“ [→ 96]
- Parameter „Stellgröße bei Deaktivierung, Winter (%)“ [→ 97]
- Parameter „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“ [→ 38]

**Stellgröße bei Deaktivierung (%)**

Parameter	Einstellungen
Stellgröße bei Deaktivierung (%)	0...100

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird der Wert der Stellgröße in Prozent angegeben, der bei einer Deaktivierung der Übersteuerung eingestellt werden soll.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Verhalten bei Deaktivierung Übersteuerung“
  - Einstellung: „Stellgröße gemäß Parameter“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Verhalten bei Deaktivierung Übersteuerung“ [→ 95]

**Stellgröße bei Deaktivierung, Sommer (%)**

Parameter	Einstellungen
Stellgröße bei Deaktivierung, Sommer (%)	0...100

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird der Wert der Stellgröße für die Betriebsart „Sommer“ in Prozent angegeben, der bei einer Deaktivierung der Übersteuerung eingestellt werden soll, wenn für den Thermoantriebsaktor Sommer-/Winterbetrieb parametrierung wurde.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“ (Parameterkarte „Geräteeinstellungen“, „Funktionen, Objekte“)
  - Einstellung: „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“
- Parameter „Verhalten bei Deaktivierung Übersteuerung“
  - Einstellung: „Stellgröße gemäß Parameter“

**Weitere Informationen:**

**Stellgröße bei Deaktivierung, Winter (%)**

- Parameter „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“ [→ 38]
- Parameter „Verhalten bei Deaktivierung Übersteuerung“ [→ 95]

Parameter	Einstellungen
Stellgröße bei Deaktivierung, Winter (%)	0...100

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird der Wert der Stellgröße für die Betriebsart „Winter“ in Prozent angegeben, der bei einer Deaktivierung der Übersteuerung eingestellt werden soll, wenn für den Thermoantriebsaktor Sommer-/Winterbetrieb parametrierung wurde.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“ (Parameterkarte „Geräteeinstellungen“, „Funktionen, Objekte“)
  - Einstellung: „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“
- Parameter „Verhalten bei Deaktivierung Übersteuerung“
  - Einstellung: „Stellgröße gemäß Parameter“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“ [→ 38]
- Parameter „Verhalten bei Deaktivierung Übersteuerung“ [→ 95]

**Ventilspülung bei aktiver Übersteuerung sperren**

Parameter	Einstellungen
Ventilspülung bei aktiver Übersteuerung sperren	Nein Ja

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob die Ventilspülung gesperrt wird, wenn eine Übersteuerung aktiviert ist.

**Hinweis:**

Dieser Parameter wird auch dann eingeblendet, wenn für den betreffenden Aktorkanal die Ventilspülung generell nicht freigegeben ist. Die Einstellung für die Ventilspülung bei aktiver Übersteuerung ist dann unerheblich.

**Status Übersteuerung**

Parameter	Einstellungen
Status Übersteuerung	sperren freigegeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird das Kommunikationsobjekt zum Status der Übersteuerung „Sperrung“ aktiviert oder deaktiviert.

Über dieses Kommunikationsobjekt wird gemeldet, ob die Übersteuerung „Sperrung“ aktiv ist.

**Weitere Parameter:**

Wenn der Parameter freigegeben ist, werden zusätzlich Parameter zur Konfiguration des Status eingeblendet (Erläuterung der Parameter siehe Verweis unter „Weitere Informationen“):

- „Status senden auf Anforderung“
- „Status senden bei Statusänderung“
- „Status zyklisch senden“

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „A Übersteuerung 1, Sperrung, Status“ [→ 99]
- Parameter, die sichtbar werden, wenn der Parameter „Status...“ auf „freigegeben“ gestellt ist [→ 284]

### Startwert/-verhalten des Übersteuerungseingangs bei Busspannungswiederkehr

Parameter	Einstellungen
Startwert/-verhalten des Übersteuerungseingangs bei Busspannungswiederkehr	Aus Ein Deaktiviert Letzter Wert

#### Funktion:

Mit diesem Parameter kann der gewünschte Startwert oder das gewünschte Startverhalten des Übersteuerungseingangs bei Busspannungswiederkehr eingestellt werden.

#### Folgende Einstellungen sind möglich:

- **Aus:**  
Der Übersteuerungsfunktionsblock verhält sich bei Busspannungswiederkehr so, als ob am Übersteuerungsblockeingang ein „Aus“ empfangen wurde.
- **Ein:**  
Der Übersteuerungsfunktionsblock verhält sich bei Busspannungswiederkehr so, als ob am Übersteuerungsblockeingang ein „Ein“ empfangen wurde.
- **Deaktiviert:**  
Der Übersteuerungsfunktionsblock wird bei Busspannungswiederkehr deaktiviert.
- **Letzter Wert:**  
Der Übersteuerungseingang des Funktionsblocks wird auf den bei Spannungsausfall gespeicherten Wert gesetzt.

## Kommunikationsobjekte „Sperre“



Da die Kommunikationsobjekte für die 6 Übersteuerungsfunktionsblöcke gleich sind und sich nur durch die Nummer unterscheiden, werden im Folgenden nur die Kommunikationsobjekte des Übersteuerungsfunktionsblocks 1 beschrieben. Die entsprechenden Nummern der Kommunikationsobjekte der anderen Übersteuerungsfunktionsblöcke sind in der Tabelle aller Kommunikationsobjekte ersichtlich (Kommunikationsobjekte [→ 53]).

Für die Übersteuerung „Sperre“ kann ein Schalteingang oder ein Stellwerteingang verwendet werden. Wenn der Parameter „Stellwerteingang“ in der Parameterkarte „Übersteuerung 1, Sperre“ auf „freigeben“ gestellt ist, wird das Kommunikationsobjekt „A Übersteuerung 1, Sperre“ ausgeblendet und stattdessen das Kommunikationsobjekt „A Übersteuerung 1, Sperre, Stellwert“ eingeblendet.

### A Übersteuerung 1, Sperre

Nr.	Objektnamen	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
38	A Übersteuerung 1, Sperre	Ein/Aus	1.003 Freigeben	KS

#### Funktion:

Über dieses Kommunikationsobjekt kann der Ventilausgang unabhängig von den vorgelagerten Teilfunktionen gegen Änderungen so lange gesperrt werden, wie die Sperre aktiv ist.

Die Sperre ist aktiv, wenn der Wert des Kommunikationsobjekts „Ein“ ist.

Wenn eine Invertierung konfiguriert ist, dann ist die Sperre aktiv, wenn der Wert des Kommunikationsobjekts „Aus“ ist.

#### Verfügbarkeit:

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter: „Übersteuerung 1“ (Parameterkarte „Funktionen, Objekte“)
  - Einstellung „Sperre“

**A Übersteuerung 1,  
Sperrung, Stellwert**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
40	A Übersteuerung 1, Sperrung, Stellwert	Wert	5.001 Prozent (0..100%) 5.010 Zählimpulse (0..255) 7.* 2-Byte vorzeichenlos 8.* 2-Byte vorzeichenbehaftet 9.001 Temperatur (°C) 9.004 Lux (Lux) 9.005 Geschwindigkeit (m/s) 9.021 Strom (mA) 9.024 Leistung (kW) 9.028 Windgeschwindigkeit (km/h) 9.* 2-Byte Gleitkommawert 12.* 4-Byte vorzeichenlos 13.* 4-Byte vorzeichenbehaftet 14.056 Leistung (W)	KS

**Funktion:**

Über dieses Kommunikationsobjekt wird ermöglicht, einen Stellwert als Eingangswert für die Übersteuerung zu verwenden.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Übersteuerung 1“ (Parameterkarte „Funktionen, Objekte“)
  - Einstellung: „Sperrung“
- Parameter „Stellwerteneingang“ (Parameterkarte „Übersteuerung 1, Sperrung“)
  - Einstellung: „freigeben“

**A Übersteuerung 1,  
Sperrung, Status**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
41	A Übersteuerung 1, Sperrung, Status	Ein/Aus	1.002 Boolesch	KLÜ

**Funktion:**

Über dieses Statusobjekt wird gemeldet, ob die „Übersteuerung 1, Sperrung“ aktiv ist. Beim Versand einer logischen „0“ ist keine Übersteuerung „Sperrung“ aktiv, bei einer logischen „1“ ist eine Übersteuerung „Sperrung“ aktiv.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Status Übersteuerung“ (Parameterkarte „Übersteuerung 1, Sperrung“)
  - Einstellung: „freigeben“

**A Übersteuerungen  
Status**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
62	A Übersteuerungen Status	1 = Aktiv	1.002 Boolesch	KLÜ

**Funktion:**

Über dieses Statusobjekt wird gemeldet, dass mindestens eine Übersteuerung aktiv ist. Beim Empfang einer logischen „0“ ist keine Übersteuerung aktiv, bei einer logischen „1“ ist mindestens eine Übersteuerung aktiv.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Übersteuerungen Status“ (Parameterkarte „Funktionen, Objekte“)
  - Einstellung: „freigeben“

### 8.1.5.3 Zwangsführung

Mit der Übersteuerung „Zwangsführung“ kann für untergeordnete Funktionen eine definierte Ventilposition und eine Verriegelung über ein 2-bit Kommunikationsobjekt vorgegeben werden.

## Parameter in der Parameterkarte „Funktionen, Objekte“ des Thermoantriebs



Die Parameter werden für alle 6 Übersteuerungen in gleicher Weise konfiguriert und daher nur einmal für Übersteuerung 1 beschrieben.

#### Übersteuerung 1 – 6

Als Voraussetzung für die Funktion „Zwangsführung“ in der Parameterkarte „Funktionen, Objekte“ den Parameter „Übersteuerung 1 – 6“ wie angegeben einstellen:

Parameter	Einstellungen
Übersteuerung 1 – 6	Zwangsführung

**Funktion:**

Mit diesen Parametern können 6 Übersteuerungen eingestellt werden. Die Priorität der Übersteuerungsfunktionsblöcke ergibt sich aus der Position in der Verarbeitungskette. Der Übersteuerungsblock 6 hat die höchste Priorität, während der Übersteuerungsblock 1 die niedrigste Priorität besitzt.

**Weitere Parameter:**

Wenn eine Übersteuerung aktiviert ist, wird zusätzlich der Parameter „Übersteuerungen Status“ eingeblendet.

**Weitere Parameterkarten:**

Wenn die Übersteuerung „Zwangsführung“ aktiviert ist, wird die Parameterkarte „Übersteuerung 1, Zwangsführung“ eingeblendet.

**Kommunikationsobjekt:**

Wenn die Übersteuerung „Zwangsführung“ aktiviert ist, wird folgendes Kommunikationsobjekt eingeblendet:

- „A Übersteuerung 1, Zwangsführung“

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „A Übersteuerung 1, Zwangsführung“ [→ 105]
- Parameter „Übersteuerungen Status“ [→ 100]
- Parameter in der Parameterkarte „Übersteuerung 1, Zwangsführung“ [→ 101]

#### Übersteuerungen Status

Parameter	Einstellungen
Übersteuerungen Status	freigeben sperrern

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird das Kommunikationsobjekt zum Status der Übersteuerungen aktiviert oder deaktiviert. Über dieses zugehörige Kommunikationsobjekt wird gemeldet, ob mindestens eine Übersteuerung aktiv ist.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter „Übersteuerungen Status“ wird eingeblendet, sobald mindestens eine Übersteuerung aktiviert wird.

**Weitere Parameter:**

Wenn der Parameter freigegeben ist, werden zusätzlich Parameter zur Konfiguration des Status eingeblendet (Erläuterung der Parameter siehe Verweis unter „Weitere Informationen“):

- „Status senden auf Anforderung“
- „Status senden bei Statusänderung“
- „Status zyklisch senden“

**Kommunikationsobjekt:**

Wenn der Parameter „Übersteuerungen Status“ auf „freigeben“ gestellt ist, wird das Kommunikationsobjekt „A Übersteuerungen Status“ eingeblendet.

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „A Übersteuerungen Status“ [→ 105]
- Parameter, die sichtbar werden, wenn der Parameter „Status...“ auf „freigeben“ gestellt ist [→ 284]

## Parameter in der Parameterkarte „Übersteuerung 1, Zwangsführung“

**Verzögerungszeit für Aktivierung Übersteuerung**

Parameter	Einstellungen
Verzögerungszeit für Aktivierung Übersteuerung (hh:mm:ss)	00:00:00 ... 18:12:15

**Funktion:**

Mit dem Parameter kann eine Verzögerungszeit für die Aktivierung der Übersteuerung eingestellt werden.

Bei einem Parameterwert von 00:00:00 findet keine Verzögerung statt.

**Verzögerungszeit für Deaktivierung Übersteuerung**

Parameter	Einstellungen
Verzögerungszeit für Deaktivierung Übersteuerung (hh:mm:ss)	00:00:00 ... 18:12:15

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann eine Verzögerungszeit für die Deaktivierung der Übersteuerung eingestellt werden.

Bei einem Parameterwert von 00:00:00 findet keine Verzögerung statt.

**Stellgröße bei Aktivierung (%)**

Parameter	Einstellungen
Stellgröße bei Aktivierung (%)	0...100

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird in Prozent der Wert der Stellgröße angegeben, der bei Aktivierung eingestellt werden soll.

**Stellgröße bei Aktivierung, Sommer (%)**

Parameter	Einstellungen
Stellgröße bei Aktivierung, Sommer (%)	0...100

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird in Prozent der Wert der Stellgröße für die Betriebsart „Sommer“ angegeben, der bei Aktivierung eingestellt werden soll, wenn für den Thermoantriebaktor Sommer-/Winterbetrieb parametrisiert wurde.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“ (Parameterkarte „Geräteeinstellungen“, „Funktionen, Objekte“)
  - Einstellung: „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“ [→ 38]

**Stellgröße bei Aktivierung, Winter (%)**

Parameter	Einstellungen
Stellgröße bei Aktivierung, Winter (%)	0...100

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird in Prozent der Wert der Stellgröße für die Betriebsart „Winter“ angegeben, der bei Aktivierung eingestellt werden soll, wenn für den Thermoantriebsfaktor Sommer-/Winterbetrieb parametrierung vorgenommen wurde.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“ (Parameterkarte „Geräteeinstellungen“, „Funktionen, Objekte“)
  - Einstellung: „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“ [→ 38]

**Verhalten bei Deaktivierung Übersteuerung**

Parameter	Einstellungen
Verhalten bei Deaktivierung Übersteuerung	Keine Änderung Stellgröße gemäß Parameter Aktualisierter Wert

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird festgelegt, wie sich das Gerät bei der Deaktivierung einer Übersteuerung verhält.

**Folgende Einstellungen sind möglich:**

- Keine Änderung:  
Der Wert am Ausgang bleibt bestehen, bis am Eingang des Funktionsblocks ein neuer Wert ankommt.
- Stellgröße gemäß Parameter:  
Der Ventilausgang fährt den unter dem Parameter „Stellgröße bei Deaktivierung (%)“ eingestellten Wert an.
- Aktualisierter Wert:  
Der Ventilausgang fährt auf den Wert, der am Eingang des Funktionsblocks anliegt.

**Weitere Parameter:**

Wenn der Parameter auf „Stellgröße gemäß Parameter“ gestellt ist, werden folgende Parameter eingeblendet:

- „Stellgröße bei Deaktivierung (%)“

Wenn für den Thermoantriebsfaktor Sommer-/Winterbetrieb parametrierung vorgenommen wurde (Parameter „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“ in der Parameterkarte „Geräteeinstellungen“):

- „Stellgröße bei Deaktivierung, Sommer (%)“
- „Stellgröße bei Deaktivierung, Winter (%)“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Stellgröße bei Deaktivierung (%)“ [→ 103]
- Parameter „Stellgröße bei Deaktivierung, Sommer (%)“ [→ 103]
- Parameter „Stellgröße bei Deaktivierung, Winter (%)“ [→ 103]
- Parameter „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“ [→ 38]

**Stellgröße bei Deaktivierung (%)**

Parameter	Einstellungen
Stellgröße bei Deaktivierung (%)	0...100

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird der Wert der Stellgröße in Prozent angegeben, der bei einer Deaktivierung der Übersteuerung eingestellt werden soll.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Verhalten bei Deaktivierung Übersteuerung“
  - Einstellung: „Stellgröße gemäß Parameter“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Verhalten bei Deaktivierung Übersteuerung“ [→ 102]

**Stellgröße bei Deaktivierung, Sommer (%)**

Parameter	Einstellungen
Stellgröße bei Deaktivierung, Sommer (%)	0...100

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird der Wert der Stellgröße für die Betriebsart „Sommer“ in Prozent angegeben, der bei einer Deaktivierung der Übersteuerung eingestellt werden soll, wenn für den Thermoantriebsfaktor Sommer-/Winterbetrieb parametriert wurde.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“ (Parameterkarte „Geräteeinstellungen“, „Funktionen, Objekte“)
  - Einstellung: „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“
- Parameter „Verhalten bei Deaktivierung Übersteuerung“
  - Einstellung: „Stellgröße gemäß Parameter“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Verhalten bei Deaktivierung Übersteuerung“ [→ 102]
- Parameter „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“ [→ 38]

**Stellgröße bei Deaktivierung, Winter (%)**

Parameter	Einstellungen
Stellgröße bei Deaktivierung, Winter (%)	0...100

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird der Wert der Stellgröße für die Betriebsart „Winter“ in Prozent angegeben, der bei einer Deaktivierung der Übersteuerung eingestellt werden soll, wenn für den Thermoantriebsfaktor Sommer-/Winterbetrieb parametriert wurde.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“ (Parameterkarte „Geräteeinstellungen“, „Funktionen, Objekte“)
  - Einstellung: „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“
- Parameter „Verhalten bei Deaktivierung Übersteuerung“
  - Einstellung: „Stellgröße gemäß Parameter“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Verhalten bei Deaktivierung Übersteuerung“ [→ 102]
- Parameter „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“ [→ 38]

**Ventilspülung bei aktiver Übersteuerung sperren**

Parameter	Einstellungen
Ventilspülung bei aktiver Übersteuerung sperren	Nein Ja

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob die Ventilspülung gesperrt wird, wenn eine Übersteuerung aktiviert ist.

**Hinweis:**

Dieser Parameter wird auch dann eingeblendet, wenn für den betreffenden Aktorkanal die Ventilspülung generell nicht freigegeben ist. Die Einstellung für die Ventilspülung bei aktiver Übersteuerung ist dann unerheblich.

**Status Übersteuerung**

Parameter	Einstellungen
Status Übersteuerung	sperren freigeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird das Kommunikationsobjekt zum Status der Übersteuerung „Zwangsführung“ aktiviert oder deaktiviert.

Über dieses Kommunikationsobjekt wird gemeldet, ob die Übersteuerung „Zwangsführung“ aktiv ist.

**Weitere Parameter:**

Wenn der Parameter freigegeben ist, werden zusätzlich Parameter zur Konfiguration des Status eingeblendet (Erläuterung der Parameter siehe Verweis unter „Weitere Informationen“):

- „Status senden auf Anforderung“
- „Status senden bei Statusänderung“
- „Status zyklisch senden“

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „A Übersteuerung 1, Zwangsführung, Status“ [→ 105]
- Parameter, die sichtbar werden, wenn der Parameter „Status...“ auf „freigeben“ gestellt ist [→ 284]

**Startwert/-verhalten des Übersteuerungseingangs bei Busspannungswiederkehr**

Parameter	Einstellungen
Startwert/-verhalten des Übersteuerungseingangs bei Busspannungswiederkehr	Zwangsgeführt Ventil offen Zwangsgeführt Ventil geschlossen Deaktiviert Letzter Wert

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann der gewünschte Startwert oder das gewünschte Startverhalten des Übersteuerungseingangs bei Busspannungswiederkehr eingestellt werden.

**Folgende Einstellungen sind möglich:**

- Zwangsgeführt Ventil offen:  
Der Ventilausgang fährt das Ventil auf und verriegelt diese Position.
- Zwangsgeführt Ventil geschlossen:  
Der Ventilausgang fährt das Ventil zu und verriegelt diese Position.
- Deaktiviert:  
Der Übersteuerungsfunktionsblock wird bei Busspannungswiederkehr deaktiviert.
- Letzter Wert:  
Der Übersteuerungseingang des Funktionsblocks wird auf den bei Busspannungsausfall gespeicherten Wert gesetzt.

## Kommunikationsobjekte „Zwangsführung“



Da die Kommunikationsobjekte für die 6 Übersteuerungsfunktionsblöcke gleich sind und sich nur durch die Nummer unterscheiden, werden im Folgenden nur die Kommunikationsobjekte des Übersteuerungsfunktionsblocks 1 beschrieben. Die entsprechenden Nummern der Kommunikationsobjekte der anderen Übersteuerungsfunktionsblöcke sind in der Tabelle aller Kommunikationsobjekte ersichtlich (Kommunikationsobjekte [→ 53]).

### A Übersteuerung 1, Zwangsführung

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
39	A Übersteuerung 1, Zwangsführung	Ein/Aus	2.001 Prio. Schalten	KS

#### Funktion:

Dieses 2-bit Kommunikationsobjekt ermöglicht ein zwangsweises Fahren der Ventilantriebe in eine offene oder geschlossene Position unabhängig von den vorgelegerten Teilfunktionen.

#### Folgende Einstellungen sind möglich:

Bit 1	Bit 0	Funktion
0	0	Zwangsführung nicht aktiv
0	1	Zwangsführung nicht aktiv
1	0	zwangsgeführt Ventil schließen
1	1	zwangsgeführt Ventil öffnen

#### Verfügbarkeit:

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Übersteuerung 1“ (Parameterkarte „Funktionen, Objekte“)
  - Einstellung: „Zwangsführung“

### A Übersteuerung 1, Zwangsführung, Status

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
41	A Übersteuerung 1, Zwangsführung, Status	Ein/Aus	1.002 Boolesch	KLÜ

#### Funktion:

Über dieses Statusobjekt wird gemeldet, ob die „Übersteuerung 1, Zwangsführung“ aktiv ist.

Beim Versand einer logischen „0“ ist keine Übersteuerung „Zwangsführung“ aktiv, bei einer logischen „1“ ist eine Übersteuerung „Zwangsführung“ aktiv.

#### Verfügbarkeit:

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Status Übersteuerung“ (Parameterkarte „Übersteuerung 1, Zwangsführung“)
  - Einstellung: „freigeben“

### A Übersteuerungen Status

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
62	A Übersteuerungen Status	1 = Aktiv	1.002 Boolesch	KLÜ

#### Funktion:

Über dieses Statusobjekt wird gemeldet, dass mindestens eine Übersteuerung aktiv ist. Beim Empfang einer logischen „0“ ist keine Übersteuerung aktiv, bei einer logischen „1“ ist mindestens eine Übersteuerung aktiv.

#### Verfügbarkeit:

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Übersteuerungen Status“ (Parameterkarte „Funktionen, Objekte“)
  - Einstellung: „freigeben“

### 8.1.5.4 Zwangsstellung

Mit der Übersteuerung „Zwangsstellung“ kann für untergeordnete Funktionen eine Ventilposition und eine Verriegelung definiert werden.

## Parameter in der Parameterkarte „Funktionen, Objekte“ des Thermoantriebs



### Übersteuerung 1 – 6

Die Parameter werden für alle 6 Übersteuerungen in gleicher Weise konfiguriert und daher nur einmal für Übersteuerung 1 beschrieben.

Als Voraussetzung für die Funktion „Zwangsstellung“ in der Parameterkarte „Funktionen, Objekte“ den Parameter „Übersteuerung 1 – 6“ wie angegeben einstellen:

Parameter	Einstellungen
Übersteuerung 1 – 6	Zwangsstellung

#### Funktion:

Mit diesen Parametern können 6 Übersteuerungen eingestellt werden. Die Priorität der Übersteuerungsfunktionsblöcke ergibt sich aus der Position in der Verarbeitungskette. Der Übersteuerungsblock 6 hat die höchste Priorität, während der Übersteuerungsblock 1 die niedrigste Priorität besitzt.

#### Weitere Parameter:

Wenn eine Übersteuerung aktiviert ist, wird zusätzlich der Parameter „Übersteuerungen Status“ eingeblendet.

#### Weitere Parameterkarten:

Wenn die Übersteuerung „Zwangsstellung“ aktiviert ist, wird die Parameterkarte „Übersteuerung 1, Zwangsstellung“ eingeblendet.

#### Kommunikationsobjekte:

Wenn die Übersteuerung „Zwangsstellung“ aktiviert ist, wird folgendes Kommunikationsobjekt eingeblendet:

- „A Übersteuerung 1, Zwangsstellung“

#### Weitere Informationen:

- Kommunikationsobjekt „A Übersteuerung 1, Zwangsstellung“ [→ 115]
- Parameter „Übersteuerungen Status“ [→ 106]
- Parameter in der Parameterkarte „Übersteuerung 1, Zwangsstellung“ [→ 107]

### Übersteuerungen Status

Parameter	Einstellungen
Übersteuerungen Status	freigeben sperrern

#### Funktion:

Mit diesem Parameter wird das Kommunikationsobjekt zum Status der Übersteuerungen aktiviert oder deaktiviert. Über dieses zugehörige Kommunikationsobjekt wird gemeldet, ob mindestens eine Übersteuerung aktiv ist.

#### Verfügbarkeit:

Der Parameter „Übersteuerungen Status“ wird eingeblendet, sobald mindestens eine Übersteuerung aktiviert wird.

#### Weitere Parameter:

Wenn der Parameter freigegeben ist, werden zusätzlich Parameter zur Konfiguration des Status eingeblendet (Erläuterung der Parameter siehe Verweis unter „Weitere Informationen“):

- „Status senden auf Anforderung“
- „Status senden bei Statusänderung“
- „Status zyklisch senden“

**Kommunikationsobjekt:**

Wenn der Parameter „Übersteuerungen Status“ auf „freigegeben“ gestellt ist, wird das Kommunikationsobjekt „A Übersteuerungen Status“ eingeblendet.

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „A Übersteuerungen Status“ [→ 116]
- Parameter, die sichtbar werden, wenn der Parameter „Status...“ auf „freigegeben“ gestellt ist [→ 284]

## Parameter in der Parameterkarte „Übersteuerung 1, Zwangsstellung“

**Stellwerteingang**

Parameter	Einstellungen
Stellwerteingang	sperrern freigegeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, ob anstelle des Schalteingangs ein Stellwerteingang zur Aktivierung und Deaktivierung der Übersteuerungsfunktion verwendet werden soll.

**Weitere Parameter:**

Wenn der Parameter auf „freigegeben“ gestellt ist, werden folgende Parameter eingeblendet:

- „Stellwerteingang-Datentyp“
- „Schwellwert für Aus (<=)“
- „Schwellwert für Ein (>=)“

**Kommunikationsobjekt:**

Wenn der Parameter „Stellwerteingang“ im Status „freigegeben“ ist, wird das Kommunikationsobjekt „A Übersteuerung 1, Zwangsstellung“ ausgeblendet und das Kommunikationsobjekt „A Übersteuerung 1, Zwangsstellung, Stellwert“ eingeblendet.

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „A Übersteuerung 1, Zwangsstellung, Stellwert“ [→ 116]
- Parameter „Stellwerteingang Datentyp“ [→ 108]
- Parameter „Schwellwert für Aus (<=)“ [→ 109]
- Parameter „Schwellwert für Ein (>=)“ [→ 109]

## Stellwerteingang-Datentyp

Parameter	Einstellungen
Stellwerteingang-Datentyp	Prozentwert (%) DPT 5.001 Wert (8-bit) DPT 5.010 2 Byte Wert ohne Vorzeichen DPT 7.x 2 Byte Wert mit Vorzeichen DPT 8.x 2 Byte Gleitkommazahl DPT 9.x Temperatur (°C) DPT 9.001 Beleuchtungsstärke (lx) DPT 9.004 Windgeschwindigkeit (m/s) DPT 9.005 Strom (mA) DPT 9.021 Leistung (kW) DPT 9.024 Windgeschwindigkeit (km/h) DPT 9.028 4 Byte Wert ohne Vorzeichen DPT 12.x 4 Byte Wert mit Vorzeichen DPT 13.x 4 Byte Gleitkommazahl DPT 14.x Leistung (W) DPT 14.056

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird der Datenpunkttyp des Kommunikationsobjekts „Stellwert“ eingestellt.

**Folgende Einstellungen sind möglich:**

- Prozentwert (%) DPT 5.001:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „5.001 Prozent (0 ... 100 %)“.
- Wert (8-bit) DPT 5.010:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „5.010 Zählimpulse (0 ... 255)“.
- 2 Byte Wert ohne Vorzeichen DPT 7.x:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „2-Byte vorzeichenlos“.
- 2 Byte Wert mit Vorzeichen DPT 8.x:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „2-Byte vorzeichenbehaftet“.
- 2 Byte Gleitkommazahl DPT 9.x:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „2-Byte Gleitkommawert“.
- Temperatur (°C) DPT 9.001:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „9.001 Temperatur °C“.
- Beleuchtungsstärke (lx) DPT 9.004:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „9.004 Beleuchtungsstärke lx“.
- Windgeschwindigkeit (m/s) DPT 9.005:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „9.005 Geschwindigkeit (m/s)“.
- Strom (mA) DPT 9.021:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „9.021 Strom mA“.
- Leistung (kW) DPT 9.024:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „9.024 Leistung kW“.
- Windgeschwindigkeit (km/h) DPT 9.028:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „9.028 Windgeschwindigkeit (km/h)“.
- 4 Byte Wert ohne Vorzeichen DPT 12.x:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „4-Byte vorzeichenlos“.
- 4 Byte Wert mit Vorzeichen DPT 13.x:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „4-Byte vorzeichenbehaftet“.
- 4 Byte Gleitkommazahl DPT 14.x:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „4-Byte Gleitkommawert“.
- Leistung (W) DPT 14.056:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „14.056 Leistung W“.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter: „Stellwerteingang“
  - Einstellung „freigeben“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Stellwerteingang“ [→ 107]

**Schwellwert für Aus (<=)**

Parameter	Einstellungen
Schwellwert für Aus (<=)	Zulässige Werte abhängig vom ausgewählten Datentyp und von dessen Wertebereich

**Funktion:**

Dieser Parameter bestimmt den Schwellwert für „Aus“.

Wenn der Wert des Kommunikationsobjekts gleich dem oder kleiner als der eingestellte Schwellwert für „Aus“ ist, dann ist der ermittelte Schaltwert gleich „Aus“ (0).

Die zulässigen Werte für den Schwellwert sind abhängig vom gewählten Datentyp.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter: „Stellwerteingang“
  - Einstellung „freigeben“

**Hinweis:**

Wenn beide eingetragenen Schwellwerte für „Aus“ und „Ein“ gleich sind, wird bei Eintreffen von genau diesem Wert dies als „Schwellwert für Ein“ interpretiert.

Wenn der „Schwellwert für Aus“ so gewählt ist, dass dieser größer ist als der „Schwellwert für Ein“, dann wird automatisch der höhere Wert als „Schwellwert für Ein“ verwendet.

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Stellwerteingang“ [→ 107]

**Schwellwert für Ein (>=)**

Parameter	Einstellungen
Schwellwert für Ein (>=)	Zulässige Werte abhängig vom ausgewählten Datentyp und von dessen Wertebereich

**Funktion:**

Dieser Parameter bestimmt den Schwellwert für „Ein“.

Wenn der Wert des Kommunikationsobjekts gleich dem oder größer als der eingestellte Schwellwert für „Ein“ ist, dann ist der ermittelte Schaltwert gleich „Ein“ (1).

Die zulässigen Werte für den Schwellwert sind abhängig vom gewählten Datentyp.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter: „Stellwerteingang“
  - Einstellung „freigeben“

**Hinweis:**

Wenn beide eingetragenen Schwellwerte für „Aus“ und „Ein“ gleich sind, wird bei Eintreffen von genau diesem Wert dies als „Schwellwert für Ein“ interpretiert.

Wenn der „Schwellwert für Aus“ so gewählt ist, dass dieser größer ist als der „Schwellwert für Ein“, dann wird automatisch der höhere Wert als „Schwellwert für Ein“ verwendet.

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Stellwerteingang“ [→ 107]

**Übersteuerungseingang  
invertieren**

Parameter	Einstellungen
Übersteuerungseingang invertieren	Nein Ja

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob der Eingangswert des Kommunikationsobjekts „A Übersteuerung 1, Zwangsstellung“ direkt oder invertiert verwendet werden soll.

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „A Übersteuerung 1, Zwangsstellung“ [→ 115]

**Verzögerungszeit für  
Aktivierung  
Übersteuerung**

Parameter	Einstellungen
Verzögerungszeit für Aktivierung Übersteuerung (hh:mm:ss)	00:00:00 ... 18:12:15

**Funktion:**

Mit dem Parameter kann eine Verzögerungszeit für die Aktivierung der Übersteuerung eingestellt werden.

Bei einem Parameterwert von 00:00:00 findet keine Verzögerung statt.

**Verzögerungszeit für  
Deaktivierung  
Übersteuerung**

Parameter	Einstellungen
Verzögerungszeit für Deaktivierung Übersteuerung (hh:mm:ss)	00:00:00 ... 18:12:15

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann eine Verzögerungszeit für die Deaktivierung der Übersteuerung eingestellt werden.

Bei einem Parameterwert von 00:00:00 findet keine Verzögerung statt.

**Überwachungszeit**

Parameter	Einstellungen
Überwachungszeit (hh:mm:ss)	00:00:00 ... 18:12:15

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob der zyklische Eingang von Telegrammen auf das Kommunikationsobjekt zur Übersteuerung überwacht werden soll und wie lang die Überwachungszeit ist.

Bei einem Parameterwert 00:00:00 findet keine Überwachung statt.

Bei allen anderen Parameterwerten wird der zyklische Eingang von Deaktivierungstelegrammen überwacht. Wenn die Überwachungszeit überschritten wird, wird die Übersteuerung automatisch aktiviert.

**Übersteuerungsdauer**

Parameter	Einstellungen
Übersteuerungsdauer (hh:mm:ss)	00:00:00 ... 18:12:15

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann die gewünschte Einschaltdauer bei aktivierter Übersteuerung eingestellt werden.

Die Übersteuerungsdauer wird mit jedem eingehenden Aktivierungstelegramm erneut gestartet.

Bei einem Parameterwert 00:00:00 ist die Übersteuerungsdauer nicht begrenzt.

**Hinweis:**

Wenn gleichzeitig die Überwachungszeit ungleich 00:00:00 eingestellt ist, dann ist folgendes Verhalten zu beachten:

- **Überwachungszeit < Übersteuerungsdauer:**  
Die Übersteuerungsdauer wird mit zyklisch eingehendem Aktivierungstelegramm nachgetriggert. Die parametrisierte Übersteuerungsdauer ist nicht wirksam.
- **Überwachungszeit > Übersteuerungsdauer:**  
Mit Ablauf der Übersteuerungsdauer wird die Übersteuerung abgeschaltet. Beim nächsten eingehenden Aktivierungstelegramm für die Überwachung wird diese wieder aktiviert und die Übersteuerungsdauer beginnt von vorn.

**Verhalten bei Aktivierung Übersteuerung**

Parameter	Einstellungen
Verhalten bei Aktivierung Übersteuerung	Aus Ein Keine Änderung Stellgröße gemäß Parameter

**Funktion:**

Mit dem Parameter wird festgelegt, wie sich das Gerät bei der Aktivierung einer Übersteuerung verhält.

**Folgende Einstellungen sind möglich:**

- **Aus:**  
Der Ventilausgang fährt das Ventil zu.
- **Ein:**  
Der Ventilausgang fährt das Ventil auf.
- **Keine Änderung:**  
Der am Ausgang des Funktionsblocks anstehende Wert bleibt bestehen. Am Eingang des Funktionsblocks ankommende Werte werden nicht zum Ausgang weitergegeben.
- **Stellgröße gemäß Parameter:**  
Der Ventilausgang fährt den unter dem Parameter „Stellgröße bei Aktivierung (%)“ eingestellten Wert an.

**Weitere Parameter:**

Wenn der Parameter auf „Stellgröße gemäß Parameter“ gestellt ist, werden folgende Parameter eingeblendet:

- „Stellgröße bei Aktivierung (%)“

Wenn für den Thermoantriebaktor Sommer-/Winterbetrieb parametrisiert wurde (Parameter „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“ in der Parameterkarte „Geräteeinstellungen“):

- „Stellgröße bei Aktivierung, Sommer (%)“
- „Stellgröße bei Aktivierung, Winter (%)“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Stellgröße bei Aktivierung (%)“ [→ 111]
- Parameter „Stellgröße bei Aktivierung, Sommer (%)“ [→ 112]
- Parameter „Stellgröße bei Aktivierung, Winter (%)“ [→ 112]
- Parameter „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“ [→ 38]

**Stellgröße bei Aktivierung (%)**

Parameter	Einstellungen
Stellgröße bei Aktivierung (%)	0...100

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird in Prozent der Wert der Stellgröße angegeben, der bei Aktivierung eingestellt werden soll.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Verhalten bei Aktivierung Übersteuerung“
  - Einstellung: „Stellgröße gemäß Parameter“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Verhalten bei Aktivierung Übersteuerung“ [→ 111]

**Stellgröße bei Aktivierung, Sommer (%)**

Parameter	Einstellungen
Stellgröße bei Deaktivierung, Sommer (%)	0...100

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird der Wert der Stellgröße für die Betriebsart „Sommer“ in Prozent angegeben, der bei einer Aktivierung der Übersteuerung eingestellt werden soll, wenn für den Thermoantriebsfaktor Sommer-/Winterbetrieb parametrierung wurde.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“ (Parameterkarte „Geräteeinstellungen“, „Funktionen, Objekte“)
  - Einstellung: „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“
- Parameter „Verhalten bei Aktivierung Übersteuerung“ (Parameterkarte „Übersteuerung 1, Zwangsstellung“)
  - Einstellung: „Stellgröße gemäß Parameter“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“ [→ 38]
- Parameter „Verhalten bei Aktivierung Übersteuerung“ [→ 111]

**Stellgröße bei Aktivierung, Winter (%)**

Parameter	Einstellungen
Stellgröße bei Aktivierung, Winter (%)	0...100

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird in Prozent der Wert der Stellgröße für die Betriebsart „Winter“ angegeben, der bei Aktivierung eingestellt werden soll, wenn für den Thermoantriebsfaktor Sommer-/Winterbetrieb parametrierung wurde.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“ (Parameterkarte „Geräteeinstellungen“, „Funktionen, Objekte“)
  - Einstellung: „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“
- Parameter „Verhalten bei Aktivierung Übersteuerung“
  - Einstellung: „Stellgröße gemäß Parameter“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“ [→ 38]
- Parameter „Verhalten bei Aktivierung Übersteuerung“ [→ 111]

**Verhalten bei Deaktivierung Übersteuerung**

Parameter	Einstellungen
Verhalten bei Deaktivierung Übersteuerung	Keine Änderung Stellgröße gemäß Parameter Aktualisierter Wert

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird festgelegt, wie sich das Gerät bei der Deaktivierung einer Übersteuerung verhält.

**Folgende Einstellungen sind möglich:**

- Keine Änderung:  
Der Wert am Ausgang bleibt bestehen, bis am Eingang des Funktionsblocks ein neuer Wert ankommt.
- Stellgröße gemäß Parameter:  
Der Ventilausgang fährt den unter dem Parameter „Stellgröße bei Deaktivierung (%)“ eingestellten Wert an.
- Aktualisierter Wert:  
Der Ventilausgang fährt auf den Wert, der am Eingang des Funktionsblocks anliegt.

**Weitere Parameter:**

Wenn der Parameter auf „Stellgröße gemäß Parameter“ gestellt ist, werden folgende Parameter eingeblendet:

- „Stellgröße bei Deaktivierung (%)“

Wenn für den Thermoantriebsaktor Sommer-/Winterbetrieb parametrisiert wurde (Parameter „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“ in der Parameterkarte „Geräteeinstellungen“):

- „Stellgröße bei Deaktivierung, Sommer (%)“
- „Stellgröße bei Deaktivierung, Winter (%)“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Stellgröße bei Deaktivierung (%)“ [→ 113]
- Parameter „Stellgröße bei Deaktivierung, Sommer (%)“ [→ 113]
- Parameter „Stellgröße bei Deaktivierung, Winter (%)“ [→ 114]
- Parameter „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“ [→ 38]

**Stellgröße bei Deaktivierung (%)**

Parameter	Einstellungen
Stellgröße bei Deaktivierung (%)	0...100

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird der Wert der Stellgröße in Prozent angegeben, der bei einer Deaktivierung der Übersteuerung eingestellt werden soll.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Verhalten bei Deaktivierung Übersteuerung“  
– Einstellung: „Stellgröße gemäß Parameter“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Verhalten bei Deaktivierung Übersteuerung“ [→ 112]

**Stellgröße bei Deaktivierung, Sommer (%)**

Parameter	Einstellungen
Stellgröße bei Deaktivierung, Sommer (%)	0...100

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird der Wert der Stellgröße für die Betriebsart „Sommer“ in Prozent angegeben, der bei einer Deaktivierung der Übersteuerung eingestellt werden soll, wenn für den Thermoantriebsaktor Sommer-/Winterbetrieb parametrisiert wurde.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“ (Parameterkarte „Geräteeinstellungen“, „Funktionen, Objekte“)  
– Einstellung: „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“
- Parameter „Verhalten bei Deaktivierung Übersteuerung“  
– Einstellung: „Stellgröße gemäß Parameter“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“ [→ 38]
- Parameter „Verhalten bei Deaktivierung Übersteuerung“ [→ 112]

#### Stellgröße bei Deaktivierung, Winter (%)

Parameter	Einstellungen
Stellgröße bei Deaktivierung, Winter (%)	0...100

#### Funktion:

Mit diesem Parameter wird der Wert der Stellgröße für die Betriebsart „Winter“ in Prozent angegeben, der bei einer Deaktivierung der Übersteuerung eingestellt werden soll, wenn für den Thermoantriebsfaktor Sommer-/Winterbetrieb parametrisiert wurde.

#### Verfügbarkeit:

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“ (Parameterkarte „Geräteeinstellungen“, „Funktionen, Objekte“)
  - Einstellung: „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“
- Parameter „Verhalten bei Deaktivierung Übersteuerung“
  - Einstellung: „Stellgröße gemäß Parameter“

#### Weitere Informationen:

- Parameter „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“ [→ 38]
- Parameter „Verhalten bei Deaktivierung Übersteuerung“ [→ 112]

#### Ventilspülung bei aktiver Übersteuerung sperren

Parameter	Einstellungen
Ventilspülung bei aktiver Übersteuerung sperren	Nein Ja

#### Funktion:

Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob die Ventilspülung gesperrt wird, wenn eine Übersteuerung aktiviert ist.

#### Hinweis:

Dieser Parameter wird auch dann eingeblendet, wenn für den betreffenden Aktorkanal die Ventilspülung generell nicht freigegeben ist. Die Einstellung für die Ventilspülung bei aktiver Übersteuerung ist dann unerheblich.

#### Status Übersteuerung

Parameter	Einstellungen
Status Übersteuerung	sperren freigeben

#### Funktion:

Mit diesem Parameter wird das Kommunikationsobjekt zum Status der Übersteuerung „Zwangsstellung“ aktiviert oder deaktiviert.

Über dieses Kommunikationsobjekt wird gemeldet, ob die Übersteuerung „Zwangsstellung“ aktiv ist.

#### Weitere Parameter:

Wenn der Parameter freigegeben ist, werden zusätzlich Parameter zur Konfiguration des Status eingeblendet (Erläuterung der Parameter siehe Verweis unter „Weitere Informationen“):

- „Status senden auf Anforderung“
- „Status senden bei Statusänderung“
- „Status zyklisch senden“

#### Weitere Informationen:

- Kommunikationsobjekt „A Übersteuerung 1, Zwangsstellung, Status“ [→ 116]
- Parameter, die sichtbar werden, wenn der Parameter „Status...“ auf „freigeben“ gestellt ist [→ 284]

**Startwert/-verhalten des Übersteuerungseingangs bei Busspannungswiederkehr**

Parameter	Einstellungen
Startwert/-verhalten des Übersteuerungseingangs bei Busspannungswiederkehr	Aus Ein Deaktiviert Letzter Wert

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann der gewünschte Startwert oder das gewünschte Startverhalten des Übersteuerungseingangs bei Busspannungswiederkehr eingestellt werden.

**Folgende Einstellungen sind möglich:**

- **Aus:**  
Der Übersteuerungsfunktionsblock verhält sich bei Busspannungswiederkehr so, als ob am Übersteuerungseingang ein „Aus“ empfangen wurde.
- **Ein:**  
Der Übersteuerungsfunktionsblock verhält sich bei Busspannungswiederkehr so, als ob am Übersteuerungseingang ein „Ein“ empfangen wurde.
- **Deaktiviert:**  
Der Übersteuerungsfunktionsblock wird bei Busspannungswiederkehr deaktiviert.
- **Letzter Wert:**  
Der Übersteuerungseingang des Funktionsblocks wird auf den bei Busspannungsausfall gespeicherten Wert gesetzt.

## Kommunikationsobjekte „Zwangsstellung“



Da die Kommunikationsobjekte für die 6 Übersteuerungsfunktionsblöcke gleich sind und sich nur durch die Nummer unterscheiden, werden im Folgenden nur die Kommunikationsobjekte des Übersteuerungsfunktionsblocks 1 beschrieben. Die entsprechenden Nummern der Kommunikationsobjekte der anderen Übersteuerungsfunktionsblöcke sind in der Tabelle aller Kommunikationsobjekte ersichtlich (Kommunikationsobjekte [→ 53]).

Für die Übersteuerung „Zwangsstellung“ kann ein Schalteingang oder ein Stellwerteingang verwendet werden. Wenn der Parameter „Stellwerteingang“ in der Parameterkarte „Übersteuerung 1, Zwangsstellung“ auf „freigeben“ gestellt ist, wird das Kommunikationsobjekt „A Übersteuerung 1, Zwangsstellung“ ausgeblendet und stattdessen das Kommunikationsobjekt „A Übersteuerung 1, Zwangsstellung, Stellwert“ eingeblendet.

**A Übersteuerung 1, Zwangsstellung**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
38	A Übersteuerung 1, Zwangsstellung	Ein/Aus	1.003 Freigeben	KS

**Funktion:**

Über dieses Kommunikationsobjekt wird das Ventil unabhängig von den vorgelegerten Teilfunktionen in eine Zwangsstellung gefahren. „Zwangsstellung“ ist aktiv, wenn der Wert des Kommunikationsobjekts „Ein“ ist.

Wenn eine Invertierung konfiguriert ist, dann ist „Zwangsstellung“ aktiv, wenn der Wert des Kommunikationsobjekts „Aus“ ist.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Übersteuerung 1“ (Parameterkarte „Funktionen, Objekte“)
  - Einstellung: „Zwangsstellung“

### A Übersteuerung 1, Zwangsstellung, Stellwert

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
40	A Übersteuerung 1, Zwangsstellung, Stellwert	Wert	5.001 Prozent (0..100%) 5.010 Zählimpulse (0..255) 7.* 2-Byte vorzeichenlos 8.* 2-Byte vorzeichenbehaftet 9.001 Temperatur (°C) 9.004 Lux (Lux) 9.005 Geschwindigkeit (m/s) 9.021 Strom (mA) 9.024 Leistung (kW) 9.028 Windgeschwindigkeit (km/h) 9.* 2-Byte Gleitkommawert 12.* 4-Byte vorzeichenlos 13.* 4-Byte vorzeichenbehaftet 14.056 Leistung (W) 14.* 4-Byte Gleitkommawert	KS

#### Funktion:

Über dieses Kommunikationsobjekt wird ermöglicht, einen Stellwert als Eingangswert für die Übersteuerung zu verwenden.

#### Verfügbarkeit:

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Übersteuerung 1“ (Parameterkarte „Funktionen, Objekte“)
  - Einstellung: „Zwangsstellung“
- Parameter „Stellwerteingang“
  - Einstellung: „freigeben“

### A Übersteuerung 1, Zwangsstellung, Status

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
41	A Übersteuerung 1, Zwangsstellung, Status	Ein/Aus	1.002 Boolesch	KLÜ

#### Funktion:

Über dieses Statusobjekt wird gemeldet, ob die Übersteuerung 1 aktiv ist. Beim Versand einer logischen „0“ ist keine Übersteuerung aktiv, bei einer logischen „1“ ist eine Übersteuerung aktiv.

#### Verfügbarkeit:

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Status Übersteuerung“ (Parameterkarte „Übersteuerung 1, Zwangsstellung“)
  - Einstellung: „freigeben“

### A Übersteuerungen Status

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
62	A Übersteuerungen Status	1 = Aktiv	1.002 Boolesch	KLÜ

#### Funktion:

Über dieses Statusobjekt wird gemeldet, dass mindestens eine Übersteuerung aktiv ist. Beim Empfang einer logischen „0“ ist keine Übersteuerung aktiv, bei einer logischen „1“ ist mindestens eine Übersteuerung aktiv.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Übersteuerungen Status“ (Parameterkarte „Funktionen, Objekte“)
  - Einstellung: „freigeben“

### 8.1.5.5 Servicebetrieb

Mit der Übersteuerung „Servicebetrieb“ kann eine spezifische Ventilposition angefahren werden, die bei Wartung und Installation der Anlage eingenommen wird.

## Parameter in der Parameterkarte „Funktionen, Objekte“ des Thermoantriebs



Die Parameter werden für alle 6 Übersteuerungen in gleicher Weise konfiguriert und daher nur einmal für Übersteuerung 1 beschrieben.

#### Übersteuerung 1 – 6

Als Voraussetzung für die Funktion „Servicebetrieb“ in der Parameterkarte „Funktionen, Objekte“ den Parameter „Übersteuerung 1 – 6“ wie angegeben einstellen:

Parameter	Einstellungen
Übersteuerung 1 – 6	Servicebetrieb

**Funktion:**

Mit diesen Parametern können 6 Übersteuerungen eingestellt werden. Die Priorität der Übersteuerungsfunktionsblöcke ergibt sich aus der Position in der Verarbeitungskette. Der Übersteuerungsblock 6 hat die höchste Priorität, während der Übersteuerungsblock 1 die niedrigste Priorität besitzt.

**Weitere Parameter:**

Wenn eine Übersteuerung aktiviert ist, wird zusätzlich der Parameter „Übersteuerungen Status“ eingeblendet.

**Weitere Parameterkarten:**

Wenn die Übersteuerung „Servicebetrieb“ aktiviert ist, wird die Parameterkarte „Übersteuerung 1, Servicebetrieb“ eingeblendet.

**Kommunikationsobjekte:**

Wenn die Übersteuerung „Servicebetrieb“ aktiviert ist, wird folgendes Kommunikationsobjekt eingeblendet:

- „A Übersteuerung 1, Servicebetrieb“

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „A Übersteuerung 1, Servicebetrieb“ [→ 123]
- Parameter „Übersteuerungen Status“ [→ 117]
- Parameter in der Parameterkarte „Übersteuerung 1, Servicebetrieb“ [→ 118]

#### Übersteuerungen Status

Parameter	Einstellungen
Übersteuerungen Status	freigeben sperrern

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird das Kommunikationsobjekt zum Status der Übersteuerungen aktiviert oder deaktiviert. Über dieses zugehörige Kommunikationsobjekt wird gemeldet, ob mindestens eine Übersteuerung aktiv ist.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter „Übersteuerungen Status“ wird eingeblendet, sobald mindestens eine Übersteuerung aktiviert wird.

**Weitere Parameter:**

Wenn der Parameter freigegeben ist, werden zusätzlich Parameter zur Konfiguration des Status eingeblendet (Erläuterung der Parameter siehe Verweis unter „Weitere Informationen“):

- „Status senden auf Anforderung“
- „Status senden bei Statusänderung“
- „Status zyklisch senden“

**Kommunikationsobjekt:**

Wenn der Parameter „Übersteuerungen Status“ auf „freigeben“ gestellt ist, wird das Kommunikationsobjekt „A Übersteuerungen Status“ eingeblendet.

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „A Übersteuerungen Status“ [→ 124]
- Parameter, die sichtbar werden, wenn der Parameter „Status...“ auf „freigeben“ gestellt ist [→ 284]

## Parameter in der Parameterkarte „Übersteuerung 1, Servicebetrieb“

### Übersteuerungseingang invertieren

Parameter	Einstellungen
Übersteuerungseingang invertieren	Nein Ja

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob der Eingangswert des Kommunikationsobjekts „A Übersteuerung 1, Servicebetrieb“ direkt oder invertiert verwendet werden soll.

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „A Übersteuerung 1, Servicebetrieb“ [→ 123]

### Verzögerungszeit für Aktivierung Übersteuerung

Parameter	Einstellungen
Verzögerungszeit für Aktivierung Übersteuerung (hh:mm:ss)	00:00:00 ... 18:12:15

**Funktion:**

Mit dem Parameter kann eine Verzögerungszeit für die Aktivierung der Übersteuerung eingestellt werden.

Bei einem Parameterwert von 00:00:00 findet keine Verzögerung statt.

### Verzögerungszeit für Deaktivierung Übersteuerung

Parameter	Einstellungen
Verzögerungszeit für Deaktivierung Übersteuerung (hh:mm:ss)	00:00:00 ... 18:12:15

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann eine Verzögerungszeit für die Deaktivierung der Übersteuerung eingestellt werden.

Bei einem Parameterwert von 00:00:00 findet keine Verzögerung statt.

**Verhalten bei  
Aktivierung  
Übersteuerung**

Parameter	Einstellungen
Verhalten bei Aktivierung Übersteuerung	Aus Ein Keine Änderung Stellgröße gemäß Parameter

**Funktion:**

Mit dem Parameter wird festgelegt, wie sich das Gerät bei der Aktivierung einer Übersteuerung verhält.

**Folgende Einstellungen sind möglich:**

- Aus:  
Der Ventilausgang fährt das Ventil zu.
- Ein:  
Der Ventilausgang fährt das Ventil auf.
- Keine Änderung:  
Der am Ausgang des Funktionsblocks anstehende Wert bleibt bestehen. Am Eingang des Funktionsblocks ankommende Werte werden nicht zum Ausgang weitergegeben.
- Stellgröße gemäß Parameter:  
Der Ventilausgang fährt den unter dem Parameter „Stellgröße bei Aktivierung (%)“ eingestellten Wert an.

**Weitere Parameter:**

Wenn der Parameter auf „Stellgröße gemäß Parameter“ gestellt ist, werden folgende Parameter eingeblendet:

- „Stellgröße bei Aktivierung (%)“

Wenn für den Thermoantriebsfaktor Sommer-/Winterbetrieb parametrisiert wurde (Parameter „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“ in der Parameterkarte „Geräteeinstellungen“):

- „Stellgröße bei Aktivierung, Sommer (%)“
- „Stellgröße bei Aktivierung, Winter (%)“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Stellgröße bei Aktivierung (%)“ [→ 119]
- Parameter „Stellgröße bei Aktivierung, Sommer (%)“ [→ 119]
- Parameter „Stellgröße bei Aktivierung, Winter (%)“ [→ 120]
- Parameter „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“ [→ 38]

**Stellgröße bei  
Aktivierung (%)**

Parameter	Einstellungen
Stellgröße bei Aktivierung (%)	0...100

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird in Prozent der Wert der Stellgröße angegeben, der bei Aktivierung eingestellt werden soll.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Verhalten bei Aktivierung Übersteuerung“  
– Einstellung: „Stellgröße gemäß Parameter“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Verhalten bei Aktivierung Übersteuerung“ [→ 119]

**Stellgröße bei  
Aktivierung, Sommer (%)**

Parameter	Einstellungen
Stellgröße bei Deaktivierung, Sommer (%)	0...100

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird der Wert der Stellgröße für die Betriebsart „Sommer“ in Prozent angegeben, der bei einer Aktivierung der Übersteuerung eingestellt werden soll.

#### Verfügbarkeit:

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“ (Parameterkarte „Geräteeinstellungen“, „Funktionen, Objekte“)
  - Einstellung: „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“
- Parameter „Verhalten bei Aktivierung Übersteuerung“ (Parameterkarte „Übersteuerung 1, Servicebetrieb“)
  - Einstellung: „Stellgröße gemäß Parameter“

#### Weitere Informationen:

- Parameter „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“ [→ 38]
- Parameter „Verhalten bei Aktivierung Übersteuerung“ [→ 119]

#### Stellgröße bei Aktivierung, Winter (%)

Parameter	Einstellungen
Stellgröße bei Aktivierung, Winter (%)	0...100

#### Funktion:

Mit diesem Parameter wird in Prozent der Wert der Stellgröße für die Betriebsart „Winter“ angegeben, der bei Aktivierung eingestellt werden soll, wenn für den Thermoantriebsfaktor Sommer-/Winterbetrieb parametrierung wurde.

#### Verfügbarkeit:

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“ (Parameterkarte „Geräteeinstellungen“, „Funktionen, Objekte“)
  - Einstellung: „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“
- Parameter „Verhalten bei Aktivierung Übersteuerung“
  - Einstellung: „Stellgröße gemäß Parameter“

#### Weitere Informationen:

- Parameter „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“ [→ 38]
- Parameter „Verhalten bei Aktivierung Übersteuerung“ [→ 119]

#### Verhalten bei Deaktivierung Übersteuerung

Parameter	Einstellungen
Verhalten bei Deaktivierung Übersteuerung	Keine Änderung Stellgröße gemäß Parameter Aktualisierter Wert

#### Funktion:

Mit diesem Parameter wird festgelegt, wie sich das Gerät bei der Deaktivierung einer Übersteuerung verhält.

#### Folgende Einstellungen sind möglich:

- Keine Änderung:  
Der Wert am Ausgang bleibt bestehen, bis am Eingang des Funktionsblocks ein neuer Wert ankommt.
- Stellgröße gemäß Parameter:  
Der Ventilausgang fährt den unter dem Parameter „Stellgröße bei Deaktivierung (%)“ eingestellten Wert an.
- Aktualisierter Wert:  
Der Ventilausgang fährt auf den Wert, der am Eingang des Funktionsblocks anliegt.

#### Weitere Parameter:

Wenn der Parameter auf „Stellgröße gemäß Parameter“ gestellt ist, werden folgende Parameter eingeblendet:

- „Stellgröße bei Deaktivierung (%)“

Wenn für den Thermoantriebsfaktor Sommer-/Winterbetrieb parametrisiert wurde (Parameter „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“ in der Parameterkarte „Geräteeinstellungen“):

- „Stellgröße bei Deaktivierung, Sommer (%)“
- „Stellgröße bei Deaktivierung, Winter (%)“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Stellgröße bei Deaktivierung (%)“ [→ 121]
- Parameter „Stellgröße bei Deaktivierung, Sommer (%)“ [→ 121]
- Parameter „Stellgröße bei Deaktivierung, Winter (%)“ [→ 121]
- Parameter „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“ [→ 38]

**Stellgröße bei Deaktivierung (%)**

Parameter	Einstellungen
Stellgröße bei Deaktivierung (%)	0...100

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird der Wert der Stellgröße in Prozent angegeben, der bei einer Deaktivierung der Übersteuerung eingestellt werden soll.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Verhalten bei Deaktivierung Übersteuerung“
  - Einstellung: „Stellgröße gemäß Parameter“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Verhalten bei Deaktivierung Übersteuerung“ [→ 120]

**Stellgröße bei Deaktivierung, Sommer (%)**

Parameter	Einstellungen
Stellgröße bei Deaktivierung, Sommer (%)	0...100

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird der Wert der Stellgröße für die Betriebsart „Sommer“ in Prozent angegeben, der bei einer Deaktivierung der Übersteuerung eingestellt werden soll, wenn für den Thermoantriebsfaktor Sommer-/Winterbetrieb parametrisiert wurde.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“ (Parameterkarte „Geräteeinstellungen“, „Funktionen, Objekte“)
  - Einstellung: „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“
- Parameter „Verhalten bei Deaktivierung Übersteuerung“
  - Einstellung: „Stellgröße gemäß Parameter“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“ [→ 38]
- Parameter „Verhalten bei Deaktivierung Übersteuerung“ [→ 120]

**Stellgröße bei Deaktivierung, Winter (%)**

Parameter	Einstellungen
Stellgröße bei Deaktivierung, Winter (%)	0...100

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird der Wert der Stellgröße für die Betriebsart „Winter“ in Prozent angegeben, der bei einer Deaktivierung der Übersteuerung eingestellt werden soll, wenn für den Thermoantriebsfaktor Sommer-/Winterbetrieb parametrisiert wurde.

#### Verfügbarkeit:

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“ (Parameterkarte „Geräteeinstellungen“, „Funktionen, Objekte“)
  - Einstellung: „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“
- Parameter „Verhalten bei Deaktivierung Übersteuerung“
  - Einstellung: „Stellgröße gemäß Parameter“

#### Weitere Informationen:

- Parameter „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“ [→ 38]
- Parameter „Verhalten bei Deaktivierung Übersteuerung“ [→ 120]

#### Ventilspülung bei aktiver Übersteuerung sperren

Parameter	Einstellungen
Ventilspülung bei aktiver Übersteuerung sperren	Nein Ja

#### Funktion:

Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob die Ventilspülung gesperrt wird, wenn eine Übersteuerung aktiviert ist.

#### Hinweis:

Dieser Parameter wird auch dann eingeblendet, wenn für den betreffenden Aktorkanal die Ventilspülung generell nicht freigegeben ist. Die Einstellung für die Ventilspülung bei aktiver Übersteuerung ist dann unerheblich.

#### Status Übersteuerung

Parameter	Einstellungen
Status Übersteuerung	sperren freigegeben

#### Funktion:

Mit diesem Parameter wird das Kommunikationsobjekt zum Status der Übersteuerung „Servicebetrieb“ aktiviert oder deaktiviert.

Über dieses Kommunikationsobjekt wird gemeldet, ob die Übersteuerung „Servicebetrieb“ aktiv ist.

#### Weitere Parameter:

Wenn der Parameter freigegeben ist, werden zusätzlich Parameter zur Konfiguration des Status eingeblendet (Erläuterung der Parameter siehe Verweis unter „Weitere Informationen“):

- „Status senden auf Anforderung“
- „Status senden bei Statusänderung“
- „Status zyklisch senden“

#### Weitere Informationen:

- Kommunikationsobjekt „A Übersteuerung 1, Servicebetrieb, Status“ [→ 123]
- Parameter, die sichtbar werden, wenn der Parameter „Status...“ auf „freigegeben“ gestellt ist [→ 284]

#### Startwert/-verhalten des Übersteuerungseingangs bei Busspannungswiederkehr

Parameter	Einstellungen
Startwert/-verhalten des Übersteuerungseingangs bei Busspannungswiederkehr	Aus Ein Deaktiviert Letzter Wert

#### Funktion:

Mit diesem Parameter kann der gewünschte Startwert oder das gewünschte Startverhalten des Übersteuerungseingangs bei Busspannungswiederkehr eingestellt werden.

**Folgende Einstellungen sind möglich:**

- **Aus:**  
Der Übersteuerungsfunktionsblock verhält sich bei Busspannungswiederkehr so, als ob am Übersteuerungsblockeingang ein „Aus“ empfangen wurde.
- **Ein:**  
Der Übersteuerungsfunktionsblock verhält sich bei Busspannungswiederkehr so, als ob am Übersteuerungsblockeingang ein „Ein“ empfangen wurde.
- **Deaktiviert:**  
Der Übersteuerungsfunktionsblock wird bei Busspannungswiederkehr deaktiviert.
- **Letzter Wert:**  
Der Übersteuerungseingang des Funktionsblocks wird auf den bei Busspannungsausfall gespeicherten Wert gesetzt.

**Kommunikationsobjekte „Servicebetrieb“**



Da die Kommunikationsobjekte für die 6 Übersteuerungsfunktionsblöcke gleich sind und sich nur durch die Nummer unterscheiden, werden im Folgenden nur die Kommunikationsobjekte des Übersteuerungsfunktionsblocks 1 beschrieben. Die entsprechenden Nummern der Kommunikationsobjekte der anderen Übersteuerungsfunktionsblöcke sind in der Tabelle aller Kommunikationsobjekte ersichtlich (Kommunikationsobjekte [→ 53]).

**A Übersteuerung 1, Servicebetrieb**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
38	A Übersteuerung 1, Servicebetrieb	Ein/Aus	1.003 Freigegeben	KS

**Funktion:**

Über dieses Kommunikationsobjekt wird das Ventil unabhängig von den vorgelegerten Teilfunktionen in eine Serviceposition gefahren.

„Servicebetrieb“ ist aktiv, wenn der Wert des Kommunikationsobjektes „Ein“ ist.

Wenn eine Invertierung konfiguriert ist, dann ist der Servicebetrieb aktiv, wenn der Wert des Kommunikationsobjektes „Aus“ ist.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Übersteuerung 1“ (Parameterkarte „Funktionen, Objekte“)
  - Einstellung: „Servicebetrieb“

**A Übersteuerung 1, Servicebetrieb, Status**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
41	A Übersteuerung 1, Servicebetrieb, Status	Ein/Aus	1.002 Boolesch	KLÜ

**Funktion:**

Über dieses Statusobjekt wird gemeldet, ob die Übersteuerung 1 aktiv ist.

Beim Versand einer logischen „0“ ist keine Übersteuerung aktiv, bei einer logischen „1“ ist eine Übersteuerung aktiv.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Status Übersteuerung“ (Parameterkarte „Übersteuerung 1, Servicebetrieb“)
  - Einstellung: „freigegeben“

## A Übersteuerungen Status

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
62	A Übersteuerungen Status	1 = Aktiv	1.002 Boolesch	KLÜ

### Funktion:

Über dieses Statusobjekt wird gemeldet, dass mindestens eine Übersteuerung aktiv ist. Beim Empfang einer logischen „0“ ist keine Übersteuerung aktiv, bei einer logischen „1“ ist mindestens eine Übersteuerung aktiv.

### Verfügbarkeit:

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Übersteuerungen Status“ (Parameterkarte „Funktionen, Objekte“)
  - Einstellung: „freigeben“

### 8.1.5.6 Nutzerdefiniert

Mit der nutzerdefinierten Übersteuerung kann eine individuelle Parametrierung vorgenommen werden, wodurch für untergeordnete Funktionen eine Ventilposition und eine Verriegelung definiert werden.

## Parameter in der Parameterkarte „Funktionen, Objekte“ des Thermoantriebs



Die Parameter werden für alle 6 Übersteuerungen in gleicher Weise konfiguriert und daher nur einmal für Übersteuerung 1 beschrieben.

### Übersteuerung 1 – 6

Als Voraussetzung für die Funktion „Nutzerdefiniert“ in der Parameterkarte „Funktionen, Objekte“ den Parameter „Übersteuerung 1 – 6“ wie angegeben einstellen:

Parameter	Einstellungen
Übersteuerung 1 – 6	Nutzerdefiniert

### Funktion:

Mit diesen Parametern können 6 Übersteuerungen eingestellt werden. Die Priorität der Übersteuerungsfunktionsblöcke ergibt sich aus der Position in der Verarbeitungskette. Der Übersteuerungsblock 6 hat die höchste Priorität, während der Übersteuerungsblock 1 die niedrigste Priorität besitzt.

### Weitere Parameter:

Wenn eine Übersteuerung aktiviert ist, wird zusätzlich der Parameter „Übersteuerungen Status“ eingeblendet.

### Weitere Parameterkarten:

Wenn die Übersteuerung „Nutzerdefiniert“ aktiviert ist, wird die Parameterkarte „Übersteuerung 1, Nutzerdefinierte Steuerung“ eingeblendet.

### Kommunikationsobjekte:

Wenn die Übersteuerung „Nutzerdefiniert“ aktiviert ist, wird das Kommunikationsobjekt „A Übersteuerung 1, Nutzerdefinierte Steuerung“ eingeblendet.

### Weitere Informationen:

- Kommunikationsobjekt „A Übersteuerung 1, Nutzerdefiniert“ [→ 133]
- Parameter „Übersteuerungen Status“ [→ 125]
- Parameter in der Parameterkarte „Übersteuerung 1, Nutzerdefinierte Steuerung“ [→ 125]

## Übersteuerungen Status

Parameter	Einstellungen
Übersteuerungen Status	freigeben sperrern

### Funktion:

Mit diesem Parameter wird das Kommunikationsobjekt zum Status der Übersteuerungen aktiviert oder deaktiviert. Über dieses zugehörige Kommunikationsobjekt wird gemeldet, ob mindestens eine Übersteuerung aktiv ist.

### Verfügbarkeit:

Der Parameter „Übersteuerungen Status“ wird eingeblendet, sobald mindestens eine Übersteuerung aktiviert wird.

### Weitere Parameter:

Wenn der Parameter freigegeben ist, werden zusätzlich Parameter zur Konfiguration des Status eingeblendet (Erläuterung der Parameter siehe Verweis unter „Weitere Informationen“):

- „Status senden auf Anforderung“
- „Status senden bei Statusänderung“
- „Status zyklisch senden“

### Kommunikationsobjekt:

Wenn der Parameter „Übersteuerungen Status“ auf „freigeben“ gestellt ist, wird das Kommunikationsobjekt „A Übersteuerungen Status“ eingeblendet.

### Weitere Informationen:

- Kommunikationsobjekt „A Übersteuerungen Status“ [→ 135]
- Parameter, die sichtbar werden, wenn der Parameter „Status...“ auf „freigeben“ gestellt ist [→ 284]

## Parameter in der Parameterkarte „Übersteuerung 1, Nutzerdefinierte Steuerung“

## Stellwerteingang

Parameter	Einstellungen
Stellwerteingang	sperrern freigeben

### Funktion:

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, ob anstelle des Schalteingangs ein Stellwerteingang zur Aktivierung und Deaktivierung der Übersteuerungsfunktion verwendet werden soll.

### Weitere Parameter:

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, werden folgende Parameter eingeblendet:

- „Stellwerteingang-Datentyp“
- „Schwellwert für Aus (<=)“
- „Schwellwert für Ein (>=)“

### Kommunikationsobjekt:

Wenn der Parameter „Stellwerteingang“ im Status „freigeben“ ist, wird das Kommunikationsobjekt „A Übersteuerung 1, Nutzerdefinierte Steuerung“ ausgeblendet und das Kommunikationsobjekt „A Übersteuerung 1, Nutzerdefinierte Steuerung, Stellwert“ eingeblendet.

### Weitere Informationen:

- Kommunikationsobjekt „A Übersteuerung 1, Nutzerdefinierte Steuerung, Stellwert“ [→ 134]
- Parameter „Stellwerteingang Datentyp“ [→ 126]

## Stellwerteingang-Datentyp

- Parameter „Schwellwert für Aus (<=)“ [→ 127]
- Parameter „Schwellwert für Ein (>=)“ [→ 127]

Parameter	Einstellungen
Stellwerteingang-Datentyp	Prozentwert (%) DPT 5.001 Wert (8-bit) DPT 5.010 2 Byte Wert ohne Vorzeichen DPT 7.x 2 Byte Wert mit Vorzeichen DPT 8.x 2 Byte Gleitkommazahl DPT 9.x Temperatur (°C) DPT 9.001 Beleuchtungsstärke (lx) DPT 9.004 Windgeschwindigkeit (m/s) DPT 9.005 Strom (mA) DPT 9.021 Leistung (kW) DPT 9.024 Windgeschwindigkeit (km/h) DPT 9.028 4 Byte Wert ohne Vorzeichen DPT 12.x 4 Byte Wert mit Vorzeichen DPT 13.x 4 Byte Gleitkommazahl DPT 14.x Leistung (W) DPT 14.056

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird der Datenpunktyp des Kommunikationsobjekts „Stellwert“ eingestellt.

**Folgende Einstellungen sind möglich:**

- Prozentwert (%) DPT 5.001:  
Entspricht dem Datenpunktyp „5.001 Prozent (0 ... 100 %)“.
- Wert (8-bit) DPT 5.010:  
Entspricht dem Datenpunktyp „5.010 Zählimpulse (0 ... 255)“.
- 2 Byte Wert ohne Vorzeichen DPT 7.x:  
Entspricht dem Datenpunktyp „2-Byte vorzeichenlos“.
- 2 Byte Wert mit Vorzeichen DPT 8.x:  
Entspricht dem Datenpunktyp „2-Byte vorzeichenbehaftet“.
- 2 Byte Gleitkommazahl DPT 9.x:  
Entspricht dem Datenpunktyp „2-Byte Gleitkommawert“.
- Temperatur (°C) DPT 9.001:  
Entspricht dem Datenpunktyp „9.001 Temperatur °C“.
- Beleuchtungsstärke (lx) DPT 9.004:  
Entspricht dem Datenpunktyp „9.004 Beleuchtungsstärke lx“.
- Windgeschwindigkeit (m/s) DPT 9.005:  
Entspricht dem Datenpunktyp „9.005 Geschwindigkeit (m/s)“.
- Strom (mA) DPT 9.021:  
Entspricht dem Datenpunktyp „9.021 Strom mA“.
- Leistung (kW) DPT 9.024:  
Entspricht dem Datenpunktyp „9.024 Leistung kW“.
- Windgeschwindigkeit (km/h) DPT 9.028:  
Entspricht dem Datenpunktyp „9.028 Windgeschwindigkeit (km/h)“.
- 4 Byte Wert ohne Vorzeichen DPT 12.x:  
Entspricht dem Datenpunktyp „4-Byte vorzeichenlos“.
- 4 Byte Wert mit Vorzeichen DPT 13.x:  
Entspricht dem Datenpunktyp „4-Byte vorzeichenbehaftet“.
- 4 Byte Gleitkommazahl DPT 14.x:  
Entspricht dem Datenpunktyp „4-Byte Gleitkommawert“.
- Leistung (W) DPT 14.056:  
Entspricht dem Datenpunktyp „14.056 Leistung W“.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter: „Stellwerteingang“
  - Einstellung „freigeben“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Stellwerteingang“ [→ 125]

**Schwellwert für Aus (<=)**

Parameter	Einstellungen
Schwellwert für Aus (<=)	Zulässige Werte abhängig vom ausgewählten Datentyp und von dessen Wertebereich

**Funktion:**

Dieser Parameter bestimmt den Schwellwert für „Aus“.

Wenn der Wert des Kommunikationsobjekts gleich dem oder kleiner als der eingestellte Schwellwert für „Aus“ ist, dann ist der ermittelte Schaltwert gleich „Aus“ (0).

Die zulässigen Werte für den Schwellwert sind abhängig vom gewählten Datentyp.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter: „Stellwerteingang“
  - Einstellung „freigeben“

**Hinweis:**

Wenn beide eingetragenen Schwellwerte für „Aus“ und „Ein“ gleich sind, wird bei Eintreffen von genau diesem Wert dies als „Schwellwert für Ein“ interpretiert.

Wenn der „Schwellwert für Aus“ so gewählt ist, dass dieser größer ist als der „Schwellwert für Ein“, dann wird automatisch der höhere Wert als „Schwellwert für Ein“ verwendet.

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Stellwerteingang“ [→ 125]

**Schwellwert für Ein (>=)**

Parameter	Einstellungen
Schwellwert für Ein (>=)	Zulässige Werte abhängig vom ausgewählten Datentyp und von dessen Wertebereich

**Funktion:**

Dieser Parameter bestimmt den Schwellwert für „Ein“.

Wenn der Wert des Kommunikationsobjekts gleich dem oder größer als der eingestellte Schwellwert für „Ein“ ist, dann ist der ermittelte Schaltwert gleich „Ein“ (1).

Die zulässigen Werte für den Schwellwert sind abhängig vom gewählten Datentyp.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter: „Stellwerteingang“
  - Einstellung „freigeben“

**Hinweis:**

Wenn beide eingetragenen Schwellwerte für „Aus“ und „Ein“ gleich sind, wird bei Eintreffen von genau diesem Wert dies als „Schwellwert für Ein“ interpretiert.

Wenn der „Schwellwert für Aus“ so gewählt ist, dass dieser größer ist als der „Schwellwert für Ein“, dann wird automatisch der höhere Wert als „Schwellwert für Ein“ verwendet.

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Stellwerteingang“ [→ 125]

**Übersteuerungseingang  
invertieren**

Parameter	Einstellungen
Übersteuerungseingang invertieren	Nein Ja

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob der Eingangswert des Kommunikationsobjekts „A Übersteuerung 1, Nutzerdefinierte Steuerung“ direkt oder invertiert verwendet werden soll.

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „A Übersteuerung 1, Nutzerdefinierte Steuerung“  
[→ 133]

**Verzögerungszeit für  
Aktivierung  
Übersteuerung**

Parameter	Einstellungen
Verzögerungszeit für Aktivierung Übersteuerung (hh:mm:ss)	00:00:00 ... 18:12:15

**Funktion:**

Mit dem Parameter kann eine Verzögerungszeit für die Aktivierung der Übersteuerung eingestellt werden.

Bei einem Parameterwert von 00:00 findet keine Verzögerung statt.

**Verzögerungszeit für  
Deaktivierung  
Übersteuerung**

Parameter	Einstellungen
Verzögerungszeit für Deaktivierung Übersteuerung (hh:mm:ss)	00:00:00 ... 18:12:15

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann eine Verzögerungszeit für die Deaktivierung der Übersteuerung eingestellt werden.

Bei einem Parameterwert von 00:00:00 findet keine Verzögerung statt.

**Überwachungszeit**

Parameter	Einstellungen
Überwachungszeit (hh:mm:ss)	00:00:00 ... 18:12:15

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob der zyklische Eingang von Telegrammen auf das Kommunikationsobjekt zur Übersteuerung überwacht werden soll und wie lang die Überwachungszeit ist.

Bei einem Parameterwert 00:00:00 findet keine Überwachung statt.

Bei allen anderen Parameterwerten wird der zyklische Eingang von Deaktivierungstelegrammen überwacht. Wenn die Überwachungszeit überschritten wird, wird die Übersteuerung automatisch aktiviert.

**Übersteuerungsdauer**

Parameter	Einstellungen
Übersteuerungsdauer (hh:mm:ss)	00:00:00 ... 18:12:15

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann die gewünschte Einschaltdauer bei aktivierter Übersteuerung eingestellt werden.

Die Übersteuerungsdauer wird mit jedem eingehenden Aktivierungstelegramm erneut gestartet.

Bei einem Parameterwert 00:00:00 ist die Übersteuerungsdauer nicht begrenzt.

**Hinweis:**

Wenn gleichzeitig die Überwachungszeit ungleich 00:00:00 eingestellt ist, dann ist folgendes Verhalten zu beachten:

- **Überwachungszeit < Übersteuerungsdauer:**  
Die Übersteuerungsdauer wird mit zyklisch eingehendem Aktivierungstelegramm nachgetriggert. Die parametrisierte Übersteuerungsdauer ist nicht wirksam.
- **Überwachungszeit > Übersteuerungsdauer:**  
Mit Ablauf der Übersteuerungsdauer wird die Übersteuerung abgeschaltet. Beim nächsten eingehenden Aktivierungstelegramm für die Überwachung wird diese wieder aktiviert und die Übersteuerungsdauer beginnt von vorn.

**Verhalten bei Aktivierung Übersteuerung**

Parameter	Einstellungen
Verhalten bei Aktivierung Übersteuerung	Aus Ein Keine Änderung Stellgröße gemäß Parameter

**Funktion:**

Mit dem Parameter wird festgelegt, wie sich das Gerät bei der Aktivierung einer Übersteuerung verhält.

**Folgende Einstellungen sind möglich:**

- **Aus:**  
Der Ventilausgang fährt das Ventil zu.
- **Ein:**  
Der Ventilausgang fährt das Ventil auf.
- **Keine Änderung:**  
Der am Ausgang des Funktionsblocks anstehende Wert bleibt bestehen. Am Eingang des Funktionsblocks ankommende Werte werden nicht zum Ausgang weitergegeben.
- **Stellgröße gemäß Parameter:**  
Der Ventilausgang fährt den unter dem Parameter „Stellgröße bei Aktivierung (%)“ eingestellten Wert an.

**Weitere Parameter:**

Wenn der Parameter auf „Stellgröße gemäß Parameter“ gestellt ist, werden folgende Parameter eingeblendet:

- „Stellgröße bei Aktivierung (%)“

Wenn für den Thermoantriebaktor Sommer-/Winterbetrieb parametrisiert wurde (Parameter „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“ in der Parameterkarte „Geräteeinstellungen“):

- „Stellgröße bei Aktivierung, Sommer (%)“
- „Stellgröße bei Aktivierung, Winter (%)“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Stellgröße bei Aktivierung (%)“ [→ 129]
- Parameter „Stellgröße bei Aktivierung, Sommer (%)“ [→ 130]
- Parameter „Stellgröße bei Aktivierung, Winter (%)“ [→ 130]
- Parameter „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“ [→ 38]

**Stellgröße bei Aktivierung (%)**

Parameter	Einstellungen
Stellgröße bei Aktivierung (%)	0...100

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird in Prozent der Wert der Stellgröße angegeben, der bei Aktivierung eingestellt werden soll.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Verhalten bei Aktivierung Übersteuerung“
  - Einstellung: „Stellgröße gemäß Parameter“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Verhalten bei Aktivierung Übersteuerung“ [→ 129]

**Stellgröße bei Aktivierung, Sommer (%)**

Parameter	Einstellungen
Stellgröße bei Deaktivierung, Sommer (%)	0...100

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird der Wert der Stellgröße für die Betriebsart „Sommer“ in Prozent angegeben, der bei einer Aktivierung der Übersteuerung eingestellt werden soll.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“ (Parameterkarte „Geräteeinstellungen“, „Funktionen, Objekte“)
  - Einstellung: „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“
- Parameter „Verhalten bei Aktivierung Übersteuerung“
  - Einstellung: „Stellgröße gemäß Parameter“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“ [→ 38]
- Parameter „Verhalten bei Aktivierung Übersteuerung“ [→ 129]

**Stellgröße bei Aktivierung, Winter (%)**

Parameter	Einstellungen
Stellgröße bei Aktivierung, Winter (%)	0...100

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird in Prozent der Wert der Stellgröße für die Betriebsart „Winter“ angegeben, der bei Aktivierung eingestellt werden soll, wenn für den Thermoantriebsfaktor Sommer-/Winterbetrieb parametrierung wurde.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“ (Parameterkarte „Geräteeinstellungen“, „Funktionen, Objekte“)
  - Einstellung: „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“
- Parameter „Verhalten bei Aktivierung Übersteuerung“
  - Einstellung: „Stellgröße gemäß Parameter“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“ [→ 38]
- Parameter „Verhalten bei Aktivierung Übersteuerung“ [→ 129]

**Verhalten bei Deaktivierung Übersteuerung**

Parameter	Einstellungen
Verhalten bei Deaktivierung Übersteuerung	Keine Änderung Stellgröße gemäß Parameter Aktualisierter Wert

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird festgelegt, wie sich das Gerät bei der Deaktivierung einer Übersteuerung verhält.

**Folgende Einstellungen sind möglich:**

- Keine Änderung:  
Der Wert am Ausgang bleibt bestehen, bis am Eingang des Funktionsblocks ein neuer Wert ankommt.
- Stellgröße gemäß Parameter:  
Der Ventilausgang fährt den unter dem Parameter „Stellgröße bei Deaktivierung (%)“ eingestellten Wert an.
- Aktualisierter Wert:  
Der Ventilausgang fährt auf den Wert, der am Eingang des Funktionsblocks anliegt.

**Weitere Parameter:**

Wenn der Parameter auf „Stellgröße gemäß Parameter“ gestellt ist, werden folgende Parameter eingeblendet:

- „Stellgröße bei Deaktivierung (%)“

Wenn für den Thermoantriebsaktor Sommer-/Winterbetrieb parametrisiert wurde (Parameter „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“ in der Parameterkarte „Geräteeinstellungen“):

- „Stellgröße bei Deaktivierung, Sommer (%)“
- „Stellgröße bei Deaktivierung, Winter (%)“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Stellgröße bei Deaktivierung (%)“ [→ 131]
- Parameter „Stellgröße bei Deaktivierung, Sommer (%)“ [→ 131]
- Parameter „Stellgröße bei Deaktivierung, Winter (%)“ [→ 132]
- Parameter „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“ [→ 38]

**Stellgröße bei Deaktivierung (%)**

Parameter	Einstellungen
Stellgröße bei Deaktivierung (%)	0...100

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird der Wert der Stellgröße in Prozent angegeben, der bei einer Deaktivierung der Übersteuerung eingestellt werden soll.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Verhalten bei Deaktivierung Übersteuerung“
  - Einstellung: „Stellgröße gemäß Parameter“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Verhalten bei Deaktivierung Übersteuerung“ [→ 130]

**Stellgröße bei Deaktivierung, Sommer (%)**

Parameter	Einstellungen
Stellgröße bei Deaktivierung, Sommer (%)	0...100

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird der Wert der Stellgröße für die Betriebsart „Sommer“ in Prozent angegeben, der bei einer Deaktivierung der Übersteuerung eingestellt werden soll, wenn für den Thermoantriebsaktor Sommer-/Winterbetrieb parametrisiert wurde.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“ (Parameterkarte „Geräteeinstellungen“, „Funktionen, Objekte“)
  - Einstellung: „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“
- Parameter „Verhalten bei Deaktivierung Übersteuerung“
  - Einstellung: „Stellgröße gemäß Parameter“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“ [→ 38]
- Parameter „Verhalten bei Deaktivierung Übersteuerung“ [→ 130]

#### Stellgröße bei Deaktivierung, Winter (%)

Parameter	Einstellungen
Stellgröße bei Deaktivierung, Winter (%)	0...100

#### Funktion:

Mit diesem Parameter wird der Wert der Stellgröße für die Betriebsart „Winter“ in Prozent angegeben, der bei einer Deaktivierung der Übersteuerung eingestellt werden soll, wenn für den Thermoantriebsfaktor Sommer-/Winterbetrieb parametrisiert wurde.

#### Verfügbarkeit:

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“ (Parameterkarte „Geräteeinstellungen“, „Funktionen, Objekte“)
  - Einstellung: „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“
- Parameter „Verhalten bei Deaktivierung Übersteuerung“
  - Einstellung: „Stellgröße gemäß Parameter“

#### Weitere Informationen:

- Parameter „Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb“ [→ 38]
- Parameter „Verhalten bei Deaktivierung Übersteuerung“ [→ 130]

#### Ventilspülung bei aktiver Übersteuerung sperren

Parameter	Einstellungen
Ventilspülung bei aktiver Übersteuerung sperren	Nein Ja

#### Funktion:

Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob die Ventilspülung gesperrt wird, wenn eine Übersteuerung aktiviert ist.

#### Hinweis:

Dieser Parameter wird auch dann eingeblendet, wenn für den betreffenden Aktorkanal die Ventilspülung generell nicht freigegeben ist. Die Einstellung für die Ventilspülung bei aktiver Übersteuerung ist dann unerheblich.

#### Status Übersteuerung

Parameter	Einstellungen
Status Übersteuerung	sperren freigeben

#### Funktion:

Mit diesem Parameter wird das Kommunikationsobjekt zum Status der Übersteuerung „Nutzerdefinierte Steuerung“ aktiviert oder deaktiviert.

Über dieses Kommunikationsobjekt wird gemeldet, ob die Übersteuerung „Nutzerdefinierte Steuerung“ aktiv ist.

#### Weitere Parameter:

Wenn der Parameter freigegeben ist, werden zusätzlich Parameter zur Konfiguration des Status eingeblendet (Erläuterung der Parameter siehe Verweis unter „Weitere Informationen“):

- „Status senden auf Anforderung“
- „Status senden bei Statusänderung“
- „Status zyklisch senden“

#### Weitere Informationen:

- Kommunikationsobjekt „A Übersteuerung 1, Nutzerdefinierte Steuerung, Status“ [→ 134]
- Parameter, die sichtbar werden, wenn der Parameter „Status...“ auf „freigeben“ gestellt ist [→ 284]

**Startwert/-verhalten des Übersteuerungseingangs bei Busspannungswiederkehr**

Parameter	Einstellungen
Startwert/-verhalten des Übersteuerungseingangs bei Busspannungswiederkehr	Aus Ein Deaktiviert Letzter Wert

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann der gewünschte Startwert oder das gewünschte Startverhalten des Übersteuerungseingangs bei Busspannungswiederkehr eingestellt werden.

**Folgende Einstellungen sind möglich:**

- **Aus:**  
Der Übersteuerungsfunktionsblock verhält sich bei Busspannungswiederkehr so, als ob am Übersteuerungseingang ein „Aus“ empfangen wurde.
- **Ein:**  
Der Übersteuerungsfunktionsblock verhält sich bei Busspannungswiederkehr so, als ob am Übersteuerungseingang ein „Ein“ empfangen wurde.
- **Deaktiviert:**  
Der Übersteuerungsfunktionsblock wird bei Busspannungswiederkehr deaktiviert.
- **Letzter Wert:**  
Der Übersteuerungseingang des Funktionsblocks wird auf den bei Busspannungsausfall gespeicherten Wert gesetzt.

**Kommunikationsobjekte „Nutzerdefiniert“**



Da die Kommunikationsobjekte für die 6 Übersteuerungsfunktionsblöcke gleich sind und sich nur durch die Nummer unterscheiden, werden im Folgenden nur die Kommunikationsobjekte des Übersteuerungsfunktionsblocks 1 beschrieben. Die entsprechenden Nummern der Kommunikationsobjekte der anderen Übersteuerungsfunktionsblöcke sind in der Tabelle aller Kommunikationsobjekte ersichtlich (Kommunikationsobjekte [→ 53]).

Für die Übersteuerung „Nutzerdefinierte Steuerung“ kann ein Schalteingang oder ein Stellwerteingang verwendet werden. Wenn der Parameter „Stellwerteingang“ in der Parameterkarte „Übersteuerung 1, Nutzerdefinierte Steuerung“ auf „freigeben“ gestellt ist, wird das Kommunikationsobjekt „38“ ausgeblendet und stattdessen das Kommunikationsobjekt „A Übersteuerung 1, Nutzerdefinierte Steuerung, Stellwert“ eingeblendet.

**A Übersteuerung 1, Nutzerdefinierte Steuerung**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
38	A Übersteuerung 1, Nutzerdefinierte Steuerung	Ein/Aus	1.003 Freigeben	KS

**Funktion:**

Bei diesem Kommunikationsobjekt hat die nutzerdefinierte Steuerung des Thermoantriebs eine höhere Priorität als die vorgelagerten Teilfunktionen.

Der Zustand kann dauerhaft oder für eine begrenzte Zeit beibehalten werden.

Die nutzerdefinierte Steuerung ist aktiv, wenn der Wert des Kommunikationsobjekts „Ein“ ist.

Wenn eine Invertierung konfiguriert ist, dann ist die nutzerdefinierte Steuerung aktiv, wenn der Wert des Kommunikationsobjekts „Aus“ ist.

Das Verhalten bei der Aktivierung oder Deaktivierung der nutzerdefinierten Steuerung kann über einen Parameter konfiguriert werden.

Das nutzerdefinierte Steuerungsobjekt bewirkt, dass alle vorgelagerten Funktionsblöcke zwar intern gespeichert, aber nicht ausgewertet und gesendet werden.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Übersteuerung 1“ (Parameterkarte „Funktionen, Objekte“)
  - Einstellung: „Nutzerdefiniert“

**A Übersteuerung 1,  
Nutzerdefinierte  
Steuerung, Stellwert**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
40	A Übersteuerung 1, Nutzerdefinierte Steuerung, Stellwert	Wert	5.001 Prozent (0..100%) 5.010 Zählimpulse (0..255) 7.* 2-Byte vorzeichenlos 8.* 2-Byte vorzeichenbehaftet 9.001 Temperatur (°C) 9.004 Lux (Lux) 9.005 Geschwindigkeit (m/s) 9.021 Strom (mA) 9.024 Leistung (kW) 9.028 Windgeschwindigkeit (km/h) 9.* 2-Byte Gleitkommawert 12.* 4-Byte vorzeichenlos 13.* 4-Byte vorzeichenbehaftet 14.* 4-Byte Gleitkommawert 14.056 Leistung (W)	KS

**Funktion:**

Bei diesem Kommunikationsobjekt hat die nutzerdefinierte Steuerung des Thermoantriebsaktor eine höhere Priorität als die vorgelagerten Teilfunktionen. Der Datenpunkttyp des Stellwerts ist auswählbar.

Der Zustand kann dauerhaft oder für eine begrenzte Zeit beibehalten werden.

Die nutzerdefinierte Steuerung ist aktiv, wenn der Wert des Kommunikationsobjekts „Ein“ ist. Wenn eine Invertierung konfiguriert ist, dann ist die nutzerdefinierte Steuerung aktiv, wenn der Wert des Objekts „Aus“ ist.

Das Verhalten bei der Aktivierung oder Deaktivierung der nutzerdefinierten Steuerung kann über einen Parameter konfiguriert werden.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Übersteuerung 1“ (Parameterkarte „Funktionen, Objekte“)
  - Einstellung: „Nutzerdefiniert“
- Parameter „Stellwerteingang“ (Parameterkarte „Übersteuerung 1, Nutzerdefinierte Steuerung“)
  - Einstellung: „freigeben“

**A Übersteuerung 1,  
Nutzerdefinierte  
Steuerung, Status**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
41	A Übersteuerung 1, Nutzerdefinierte Steuerung, Status	Ein/Aus	1.002 Boolesch	KLÜ

**Funktion:**

Über dieses Statusobjekt wird gemeldet, ob die Übersteuerung 1 aktiv ist. Beim Versand einer logischen „0“ ist keine Übersteuerung aktiv, bei einer logischen „1“ ist eine Übersteuerung aktiv.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Status Übersteuerung“ (Parameterkarte „Übersteuerung 1, Nutzerdefinierte Steuerung“)
  - Einstellung: „freigeben“

**A Übersteuerungen Status**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
62	A Übersteuerungen Status	1 = Aktiv	1.002 Boolesch	KLÜ

**Funktion:**

Über dieses Statusobjekt wird gemeldet, dass mindestens eine Übersteuerung aktiv ist. Beim Empfang einer logischen „0“ ist keine Übersteuerung aktiv, bei einer logischen „1“ ist mindestens eine Übersteuerung aktiv.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Übersteuerungen Status“ (Parameterkarte „Funktionen, Objekte“)
  - Einstellung: „freigeben“

## 8.1.6 Ventilspülung

Ventile, die eine längere Zeit nicht geöffnet oder geschlossen wurden, können verkalken oder festfahren. Um dies zu verhindern, kann die Funktion „Ventilspülung“ freigegeben werden.



Für die Erhöhung der Langlebigkeit der Eckventile wird empfohlen, die Ventilspülung freizugeben.

### 8.1.6.1 Parameter in der Parameterkarte „Funktionen, Objekte“ des Thermoantriebs

#### Ventilspülung

Parameter	Einstellungen
Ventilspülung	sperrern freigeben

#### Funktion:

Mit diesem Parameter kann die Ventilspülung für den Ausgang freigegeben werden.

#### Weitere Parameter/Parameterkarten:

Wenn der Parameter „Ventilspülung“ auf „freigeben“ gestellt ist, wird die Parameterkarte „Ventilspülung“ mit Parametern zur Einstellung der Ventilspülung eingeblendet.

### 8.1.6.2 Parameter in der Parameterkarte „Ventilspülung“

Die Parameterkarte „Ventilspülung“ wird eingeblendet, wenn der Parameter „Ventilspülung“ in der Parameterkarte „Funktionen, Objekte“ des jeweiligen Thermoantriebskanals auf „freigeben“ gestellt ist.

#### Dauer

Parameter	Einstellungen
Dauer (hh:mm)	00:01 ... 23:59

#### Funktion:

Mit diesem Parameter wird die Dauer der Ventilspülung festgelegt. Für die parametrisierte Dauer wird das Ventil für die Hälfte der Zeit geöffnet und für die Hälfte der Zeit geschlossen.

#### Parameter im Abschnitt „Automatische Ventilspülung“

#### Zyklische Ventilspülung

Parameter	Einstellungen
Zyklische Ventilspülung	sperrern freigeben

#### Funktion:

Mit diesem Parameter kann die zyklische Ventilspülung freigegeben werden. Mit dieser Einstellung wird das Ventil in zyklischen Zeitabständen geöffnet und geschlossen.

Es kann dabei eingestellt werden, ob automatisch in Wochenzyklen (1 – 26 Wochen) und zusätzlich in Abhängigkeit von einem parametrierbaren Grenzwert einer minimalen Stellgröße bedarfsabhängig gespült wird.

Bei der bedarfsabhängigen Ventilspülung wird die zyklische Spülung nur ausgeführt, wenn der parametrisierte Grenzwert für die minimale Stellgröße nicht überschritten wurde.

#### Weitere Parameter:

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, werden folgende Parameter eingeblendet:

- „Zykluszeit (Wochen)“
- „Bedarfsorientierte Ventilspülung“

**Hinweis:**

Wenn der Parameter „Zyklische Ventilspülung“ freigegeben ist und die „Bedarfsorientierte Ventilspülung“ gesperrt ist:

Die Ventilspülung findet unabhängig vom Wert der Stellgröße entsprechend der parametrisierten Zykluszeit statt.

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Zykluszeit (Wochen)“ [→ 137]
- Parameter „Bedarfsorientierte Ventilspülung“ [→ 137]

**Zykluszeit (Wochen)**

Parameter	Einstellungen
Zykluszeit (Wochen)	1...26

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird das Zeitintervall der automatischen Ventilspülung eingestellt (1 – 26 Wochen).

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Zyklische Ventilspülung“
  - Einstellung: „freigeben“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Zyklische Ventilspülung“ [→ 136]

**Bedarfsorientierte Ventilspülung**

Parameter	Einstellungen
Bedarfsorientierte Ventilspülung	sperrern freigeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann die bedarfsorientierte Ventilspülung freigegeben werden. Wenn der Parameter freigegeben ist, kann ein Grenzwert der minimalen Stellgröße festgelegt werden. Wenn dieser Grenzwert nicht überschritten wird, bleibt die zyklische Ventilspülung bedarfsgerecht aktiv.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Zyklische Ventilspülung“
  - Einstellung: „freigeben“

**Weitere Parameter:**

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, wird folgender Parameter eingeblendet:

- „Grenzwert minimale Stellgröße (%)“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Zyklische Ventilspülung“ [→ 136]
- Parameter „Grenzwert minimale Stellgröße (%)“ [→ 137]

**Grenzwert minimale Stellgröße (%)**

Parameter	Einstellungen
Grenzwert minimale Stellgröße (%)	10...100

**Funktion:**

Bei Verwendung einer stetigen Stellgröße:

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, bei welchem Grenzwert die automatische Ventilspülung deaktiviert werden soll. Wenn die Stellgröße größer oder gleich dem eingestellten Grenzwert ist, wird die automatische Ventilspülung deaktiviert. Der Zyklus wird erst dann wieder gestartet, wenn die Stellgröße auf 0 % geht.

Bei Verwendung einer schaltenden Stellgröße:

Wenn bei einer schaltenden Stellgröße (1 Bit) der Zustand „AUS“ ist, entspricht das der Stellgröße 0 %. Wenn bei einer schaltenden Stellgröße (1 Bit) der Zustand „EIN“ ist, entspricht das der Stellgröße 100 %. Beim Zustand „EIN“ wird die automatische Ventilspülung deaktiviert. Die Ventilspülung wird erst dann wieder gestartet, wenn der Zustand „AUS“ ist.

#### Verfügbarkeit:

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Bedarfsorientierte Ventilspülung“
  - Einstellung: „freigeben“

#### Beispiel:

Der Grenzwert der minimalen Stellgröße wird auf 10 % eingestellt. Sobald der Wert der Stellgröße einmal die 10 % übersteigt, wird die zyklische Ventilspülung beendet. Der Zyklus wird erst dann wieder gestartet, wenn die Stellgröße auf 0 % geht.

#### Weitere Informationen:

- Parameter „Bedarfsorientierte Ventilspülung“ [→ 137]

### Parameter im Abschnitt „Manuelle Ventilspülung“

Die Ventilspülung kann über ein Objekt manuell gestartet und beendet werden.

#### Objekt "Ventilspülung Start/Stop"

Parameter	Einstellungen
Objekt "Ventilspülung Start/Stop"	sperren freigeben

#### Funktion:

Mit diesem Parameter kann die Ventilspülung über das Kommunikationsobjekt „A Ventilspülung Start/Stop“ manuell gestartet und gestoppt werden.

Beim Versand einer logischen „1“ wird die Ventilspülung gestartet, beim Versand einer logischen „0“ wird die Ventilspülung gestoppt.

#### Weitere Parameter:

Wenn der Parameter „Objekt "Ventilspülung Start/Stop"“ auf „freigeben“ gestellt ist, wird folgender Parameter eingeblendet:

- „Start invertieren (0 = Start/1 = Stop)“

#### Kommunikationsobjekt:

Wenn der Parameter „Objekt "Ventilspülung Start/Stop"“ auf „freigeben“ gestellt ist, werden folgende Kommunikationsobjekte eingeblendet:

- „A Ventilspülung Start/Stop“

#### Weitere Informationen:

- Kommunikationsobjekt „A Ventilspülung Start/Stop“ [→ 141]
- Parameter „Start invertieren (0 = Start/1 = Stop)“ [→ 138]

#### Start invertieren (0 = Start/1 = Stop)

Parameter	Einstellungen
Start invertieren (0 = Start/1 = Stop)	Nein Ja

#### Funktion:

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, dass das Objekt „A Ventilspülung Start/Stop“ invertiert gesendet wird.

Beim Versand einer logischen „0“ wird die Ventilspülung gestartet, beim Versand einer logischen „1“ wird die Ventilspülung gestoppt.

## Parameter im Abschnitt „Status“

### Status

Parameter	Einstellungen
Status	sperrern freigeben

#### Funktion:

Mit diesem Parameter wird das Kommunikationsobjekt zum Status der Ventilspülung aktiviert oder deaktiviert.

Über dieses Kommunikationsobjekt wird gemeldet, ob die Ventilspülung aktuell aktiv ist.

#### Weitere Parameter:

Wenn der Parameter freigegeben ist, werden zusätzlich Parameter zur Konfiguration des Status eingeblendet (Erläuterung der Parameter siehe Verweis unter „Weitere Informationen“):

- „Status senden auf Anforderung“
- „Status senden bei Statusänderung“
- „Sperrzeit für das Versenden des Status“
- „Status zyklisch senden“

#### Kommunikationsobjekt:

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, wird folgendes Kommunikationsobjekt eingeblendet:

- „A Status Ventilspülung“

#### Weitere Informationen:

- Kommunikationsobjekt „A Status Ventilspülung“ [→ 141]
- Parameter, die sichtbar werden, wenn der Parameter „Status...“ auf „freigeben“ gestellt ist [→ 284]

### Status senden auf Anforderung

Parameter	Einstellungen
Status senden auf Anforderung	sperrern freigeben

#### Funktion:

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, ob der Status des Kommunikationsobjekts auf Anforderung gesendet wird oder ob Anforderungen des Statuswerts abgewiesen werden.

Die Anforderung wird über das Kommunikationsobjekt „Statuswerte senden“ ausgelöst.

#### Verfügbarkeit:

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Status“
  - Einstellung: „freigeben“

#### Weitere Informationen:

- Kommunikationsobjekt „Statuswerte senden“ [→ 42]
- Parameter „Status“ [→ 139]

### Status senden bei Statusänderung

Parameter	Einstellungen
Status senden bei Statusänderung	sperrern freigeben

#### Funktion:

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, ob der Wert des Statusobjekts automatisch nach jeder Statusänderung gesendet wird.

#### Verfügbarkeit:

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Status“
  - Einstellung: „freigeben“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Status“ [→ 139]

**Sperrzeit für das Versenden des Status**

Parameter	Einstellungen
Sperrzeit für das Versenden des Status (hh:mm:ss)	00:00:00 ... 18:12:15

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird eingestellt, welche Zeit zum letzten Senden des Status überschritten sein muss, damit dieser erneut gesendet wird. Somit wird während des Betriebs keine unnötige Buslast durch kurz aufeinanderfolgende Statustelegamme generiert.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Status senden bei Statusänderung“
  - Einstellung: „freigeben“

**Hinweis:**

Die Sperrzeit gilt nicht für das zyklische Senden. Wenn die Sperrzeit größer als die Zykluszeit ist, wird nach Ablauf der Zykluszeit der Wert trotzdem gesendet.

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Status senden bei Statusänderung“ [→ 139]

**Status zyklisch senden**

Parameter	Einstellungen
Status zyklisch senden (hh:mm:ss)	00:00:00 ... 18:12:15

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, in welchem Zeitintervall der Wert des Statusobjekts zyklisch gesendet wird.

Bei der Einstellung von „00:00:00“ ist das zyklische Senden deaktiviert.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Status“
  - Einstellung: „freigeben“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Status“ [→ 139]

### 8.1.6.3 Kommunikationsobjekte „Ventilspülung“

#### A Ventilspülung Start/Stop

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
34	A Ventilspülung Start/Stop	Start/Stop	1.010 Start/Stop	KS

**Funktion:**

Über dieses Kommunikationsobjekt kann die Ventilspülung manuell gestartet und gestoppt werden.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter: „Ventilspülung“ (Parameterkarte „Funktionen, Objekte“ des jeweiligen Thermoantriebs)
  - Einstellung: „freigeben“
- Parameter: „Objekt "Ventilspülung Start/Stop"“ (Parameterkarte „Ventilspülung“ unterhalb der Parameterkarte „Funktionen, Objekte“ des jeweiligen Thermoantriebs)
  - Einstellung: „freigeben“

#### A Status Ventilspülung

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
35	A Status Ventilspülung	Aktiv/Inaktiv	1.011 Status	KLÜ

**Funktion:**

Über dieses Kommunikationsobjekt wird gemeldet, ob die Ventilspülung aktuell aktiv ist.

Der Zustand „Aktiv“ ist bei einer ausgelösten Ventilspülung sowohl in der Aufheizphase (100 %) als auch während der Abkühlphase (0 %) für das Ventil gültig.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Ventilspülung“ (Parameterkarte „Funktionen, Objekte“ des jeweiligen Thermoantriebs)
  - Einstellung: „freigeben“
- Parameter „Status“ (Parameterkarte „Ventilspülung“ unterhalb der Parameterkarte „Funktionen, Objekte“ des jeweiligen Thermoantriebs)
  - Einstellung: „freigeben“

## 8.1.7 Betriebsstundenzählung

Mit dem Betriebsstundenzähler im Thermoantriebaktor können die Betriebsstunden auf zwei Arten gezählt werden:

- Über die Erfassung der Einschaltdauer, d. h. wie lange elektrische Spannung am Ventilausgang anliegt.
- Über die Erfassung der Dauer des aktiven Heiz- oder Kühlmodus, d. h. wie lang die Stellgrößen für Heizen oder Kühlen einen zu parametrierenden Schwellwert überschritten haben.

Die Betriebsstundenzählung ist auch dann aktiv, wenn der Parameter „Betriebsstundenzählung“ auf „Sperren“ gestellt ist.

Für beide Erfassungsvarianten kann man die Zählung der Betriebsstunden in Stunden oder Sekunden durchführen. Nur ganze Sekunden werden erfasst. Nach 3600 gezählten Sekunden wird der Objektwert der Betriebsstunden um eins erhöht.

In beiden Varianten steht eine Grenzwertüberwachung zur Verfügung.

Das Objekt „A Betriebsstunden-Grenzwertüberschreitung“ wird nur bei einer Objektwertänderung (einmalig) gesendet. Wenn also ein neuer Grenzwert empfangen wird oder der Zählwert durch Schreiben auf das Objekt zurückgesetzt wird, so wird die Grenzwertüberschreitung nur gesendet, wenn sich dadurch eine Änderung im Objekt zur Grenzwertüberwachung ergibt. Wenn das Zählobjekt seinen maximalen Wert (4 294 967 295) erreicht hat, so bleibt es bei diesem Wert, bis es wieder zurückgesetzt wird.

Bei Busspannungsausfall kann keine Betriebsstundenzählung weitergeführt werden.

Bei Busspannungsausfall werden die Werte aller drei Objekte der Betriebsstundenzählung gesichert, um sie dann bei Busspannungswiederkehr wiederherstellen zu können. Die Werte der drei Objekte werden durch Laden der Konfiguration mit der ETS nicht zurückgesetzt.

### 8.1.7.1 Parameter in der Parameterkarte „Funktionen, Objekte“ des Thermoantriebs

#### Betriebsstundenzählung

Parameter	Einstellungen
Betriebsstundenzählung	sperren freigeben

#### Funktion:

Der Betriebsstundenzähler dient zum Erfassen der Betriebsstunden des Ausgangs, d. h. wie viele Stunden der Ausgang bisher eingeschaltet war oder wie lang der Heiz- und Kühlmodus aktiv war.

#### Weitere Parameter/Parameterkarten:

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, wird die Parameterkarte „Betriebsstunden“ eingeblendet.

#### Kommunikationsobjekt:

Wenn der Parameter „Betriebsstundenzählung“ auf „freigeben“ gestellt ist, werden folgende Kommunikationsobjekte eingeblendet:

- „A Betriebsstunden (Wert (in Stunden))“
- „A Betriebsstunden (Wert (in Sekunden))“

#### Weitere Informationen:

- Kommunikationsobjekt „Betriebsstunden (Wert in Stunden)“ [→ 148]
- Kommunikationsobjekt „Betriebsstunden (Wert setzen)“ [→ 148]

### 8.1.7.2 Parameter in der Parameterkarte „Betriebsstunden“

Die Parameterkarte „Betriebsstunden“ wird eingeblendet, wenn der Parameter „Betriebsstundenzählung“ in der Parameterkarte „Funktionen, Objekte“ des jeweiligen Thermoantriebskanals auf „freigeben“ gestellt ist.

#### Parameter im Abschnitt „Allgemeine Einstellungen“

Art der Betriebsstundenzählung

Parameter	Einstellungen
Art der Betriebsstundenzählung	Zählung bei Spannung am Ausgang Zählung bei Status Stellgröße >= Schwellwert

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, ob die Betriebsstunden bei anliegender Spannung am Ausgang oder sobald die Stellgröße größer gleich einem parametrisierten Schwellwert ist, gezählt werden.

**Folgende Einstellungen sind möglich:**

- Zählung bei Spannung am Ausgang:  
Die Betriebsstunden werden bei anfallender Spannung am Ausgang gezählt. Bei einem PWM-Signal wird nur während der Einschaltphase gezählt. Damit wird erfasst, wie lange das Thermoventil eine Betriebsspannung erhalten hat. Die Abkühlphasen des Ventils werden nicht als aktiver Betrieb erfasst. Somit kann für eine vorbeugende Wartung die aktive Betriebszeit eines Thermoventils erfasst und ausgewertet werden.
- Zählung bei Status Stellgröße >= Schwellwert:  
Die Betriebsstunden werden gezählt, sobald die Stellgröße größer gleich einem parametrisierten Schwellwert ist.

**Weitere Parameter:**

Wenn der Parameter „Art der Betriebsstundenzählung“ auf „Zählung bei Status Stellgröße >= Schwellwert“ gestellt ist, wird zusätzlich folgender Parameter eingeblendet:

- „Schwellwert (%)“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Schwellwert (%)“ [→ 143]

Schwellwert (%)

Parameter	Einstellungen
Schwellwert (%)	1...100

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann ein prozentualer Schwellwert angegeben werden, ab dem die Betriebsstunden gezählt werden, wenn die Stellgröße größer gleich diesem Schwellwert ist.

**Hinweis:**

Dieser Schwellwert muss so gewählt werden, dass gleichzeitig das Ventil aktiviert werden kann. Die Einstellung des Parameters „Grenzwert minimale Stellgröße (%)“ muss berücksichtigt werden.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Art der Betriebsstundenzählung“
  - Einstellung: „Zählung bei Status Stellgröße >= Schwellwert“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Art der Betriebsstundenzählung“ [→ 143]

**Zählung der Betriebsstunden in**

Parameter	Einstellungen
Zählung der Betriebsstunden in	Stunden Sekunden

**Funktion:**

Über diesen Parameter kann die Zählung der Betriebsstunden auf Stunden oder Sekunden eingestellt werden.

**Kommunikationsobjekt:**

Wenn der Parameter „Zählung der Betriebsstunden in“ auf „Sekunden“ eingestellt wurde, wird anstatt des Kommunikationsobjekts „A Betriebsstunden – Wert (in Stunden)“ das Kommunikationsobjekt „A Betriebsstunden – Wert (in Sekunden)“ eingeblendet.

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „A Betriebsstunden (Wert in (Stunden))“ [→ 148]
- Kommunikationsobjekt „A Betriebsstunden (Wert in (Sekunden))“ [→ 148]

**Parameter im Abschnitt „Status“****Status senden auf Anforderung**

Parameter	Einstellungen
Status senden auf Anforderung	sperrern freigeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, ob der Status des Kommunikationsobjekts „A Betriebsstunden“ auf Anforderung gesendet wird oder ob Anforderungen des Statuswerts abgewiesen werden.

Die Anforderung wird über das Kommunikationsobjekt „Statuswerte senden“ ausgelöst.

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „Statuswerte senden“ [→ 42]

**Status senden bei Statusänderung**

Parameter	Einstellungen
Status senden bei Statusänderung	sperrern freigeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, ob der Wert des Kommunikationsobjekts „A Betriebsstunden“ automatisch nach jeder Wertänderung gesendet wird. Bei der Auswahl von „freigeben“ wird ein zusätzlicher Parameter eingeblendet, über den definiert werden kann, welche Zeit seit dem letzten Senden vergangen sein muss, damit der Wert erneut gesendet wird.

**Weitere Parameter:**

- Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, wird zusätzlich folgender Parameter eingeblendet:
  - „Wertänderung seit letztem Senden (Stunden)“
- Bei Zählung der Betriebsstunden in Sekunden wird folgender Parameter eingeblendet:
  - „Wertänderung seit letztem Senden (Sekunden)“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Zählung der Betriebsstunden“ [→ 144]
- Parameter „Wertänderung seit dem letzten Senden“ [→ 144]

**Wertänderung seit letztem Senden (Stunden)**

Parameter	Einstellungen
Wertänderung seit letztem Senden (Stunden)	0...4294967295

**Wertänderung seit  
letztem Senden  
(Sekunden)**

Parameter	Einstellungen
Wertänderung seit letztem Senden (Sekunden)	0...4294967295

**Funktion:**

Wenn der Parameter „Status senden bei Statusänderung“ auf „freigeben“ gestellt ist, wird mit diesem Parameter festgelegt, bei welcher Wertänderung zum letzten Senden der Wert des Kommunikationsobjekts „A Betriebsstunden“ erneut gesendet wird.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter „Wertänderung seit letztem Senden (Stunden)“ wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Zählung der Betriebsstunden in“
  - Einstellung: „Stunden“
- Parameter „Status senden bei Statusänderung“
  - Einstellung: „freigeben“

Der Parameter „Wertänderung seit letztem Senden (Sekunden)“ wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Zählung der Betriebsstunden in“
  - Einstellung: „Sekunden“
- Parameter „Status senden bei Statusänderung“
  - Einstellung: „freigeben“

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „A Betriebsstunden“ [→ 148]
- Parameter „Zählung der Betriebsstunden in“ [→ 144]
- Parameter „Status senden bei Statusänderung“ [→ 144]

**Sperrzeit für das  
Versenden des Status**

Parameter	Einstellungen
Sperrzeit für das Versenden des Status (hh:mm:ss)	00:00:00 ... 18:12:15

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird eingestellt, welche Zeit zum letzten Senden des Status überschritten sein muss, damit dieser erneut gesendet wird. Somit wird während des Betriebs keine unnötige Buslast durch kurz aufeinanderfolgende Statustelegamme generiert.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Status senden bei Statusänderung“
  - Einstellung: „freigeben“

**Hinweis:**

Die Sperrzeit gilt nicht für das zyklische Senden. Wenn die Sperrzeit größer als die Zykluszeit ist, wird nach Ablauf der Zykluszeit der Wert trotzdem gesendet.

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Status senden bei Statusänderung“ [→ 144]

**Status zyklisch senden**

Parameter	Einstellungen
Status zyklisch senden (hh:mm:ss)	00:00:00 ... 18:12:15

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, in welchem Zeitintervall der Wert des Kommunikationsobjekts „A Betriebsstunden“ zyklisch gesendet wird.

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „A Betriebsstunden“ [→ 148]

**Parameter im Abschnitt „Grenzwertüberwachung“****Grenzwertüberwachung**

Parameter	Einstellungen
Grenzwertüberwachung	sperrern freigeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird die Grenzwertüberwachung aktiviert.

**Weitere Parameter:**

Wenn der Parameter „Grenzwertüberwachung“ auf „freigeben“ gestellt ist, wird zusätzlich folgender Parameter eingeblendet:

- „Betriebsstunden-Grenzwert (in Stunden)“

Wenn der Parameter freigegeben ist, werden zusätzlich Parameter zur Konfiguration des Status eingeblendet (Erläuterung der Parameter siehe Verweis unter „Weitere Informationen“):

- „Status senden auf Anforderung“
- „Status senden bei Statusänderung“
- „Sperrzeit für das Versenden des Status“
- „Status zyklisch senden“

**Kommunikationsobjekt:**

Wenn der Parameter „Grenzwertüberwachung“ auf „freigeben“ gestellt ist, werden folgende Kommunikationsobjekte eingeblendet:

- „A Betriebsstunden-Grenzwert“
- „A Betriebsstunden-Grenzwertüberschreitung“

**Weitere Informationen:**

- Parameter, die sichtbar werden, wenn der Parameter „Status...“ auf „freigeben“ gestellt ist [→ 284]
- Kommunikationsobjekt „Betriebsstunden-Grenzwert“ [→ 148]
- Kommunikationsobjekt „Betriebsstunden-Grenzwertüberschreitung“ [→ 149]
- Parameter „Betriebsstunden-Grenzwert (in Stunden)“ [→ 146]

**Betriebsstunden-Grenzwert (in Stunden)**

Parameter	Einstellungen
Betriebsstunden-Grenzwert (in Stunden)	0...4294967295

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann für den zugehörigen Kanal ein Grenzwert parametrieren werden.

Wenn der Parameter „Grenzwertüberwachung“ auf „freigeben“ gestellt ist, wird bei Erreichen oder Überschreiten des Grenzwerts ein Telegramm über das Kommunikationsobjekt „A Betriebsstunden-Grenzwertüberschreitung“ auf den Bus gesendet.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Grenzwertüberwachung“
  - Einstellung: „freigeben“

**Hinweis:**

Der Grenzwert wird in ganzen Stunden eingegeben, auch dann, wenn der Parameter „Zählung der Betriebsstunden in“ auf „Sekunden“ gestellt wurde.

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Grenzwertüberwachung“ [→ 146]

**Status senden auf Anforderung**

Parameter	Einstellungen
Status senden auf Anforderung	sperrern freigeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, ob der Status des Kommunikationsobjekts „A Betriebsstunden“ auf Anforderung gesendet wird oder ob Anforderungen des Statuswerts abgewiesen werden.

Die Anforderung wird über das Kommunikationsobjekt „Statuswerte senden“ ausgelöst.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Grenzwertüberwachung“
  - Einstellung: „freigeben“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Grenzwertüberwachung“ [→ 146]

**Status senden bei Statusänderung**

Parameter	Einstellungen
Status senden bei Statusänderung	sperrern freigeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, ob der Wert des Kommunikationsobjekts „A Betriebsstunden“ automatisch nach jeder Wertänderung gesendet wird. Bei der Auswahl von „freigeben“ wird ein zusätzlicher Parameter eingeblendet, über den definiert werden kann, welche Zeit seit dem letzten Senden vergangen sein muss, damit der Wert erneut gesendet wird.

**Weitere Parameter:**

- Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, wird zusätzlich folgender Parameter eingeblendet:
  - „Sperrzeit für das Versenden des Status“

**Sperrzeit für das Versenden des Status**

Parameter	Einstellungen
Sperrzeit für das Versenden des Status (hh:mm:ss)	00:00:00 ... 18:12:15

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird eingestellt, welche Zeit zum letzten Senden des Status überschritten sein muss, damit dieser erneut gesendet wird. Somit wird während des Betriebs keine unnötige Buslast durch kurz aufeinanderfolgende Statustelegramme generiert.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Grenzwertüberwachung“
  - Einstellung: „freigeben“
- Parameter „Status senden bei Statusänderung“
  - Einstellung: „Freigeben“

**Hinweis:**

Die Sperrzeit gilt nicht für das zyklische Senden. Wenn die Sperrzeit größer als die Zykluszeit ist, wird nach Ablauf der Zykluszeit der Wert trotzdem gesendet.

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Grenzwertüberwachung“ [→ 146]
- Parameter „Status senden bei Statusänderung“ [→ 144]

### 8.1.7.3 Kommunikationsobjekte „Betriebsstundenzählung“

#### A Betriebsstunden

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
63	A Betriebsstunden	Wert (in Stunden)	12.001 Zählimpulse (vorzeichenlos)	KLÜ

#### Funktion:

Über dieses Objekt kann die aktuelle Anzahl der Betriebsstunden des Ausgangs, d. h. wie viele Stunden der Ausgang bestromt war oder wie lang der Heiz- oder Kühlmodus aktiv war, jederzeit über den Bus abgefragt werden.

#### Verfügbarkeit:

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Betriebsstundenzählung“ (Parameterkarte „Funktionen, Objekte“ des jeweiligen Thermoantriebs)
  - Einstellung: „freigeben“
- Parameter „Zählung der Betriebsstunden in“ (Parameterkarte „Betriebsstunden“ des jeweiligen Thermoantriebs)
  - Einstellung: „Stunden“

#### A Betriebsstunden

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
65	A Betriebsstunden	Wert setzen (in Stunden)	12.001 Zählimpulse (vorzeichenlos)	KS

#### Funktion:

Über dieses Objekt kann der Wert der Betriebsstundenzählung des Ausgangs auf einen Ganzzahlwert im Bereich von 0 bis 4 294 967 295 über den Bus gesetzt werden.

#### Verfügbarkeit:

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Betriebsstundenzählung“ (Parameterkarte „Funktionen, Objekte“ des jeweiligen Thermoantriebs)
  - Einstellung: „freigeben“

#### A Betriebsstunden

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
64	A Betriebsstunden	Wert (in Sekunden)	13.100 Zeitdifferenz (s)	KLÜ

#### Funktion:

Über dieses Objekt kann die aktuelle Anzahl der Betriebsstunden des Ausgangs, d. h. wie viele Sekunden der Ausgang bestromt war oder wie lang der Heiz- oder Kühlmodus aktiv war, jederzeit über den Bus in Sekunden abgefragt werden.

#### Verfügbarkeit:

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Betriebsstundenzählung“ (Parameterkarte „Funktionen, Objekte“ des jeweiligen Thermoantriebs)
  - Einstellung: „freigeben“
- Parameter „Zählung der Betriebsstunden in“ (Parameterkarte „Betriebsstunden“ des jeweiligen Thermoantriebs)
  - Einstellung: „Sekunden“

#### A Betriebsstunden-Grenzwert

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
66	A Betriebsstunden-Grenzwert	Wert setzen/abfragen (in Stunden)	12.001 Zählimpulse (vorzeichenlos)	KLS

**Funktion:**

Über dieses Objekt kann der Grenzwert für die Betriebsstundenzählung des Ausgangs als Ganzzahlwert im Bereich von 1 bis 4 294 967 295 über den Bus an den Thermoantriebaktor gesendet und gelesen werden.

Der Grenzwert wird in ganzen Stunden übertragen.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Betriebsstundenzählung“ (Parameterkarte „Funktionen, Objekte“ des jeweiligen Thermoantriebs)
  - Einstellung: „freigeben“
- Parameter „Grenzwertüberwachung“ (Parameterkarte „Betriebsstunden“ des jeweiligen Thermoantriebs)
  - Einstellung: „freigeben“

**A Betriebsstunden-  
Grenzwertüberschrei-  
tung**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
67	A Betriebsstunden- Grenzwertüberschrei- tung	Ein/Aus	1.002 Boolesch	KLÜ

**Funktion:**

Über dieses Objekt wird ein Erreichen oder Überschreiten des jeweiligen Grenzwerts zur Betriebsstundenzählung gemeldet oder es kann über den Bus abgefragt werden, ob eine Grenzwertüberschreitung vorliegt.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Betriebsstundenzählung“ (Parameterkarte „Funktionen, Objekte“ des jeweiligen Thermoantriebs)
  - Einstellung: „freigeben“
- Parameter „Grenzwertüberwachung“ (Parameterkarte „Betriebsstunden“ des jeweiligen Thermoantriebs)
  - Einstellung: „freigeben“

## 8.1.8 Schaltspielzählung

Der Schaltspielzähler dient zur Überwachung der angeschlossenen Last.

Mit jedem Übergang von „Ein“ zu „Aus“ wird der Zähler aktualisiert. Wenn bei einem Busspannungsausfall noch geschaltet wird und dabei eine Grenzwertüberschreitung stattfindet, so wird diese bei Busspannungswiederkehr gesendet.

Das Objekt „A Schaltspielzahl-Grenzwertüberschreitung“ wird nur bei einer Objektwertänderung (einmalig) gesendet. Wenn also ein neuer Grenzwert empfangen oder der Zählwert zurückgesetzt wird, so wird die Grenzwertüberschreitung nur gesendet, wenn sich dadurch eine Änderung im Objekt zur Grenzwertüberwachung ergibt. Wenn das Zählobjekt seinen maximal möglichen Wert (4 294 967 295) erreicht hat, so bleibt es bei diesem Wert, bis es wieder zurückgesetzt wird.

Das Zurücksetzen erfolgt durch Schreiben eines Werts auf das Objekt „A Schaltspielzahl (Wert setzen (Schaltspiele))“.

Bei Busspannungsausfall werden die Werte aller drei Objekte der Schaltspielzählung gesichert, um sie dann bei Busspannungswiederkehr wiederherstellen zu können. Nach einem Parameterdownload werden die drei Objekte nicht zurückgesetzt.

Die Schaltspielzählung ist auch dann aktiv, wenn der Parameter „Schaltspielzählung“ auf „freigeben“ gesetzt ist. Bei Aktivierung wird der zu diesem Zeitpunkt gültige Zählerstand im Objekt „A Schaltspielzahl“ verwendet.

### 8.1.8.1 Parameter in der Parameterkarte „Funktionen, Objekte“ des Thermoantriebs

#### Schaltspielzählung

Parameter	Einstellungen
Schaltspielzählung	sperren freigeben

#### Funktion:

Mit diesem Parameter kann für den zugehörigen Ausgang das Zählen der Schaltspiele (d. h. wie oft ein Ausgang ein- und wieder ausgeschaltet wurde) aktiviert werden. Der Schaltspielzähler dient zur Überwachung der angeschlossenen Last.

#### Weitere Parameterkarten:

Wenn der Parameter „Schaltspielzählung“ auf „freigeben“ gestellt ist, wird die Parameterkarte „Schaltspielzählung“ eingeblendet.

#### Kommunikationsobjekt:

Wenn der Parameter „Schaltspielzählung“ auf „freigeben“ gestellt ist, werden folgende Kommunikationsobjekte eingeblendet:

- „A Schaltspielzahl (Wert (Schaltspiele))“
- „A Schaltspielzahl (Wert setzen (Schaltspiele))“

#### Weitere Informationen:

- Kommunikationsobjekt „A Schaltspielzahl (Wert (Schaltspiele))“ [→ 154]
- Kommunikationsobjekt „A Schaltspielzahl (Wert setzen (Schaltspiele))“ [→ 154]

### 8.1.8.2 Parameter in der Parameterkarte „Schaltspielzählung“

Die Parameterkarte „Schaltspielzählung“ wird eingeblendet, wenn der Parameter „Schaltspielzählung“ in der Parameterkarte „Funktionen, Objekte“ des jeweiligen Thermoantriebskanals auf „freigeben“ gestellt ist.

#### Parameter im Abschnitt „Status“

#### Status senden auf Anforderung

Parameter	Einstellungen
Status senden auf Anforderung	sperren freigeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, ob der Status des Kommunikationsobjekts auf Anforderung gesendet wird oder ob Anforderungen des Statuswerts abgewiesen werden.

Die Anforderung wird über das Kommunikationsobjekt „Statuswerte senden“ ausgelöst.

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „Statuswerte senden“ [→ 42]

Status senden bei Statusänderung

Parameter	Einstellungen
Status senden bei Statusänderung	sperrern freigeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, ob der Wert des Statusobjekts automatisch nach jeder Statusänderung gesendet wird.

Wertänderung seit letztem Senden (Schaltspiele)

Parameter	Einstellungen
Wertänderung seit letztem Senden (Schaltspiele)	0...4294967295

**Funktion:**

Wenn der Parameter „Status senden bei Statusänderung“ auf „freigeben“ gestellt ist, wird mit diesem Parameter festgelegt, bei welcher Wertänderung zum letzten Senden der Wert des Kommunikationsobjekts „A Schaltspielzahl“ erneut gesendet wird.

**Hinweis:**

Der einstellbare Wert „0“ wird als „1“ interpretiert.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Status senden bei Statusänderung“
  - Einstellung: „freigeben“

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „A Schaltspielzahl (Wert (Schaltspiele))“ [→ 154]
- Parameter „Status senden bei Statusänderung“ [→ 153]

Sperrzeit für das Versenden des Status

Parameter	Einstellungen
Sperrzeit für das Versenden des Status (hh:mm:ss)	00:00:00 ... 18:12:15

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird eingestellt, welche Zeit zum letzten Senden des Status überschritten sein muss, damit dieser erneut gesendet wird. Somit wird während des Betriebs keine unnötige Buslast durch kurz aufeinanderfolgende Statustelegramme generiert.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter „Sperrzeit für das Versenden des Status“ wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Status senden bei Statusänderung“
  - Einstellung: „freigeben“

**Hinweis:**

Die Sperrzeit gilt nicht für das zyklische Senden. Wenn die Sperrzeit größer als die Zykluszeit ist, wird nach Ablauf der Zykluszeit der Wert trotzdem gesendet.

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Status senden bei Statusänderung“ [→ 153]

## Status zyklisch senden

Parameter	Einstellungen
Status zyklisch senden (hh:mm:ss)	00:00:00 ... 18:12:15

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, in welchem Zeitintervall der Wert des Statusobjekts zyklisch gesendet wird.

Bei der Einstellung von „00:00:00“ ist das zyklische Senden deaktiviert.

**Parameter im Abschnitt „Grenzwertüberwachung“**

## Grenzwertüberwachung

Parameter	Einstellungen
Grenzwertüberwachung	sperren freigeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird die Grenzwertüberwachung aktiviert.

**Weitere Parameter:**

Wenn der Parameter „Grenzwertüberwachung“ auf „freigeben“ gestellt ist, werden zusätzlich die Parameter „Schaltspielzahl-Grenzwert“ sowie Parameter zum Senden des Status des Grenzwerts eingeblendet.

**Kommunikationsobjekte:**

Wenn der Parameter „Grenzwertüberwachung“ auf „freigeben“ gestellt ist, werden zusätzlich folgende Kommunikationsobjekte eingeblendet:

- „A Schaltspielzahl-Grenzwert“
- „A Schaltspielzahl-Grenzwertüberschreitung“

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „Schaltspielzahl-Grenzwert“ [→ 154]
- Kommunikationsobjekt „Schaltspielzahl-Grenzwertüberschreitung“ [→ 155]
- Parameter, die sichtbar werden, wenn der Parameter „Status...“ auf „freigeben“ gestellt ist [→ 284]

## Schaltspielzahl-Grenzwert

Parameter	Einstellungen
Schaltspielzahl-Grenzwert	0...4294967295

**Funktion:**

Über diesen Parameter kann ein Grenzwert für die Schaltspielzahl parametrieren werden.

Wenn der Parameter „Grenzwertüberwachung“ auf „freigeben“ gestellt ist, wird bei Erreichen oder Überschreiten des Grenzwerts ein Telegramm über das Kommunikationsobjekt „A Schaltspielzahl-Grenzwertüberschreitung“ auf den Bus gesendet.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Grenzwertüberwachung“
  - Einstellung: „freigeben“

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „A Schaltspielzahl-Grenzwertüberschreitung“ [→ 155]
- Parameter „Grenzwertüberwachung“ [→ 152]

## Status senden auf Anforderung

Parameter	Einstellungen
Status senden auf Anforderung	sperren freigeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, ob der Status des Kommunikationsobjekts auf Anforderung gesendet wird oder ob Anforderungen des Statuswerts abgewiesen werden.

Die Anforderung wird über das Kommunikationsobjekt „Statuswerte senden“ ausgelöst.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Grenzwertüberwachung“
  - Einstellung: „freigeben“

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „Statuswerte senden“ [→ 42]
- Parameter „Grenzwertüberwachung“ [→ 152]

**Status senden bei Statusänderung**

Parameter	Einstellungen
Status senden bei Statusänderung	sperrern freigeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, ob der Wert des Statusobjekts automatisch nach jeder Statusänderung gesendet wird.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Grenzwertüberwachung“
  - Einstellung: „freigeben“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Grenzwertüberwachung“ [→ 152]

**Sperrzeit für das Versenden des Status**

Parameter	Einstellungen
Sperrzeit für das Versenden des Status (hh:mm:ss)	00:00:00 ... 18:12:15

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird eingestellt, welche Zeit zum letzten Senden des Status überschritten sein muss, damit dieser erneut gesendet wird. Somit wird während des Betriebs keine unnötige Buslast durch kurz aufeinanderfolgende Statustelegramme generiert.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter „Sperrzeit für das Versenden des Status“ wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Status senden bei Statusänderung“
  - Einstellung: „freigeben“

**Hinweis:**

Die Sperrzeit gilt nicht für das zyklische Senden. Wenn die Sperrzeit größer als die Zykluszeit ist, wird nach Ablauf der Zykluszeit der Wert trotzdem gesendet.

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Status senden bei Statusänderung“ [→ 153]

**Status zyklisch senden**

Parameter	Einstellungen
Status zyklisch senden (hh:mm:ss)	00:00:00 ... 18:12:15

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, in welchem Zeitintervall der Wert des Statusobjekts zyklisch gesendet wird.

Bei der Einstellung von „00:00:00“ ist das zyklische Senden deaktiviert.

### 8.1.8.3 Kommunikationsobjekte „Schaltspielzählung“

#### A Schaltspielzahl

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
68	A Schaltspielzahl	Wert (Schaltspiele)	12.001 Zählimpulse (vorzeichenlos)	KLÜ

#### Funktion:

Über dieses Kommunikationsobjekt kann die Anzahl der Schaltspiele dieses Kanals jederzeit über den Bus abgefragt werden. Der Wert wird um 1 hochgezählt, sobald der Kanal einmal ein- und wieder ausgeschaltet wurde.

Wenn der Parameter „Grenzwertüberwachung“ auf „freigeben“ gestellt ist (Parameterkarte „Schaltspielzählung“), wird bei Überschreiten des Grenzwerts ein Telegramm auf den Bus gesendet.

#### Verfügbarkeit:

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Schaltspielzählung“ (Parameterkarte „Funktionen, Objekte“ des jeweiligen Thermoantriebs)
  - Einstellung: „freigeben“

#### A Schaltspielzahl

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
69	A Schaltspielzahl	Wert setzen (Schaltspiele)	12.001 Zählimpulse (vorzeichenlos)	KS

#### Funktion:

Mit diesem Kommunikationsobjekt kann der Wert der Schaltspielzählung des Ausgangs auf einen Ganzzahlwert im Bereich von 0 bis 4 294 967 295 über den Bus gesetzt werden.

#### Verfügbarkeit:

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Schaltspielzählung“ (Parameterkarte „Funktionen, Objekte“ des jeweiligen Thermoantriebs)
  - Einstellung: „freigeben“

#### A Schaltspielzahl- Grenzwert

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
70	A Schaltspielzahl- Grenzwert	Wert setzen/ abfragen (Schaltspiele)	12.001 Zählimpulse (vorzeichenlos)	KLS

#### Funktion:

Über dieses Kommunikationsobjekt kann der Grenzwert für die Schaltspielzählung des Ausgangs als Ganzzahlwert im Bereich von 1 bis 4 294 967 295 über den Bus gelesen und gesetzt werden.

#### Verfügbarkeit:

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Schaltspielzählung“ (Parameterkarte „Funktionen, Objekte“ des jeweiligen Thermoantriebs)
  - Einstellung: „freigeben“
- Parameter „Grenzwertüberwachung“ (Parameterkarte „Schaltspielzählung“ des jeweiligen Thermoantriebs)
  - Einstellung: „freigeben“

**A Schaltspielzahl-  
Grenzwertüberschrei-  
tung**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
71	A Schaltspielzahl- Grenzwertüberschrei- tung	Ein/Aus	1.002 Boolesch	KLÜ

**Funktion:**

Über dieses Kommunikationsobjekt wird ein Erreichen oder Überschreiten des jeweiligen Grenzwerts zur Schaltspielzählung gemeldet oder es kann über den Bus abgefragt werden, ob eine Grenzwertüberschreitung vorliegt.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Schaltspielzählung“ (Parameterkarte „Funktionen, Objekte“ des jeweiligen Thermoantriebs)
  - Einstellung: „freigeben“
- Parameter „Grenzwertüberwachung“ (Parameterkarte „Schaltspielzählung“ des jeweiligen Thermoantriebs)
  - Einstellung: „freigeben“

## 8.1.9 Direktbetrieb

Über die Folientastatur an der Gerätefront können die thermischen Stellantriebe direkt bedient werden. Eine Status-LED pro Kanal zeigt den Zustand des Ventils an.

Mit dem Direktbetrieb kann der Installateur die Installation und die thermischen Stellantriebe vor der Parametrierung mit der ETS testen. Pro Kanal kann das Ventil mit einer Taste geöffnet und geschlossen werden. Die Status-LED zeigt an, ob das Ventil geöffnet oder geschlossen ist. Dabei wird der jeweils parametrierte Ventilwirkungsinn berücksichtigt.

Der Direktbetrieb kann in der Parameterkarte „Funktionen, Objekte“ gesperrt oder freigegeben werden. Über eine entsprechende Parametrierung kann der Direktbetrieb nach einer eingestellten Zeit oder über ein Kommunikationsobjekt „A Direktbetrieb sperren“ zurückgesetzt werden.



Nach Busspannungswiederkehr ist der Direktbetrieb deaktiviert.

### 8.1.9.1 Bedienung im Direktbetrieb



Die Bedienung für den Direktbetrieb wird beispielhaft für den Kanal A beschrieben. Die Beschreibung gilt analog für die weiteren Kanäle B – F.

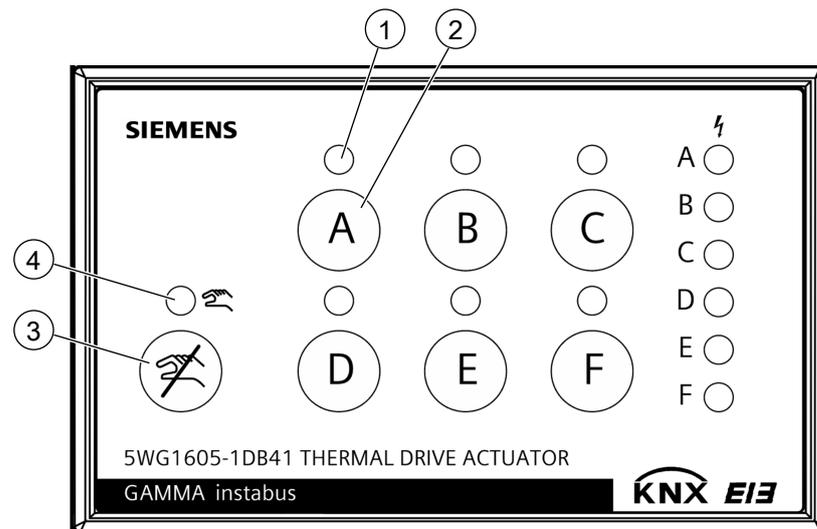


Abb. 20: Bedienung im Direktbetrieb, Thermoantriebbaktor N 605D41, 6 x AC 24...230 V

- |   |  |
|---|--|
| <p>1 Status-LED des Kanals (rot)</p>                            | <p>Zeigt den Zustand des jeweiligen Kanals an.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• LED blinkt invers zur Frequenz der Status-LED des Direktbetriebs (4): Ventil ist geöffnet unter Berücksichtigung des Ventilwirkungsinn.</li> <li>• LED blinkt in der Frequenz der Status-LED des Direktbetriebs (4): Ventil ist geschlossen unter Berücksichtigung des Ventilwirkungsinn.</li> </ul> |
| <p>2 Taste: Ventil öffnen/schließen, Kanal im Direktbetrieb</p> | <p>Kurzer Tastendruck (&lt; 5 s):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ventil öffnen/schließen.</li> <li>• Direktbetrieb für den Kanal aktivieren.</li> </ul>  |

- |   |                                      |   |
|---|--------------------------------------|---|
| 3 | Taste: Direktbetrieb deaktivieren    | <p>Kurzer Tastendruck:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Direktbetrieb bei allen Kanälen deaktivieren.</li> </ul> <p>Tastendruck und Druck der Taste „Ventil öffnen/schließen“ (2) eines Kanals:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Direktbetrieb des jeweiligen Kanals deaktivieren.</li> </ul> |
| 4 | Status-LED des Direktbetriebs (gelb) | LED blitzt, wenn Direktbetrieb von mindestens einem Kanal aktiv ist.  |

### Direktbetrieb für einen Kanal einschalten und Kanal bedienen

- ▷ Der Direktbetrieb ist freigegeben (Parameter „Direktbetrieb [→ 158]“).
- ◆ An der Vorderseite des Geräts die Taste „Ventil öffnen/schließen“ (2) drücken.
  - ⇒ Der Direktbetrieb ist für diesen Kanal eingeschaltet.
  - ⇒ Wenn das Ventil geschlossen ist, blinken die Status-LED des Kanals (1) und die Status-LED des Direktbetriebs (4) in derselben Frequenz.
  - ⇒ Wenn das Ventil geöffnet ist, blinken die Status-LED des Kanals (1) und die Status-LED des Direktbetriebs (4) jeweils mit inverser Frequenz.
  - ⇒ Das Ventil wird immer geöffnet oder geschlossen unter Berücksichtigung des Ventilwirksinns.

### Direktbetrieb für einen Kanal ausschalten

- ▷ Der Direktbetrieb ist eingeschaltet.
- 1. Taste „Direktbetrieb deaktivieren“ (3) drücken und gedrückt halten.
- 2. Taste „Ventil öffnen/schließen (2) des jeweiligen Kanals drücken und loslassen.
- 3. Taste „Direktbetrieb deaktivieren“ (3) loslassen.
  - ⇒ Der Direktbetrieb wird für diesen Kanal ausgeschaltet.
  - ⇒ Der Kanal befindet sich im Busbetrieb.
  - ⇒ Die Status-LED des Kanals (1) zeigt den durch Busbefehle hervorgerufenen Ventilzustand an.

### Direktbedienung für alle Kanäle ausschalten

- ▷ Der Direktbetrieb ist eingeschaltet.
- ◆ Taste „Direktbetrieb deaktivieren“ (3) drücken und loslassen.
  - ⇒ Der Direktbetrieb wird für alle Kanäle ausgeschaltet.
  - ⇒ Die Status-LED des Direktbetriebs (4) erlischt.
  - ⇒ Die Kanäle befinden sich im Busbetrieb.
  - ⇒ Die Status-LEDs der Kanäle (1) zeigen die durch die Busbefehle hervorgerufenen Ventilzustände an.

### 8.1.9.2 Parameter in der Parameterkarte „Funktionen, Objekte“ des Thermoantriebs

Die Parameter zum Direktbetrieb befinden sich in der Parameterkarte „Thermoantrieb“ des Kanals in der darunterliegenden Parameterkarte „Funktionen, Objekte“ im Abschnitt „Direktbetrieb“.

#### Direktbetrieb

Parameter	Einstellungen
Direktbetrieb	sperrern freigeben

#### Funktion:

Mit diesem Parameter wird die Bedienung des Thermoantriebs direkt am Gerät gesperrt oder freigegeben.

#### Weitere Parameter:

Wenn der Parameter „Direktbetrieb“ auf „freigeben“ gestellt ist, werden weitere Parameter eingeblendet, mit denen eingestellt werden kann, wann der Direktbetrieb automatisch zurückgesetzt werden kann und ob der Direktbetrieb eingeschränkt werden soll. Es kann außerdem eingestellt werden, ob der Status des Direktbetriebs gesperrt oder freigegeben werden soll und ob der Status bei Statusänderung, auf Anforderung oder zyklisch gesendet werden soll:

- Parameter „Direktbetrieb automatisch zurücksetzen“
- Parameter „Direktbetrieb einschränken“
- Parameter „Status Direktbetrieb“

Wenn der Parameter „Status Direktbetrieb“ auf „freigeben“ gestellt ist, werden zusätzlich Parameter zur Konfiguration des Status eingeblendet.

#### Weitere Informationen:

- Direktbetrieb [→ 156]
- Parameter „Direktbetrieb automatisch zurücksetzen“ [→ 158]
- Parameter „Direktbetrieb einschränken“ [→ 158]
- Kommunikationsobjekt „A Direktbetrieb sperren“ [→ 160]
- Parameter „Status Direktbetrieb“ [→ 159]
- Kommunikationsobjekt „A Status Direktbetrieb“ [→ 159]
- Parameter, die sichtbar werden, wenn der Parameter „Status...“ auf „freigeben“ gestellt ist [→ 284]

#### Direktbetrieb automatisch zurücksetzen

Parameter	Einstellungen
Direktbetrieb automatisch zurücksetzen (hh:mm:ss)	00:00:00 ... 18:12:15

#### Funktion:

Mit diesem Parameter wird eingestellt, nach welcher Zeit der Direktbetrieb automatisch wieder deaktiviert wird.

Die Einstellung „00:00:00“ bedeutet, dass der Direktbetrieb nicht automatisch zurückgesetzt wird, sondern nur direkt am Gerät oder durch Busspannungsausfall und -wiederkehr wieder deaktiviert werden kann.

#### Hinweis:

Wenn der Direktbetrieb am Gerät eingeschaltet wurde, kann das Gerät nur darüber und nicht aus der Ferne gesteuert werden. Mit diesem Parameter kann verhindert werden, dass der Direktbetrieb versehentlich eingeschaltet bleibt.

#### Direktbetrieb einschränken

Parameter	Einstellungen
Direktbetrieb einschränken	sperrern freigeben

#### Funktion:

Mit diesem Parameter kann die Freigabe des Direktbetriebs über ein Kommunikationsobjekt gesteuert werden.

**Kommunikationsobjekte:**

Wenn der Parameter „Direktbetrieb einschränken“ auf „freigeben“ gestellt ist, wird folgendes Kommunikationsobjekt eingeblendet:

- „A Direktbetrieb sperren“

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „A Direktbetrieb sperren“ [→ 160]

**Status Direktbetrieb**

Parameter	Einstellungen
Status Direktbetrieb	sperren freigeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird das Kommunikationsobjekt zum Status des Direktbetriebs aktiviert oder deaktiviert. Über dieses zugehörige Kommunikationsobjekt wird gemeldet, ob der Direktbetrieb aktiv ist.

**Weitere Parameter:**

Wenn der Parameter freigegeben ist, werden zusätzlich Parameter zur Konfiguration des Status eingeblendet (Erläuterung der Parameter siehe Verweis unter „Weitere Informationen“):

- „Status senden auf Anforderung“
- „Status senden bei Statusänderung“
- „Status zyklisch senden“

**Kommunikationsobjekt:**

Wenn der Parameter „Status Direktbetrieb“ auf „freigeben“ gestellt ist, wird folgendes Kommunikationsobjekt eingeblendet:

- „A Status Direktbetrieb“

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „A Status Direktbetrieb“ [→ 159]
- Parameter, die sichtbar werden, wenn der Parameter „Status...“ auf „freigeben“ gestellt ist [→ 284]

### 8.1.9.3 Kommunikationsobjekte „Direktbetrieb“

Mit folgenden Kommunikationsobjekten wird die Funktion „Direktbetrieb“ gesteuert:

**A Status Direktbetrieb**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
72	A Status Direktbetrieb	Ein/Aus	1.002 Boolesch	KLÜ

**Funktion:**

Über dieses Kommunikationsobjekt wird gemeldet, ob der Direktbetrieb aktiv ist oder nicht.

Beim Versand einer logischen „0“ ist der Direktbetrieb deaktiviert, bei einer logischen „1“ ist der Direktbetrieb aktiviert.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Direktbetrieb“ (Parameterkarte „Funktionen, Objekte“)
  - Einstellung: „freigeben“
- Parameter „Status Direktbetrieb“ (Parameterkarte „Funktionen, Objekte“)
  - Einstellung: „freigeben“

**A Direktbetrieb sperren**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
73	A Direktbetrieb sperren	Ein/Aus	1.003 Freigeben	KS

**Funktion:**

Über dieses Kommunikationsobjekt kann der Direktbetrieb (die Bedienung direkt am Gerät) gesperrt oder freigegeben werden.

Beim Empfang einer logischen „0“ wird der Direktbetrieb gesperrt, bei einer logischen „1“ wird der Direktbetrieb freigegeben.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Direktbetrieb“ (Parameterkarte „Funktionen, Objekte“)
  - Einstellung: „freigeben“
- Parameter „Direktbetrieb einschränken“ (Parameterkarte „Funktionen, Objekte“)
  - Einstellung: „freigeben“

**Beispiel:**

Freigabe des Direktbetriebs über einen Schlüsselschalter.

**Hinweis:**

Bei Busspannungswiederkehr wird die Einstellung zurückgesetzt.

## 8.1.10 Zuordnung von Energiebedarfsanforderung und Pumpensteuerung

Die Ventilausgänge können den Funktionsmodulen „Energiebedarfsanforderung“ und „Pumpensteuerung“ zugeordnet werden. Damit kann der Energiebedarf aus den Räumen einer Primäranlage übergeben und Umwälzpumpen bedarfsgerecht gesteuert werden.

Um die Ventilausgänge einer Energiebedarfsanforderung oder Pumpensteuerung zuzuordnen, müssen zuvor der Parameter „Energiebedarfsanforderung 1“ und/oder „Energiebedarfsanforderung 2“ (Parameterkarte „Energiebedarfsanforderung“) und/oder der Parameter „Pumpensteuerung 1“ und/oder „Pumpensteuerung 2“ (Parameterkarte „Pumpensteuerung“) auf „freigeben“ gestellt sein.

Die Parameter für die Zuordnung von Energiebedarfsanforderung und Pumpensteuerung befinden sich unterhalb der Parameterkarte „Thermoantrieb“ des Kanals auf der Parameterkarte „Funktionen, Objekte“ im Abschnitt „Zuordnungen“. Mit diesen Parametern ist es möglich, einen Ventilausgang (Thermoantrieb) einer Energiebedarfsanforderung oder Pumpensteuerung zuzuordnen. Die Stellgröße des zugeordneten Ventilausgangs nimmt somit an der Auswertung des internen Energiebedarfs teil.

### Energiebedarfsanforderung

Parameter	Einstellungen
Energiebedarfsanforderung	Keine Zuordnung Energiebedarfsanforderung 1 Energiebedarfsanforderung 2

#### Funktion:

Der Ventilausgang wird bezüglich der Auswertung seiner Stellgröße einer Wärmebedarfs- oder Kühlbedarfssteuerung zugeordnet.

#### Folgende Einstellungen sind möglich:

- Keine Zuordnung:  
Der Ventilausgang wird keiner Energiebedarfsanforderung zugeordnet, auch wenn diese freigegeben sind.
- Energiebedarfsanforderung 1:  
Wenn der Parameter „Energiebedarfsanforderung 1“ auf „freigeben“ gestellt ist, kann mit dieser Einstellung der gewählte Ventilausgang der Energiebedarfsanforderung 1 zugeordnet werden (z. B. einer Wärmebedarfsanforderung).
- Energiebedarfsanforderung 2:  
Wenn der Parameter „Energiebedarfsanforderung 2“ auf „freigeben“ gestellt ist, kann mit dieser Einstellung der gewählte Ventilausgang der Energiebedarfsanforderung 2 zugeordnet werden (z. B. einer Kühlbedarfsanforderung).

#### Verfügbarkeit:

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Energiebedarfsanforderung 1“ oder „Energiebedarfsanforderung 2“ (Parameterkarte „Energiebedarfsanforderung“)
  - Einstellung: „freigeben“

#### Weitere Informationen:

- Energiebedarfsanforderung [→ 252]
- Parameter „Energiebedarfsanforderung 1“/„Energiebedarfsanforderung 2“ [→ 252]

### Pumpensteuerung

Parameter	Einstellungen
Pumpensteuerung	Keine Zuordnung Pumpensteuerung 1 Pumpensteuerung 2

#### Funktion:

Der Ventilausgang wird bezüglich der Auswertung seiner Stellgröße einer Pumpensteuerung zugeordnet.

**Folgende Einstellungen sind möglich:**

- Keine Zuordnung:  
Der Ventilausgang wird keiner Pumpensteuerung zugeordnet, auch wenn diese freigegeben sind.
- Pumpensteuerung 1:  
Wenn der Parameter „Pumpensteuerung 1“ auf „freigeben“ gestellt ist, kann mit dieser Einstellung der gewählte Ventilausgang der Pumpensteuerung 1 zugeordnet werden (z. B. einer Heizkreislaufpumpe).
- Pumpensteuerung 2:  
Wenn der Parameter „Pumpensteuerung 2“ auf „freigeben“ gestellt ist, kann mit dieser Einstellung der gewählte Ventilausgang der Pumpensteuerung 2 zugeordnet werden (z. B. einer Kühlkreislaufpumpe).

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Pumpensteuerung 1“ oder „Pumpensteuerung 2“ (Parameterkarte „Pumpensteuerung“)
  - Einstellung: „freigeben“

**Weitere Informationen:**

- Pumpensteuerung [→ 259]
- Parameter „Pumpensteuerung 1“/„Pumpensteuerung 2“ [→ 260]

## 8.2 Temperaturregelung

Der Thermoantriebaktor enthält passend zur Anzahl der Ventilausgänge bis zu 6 interne Raumtemperaturregler. Diese können intern direkt den Ventilausgängen zugeordnet werden. Dabei werden die verschiedenen Stellgrößen des Reglers ohne eine externe Buskommunikation unmittelbar an die Stellgrößeneingänge der Ventilausgänge übergeben. Für eine Einzelraumtemperaturregelung mit Ventilsteuerung kommt somit nur ein einziges KNX-Busgerät zum Einsatz.

Darüber hinaus können die Raumtemperaturregler als separate, eigenständige Funktionsblöcke in einem KNX-System verwendet werden. Die verschiedenen Stellgrößen werden in diesem Fall über Kommunikationsobjekte mit externen Thermoantriebakturen, Motorstellantrieben oder Fan-Coil-Aktoren, die keine Reglerfunktion beinhalten, verknüpft.

### Raumtemperaturregelung (Regelung)

Die Raumtemperatur kann ausschließlich über „Heizen“ oder ausschließlich über „Kühlen“ oder über „Heizen und Kühlen“ geregelt werden. Die Regelung der Raumtemperatur ist für Heizen und Kühlen getrennt einstellbar und kann wahlweise über einen 2-Punkt-Regler oder einen stetigen PI-Regler oder einen stetigen PI-Regler mit Sequenz-Steuerung erfolgen.

#### 2-Punkt-Regelung

Die 2-Punkt-Regelung prüft in diskreten Zeitabständen (Zykluszeit) den aktuellen Temperatur-Istwert. Je nachdem, ob der Istwert über oder unter dem Sollwert liegt, wird die Heizung/Kühlung ein- oder ausgeschaltet (siehe Abbildung „2-Punkt-Regelung für „Heizen“ [→ 163]“ und Abbildung „2-Punkt-Regelung für „Kühlen“ [→ 163]“).

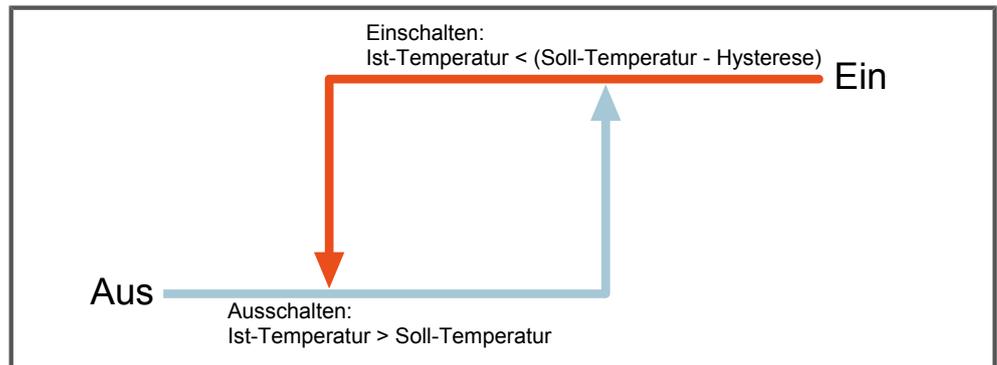


Abb. 21: 2-Punkt-Regelung für „Heizen“

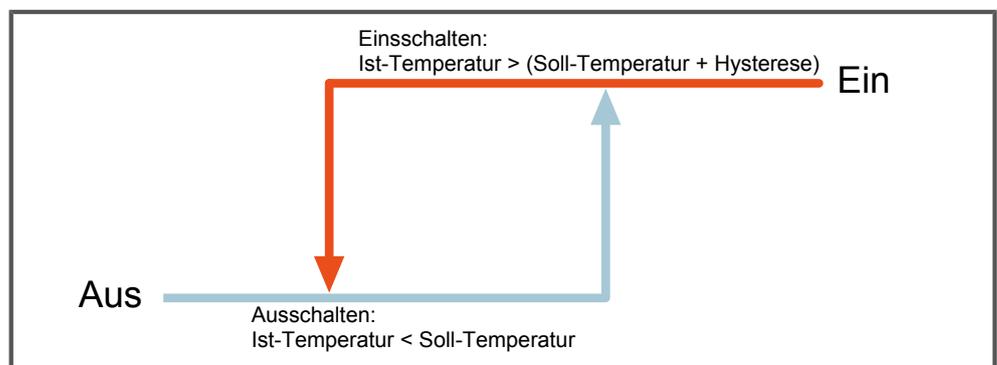


Abb. 22: 2-Punkt-Regelung für „Kühlen“

Die Zyklusdauer der Regelung und die Hysterese des 2-Punkt-Reglers sind einstellbar. Die 2-Punkt-Regelung kann bei Regelungen eingesetzt werden, bei denen eine geringe Schwankung der Raumtemperatur zulässig ist.

## Stetige PI-Regelung

Die PI-Regelung berechnet aus den Eingangsgrößen Istwert und Sollwert eine Stellgröße. Diese Stellgröße kann als stetiger Stellwert im Bereich von 0... 100 % oder als pulsweitenmodulierter Ein-/Aus-Befehl über den KNX-Bus übertragen werden (siehe Abbildung „PI-Regelung mit stetigem Stellwert [→ 164]“ und Abbildung „PI-Regelung mit Ein-/Aus-Befehl [→ 164]“).

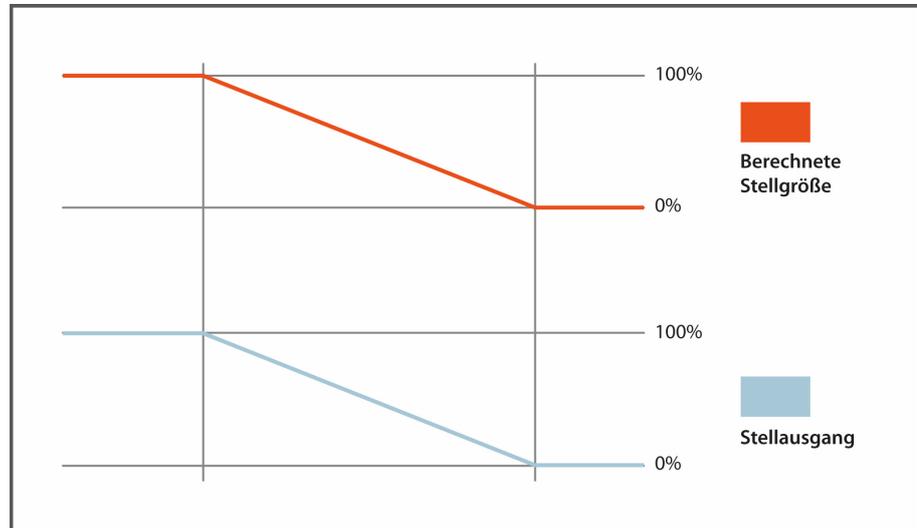


Abb. 23: PI-Regelung mit stetigem Stellwert

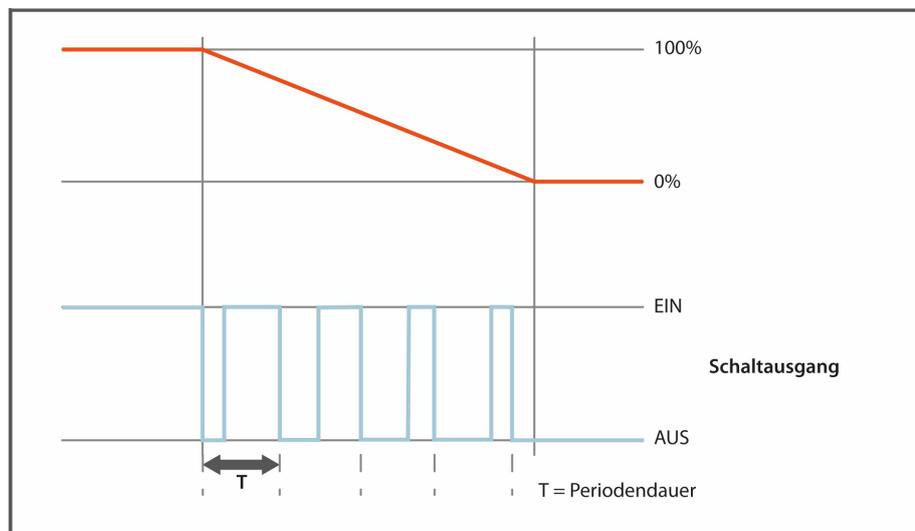


Abb. 24: PI-Regelung mit Ein-/Aus-Befehl

Die Art der Stellgrößenausgabe, der Proportionalbereich und die Nachstellzeit sind einstellbar.

### Weitere Informationen:

- Parameter in den Parameterkarten „Heizen“, „Kühlen“, „Heizen/Kühlen“ [→ 207]

### Raum-Betriebsarten

Es ist einstellbar, ob die Regelung zwischen zwei Raum-Betriebsarten (Komfort-/Schutzbetrieb), drei Raum-Betriebsarten (Komfort-/Energiespar-/Schutzbetrieb) oder vier Raum-Betriebsarten (Komfort-/Pre-Komfort-/Energiespar-/Schutzbetrieb) umgeschaltet werden kann.

### Weitere Informationen:

- Parameter in der Parameterkarte „Raum-Betriebsart“ [→ 180]

## Stetige PI-Regelung mit Sequenzsteuerung

Wenn man einen Raum auf zwei unterschiedliche Arten heizen kann, ist eine Sequenzsteuerung sinnvoll. Die beiden Wärme-/Kühlquellen werden dann nicht parallel, sondern nacheinander (in Sequenz) angesteuert.

### Beispiel: Heizen mit Fußbodenheizung und Radiatorheizung in einem Raum

- Wenn die Raumtemperatur unter dem Sollwert liegt, wird zuerst das Ventil der Fußbodenheizung geöffnet (Sequenz 1).
- Wenn das Ventil der Fußbodenheizung zu 100 % geöffnet ist, aber der Sollwert wird immer noch nicht erreicht, wird auch das Ventil des Heizkörpers geöffnet (Sequenz 2).
- Wenn es dagegen zu warm im Raum ist, werden zuerst das Heizkörper-Ventil und danach erst das Ventil der Fußbodenheizung schrittweise geschlossen.

Die Sequenzsteuerung rechnet die vom stetigen PI-Regler berechnete interne Stellgröße auf zwei Werte um (Stellgröße Sequenz 1, Stellgröße Sequenz 2). Der Wert der Regler-Stellgröße, ab der die Sequenz 2 beginnt, ist einstellbar. Weiterhin ist für jede Sequenz getrennt einstellbar, ab welcher Stellgrößenänderung die Stellgröße auf den Bus gesendet werden soll und in welchen Zeitabständen der Stellwert zyklisch wiederholt wird. Die Stellgrößen werden als stetiger Stellwert im Bereich von 0...100 % (1 Byte) ausgegeben (siehe Abbildung „Stellgrößen bei der Sequenzsteuerung [→ 165]“).

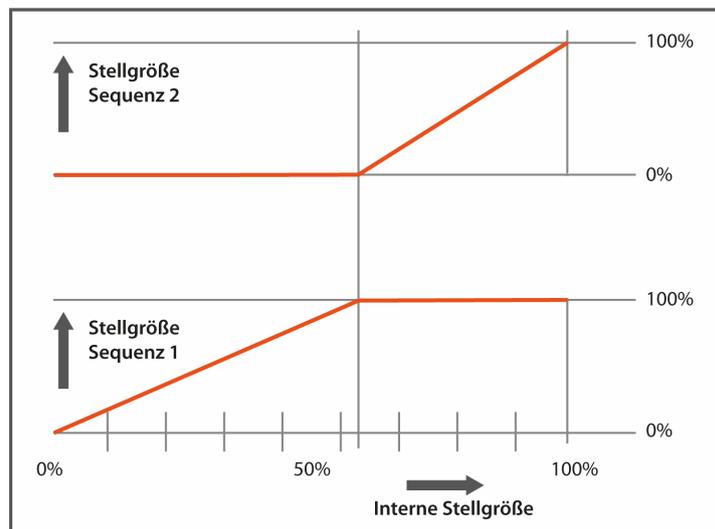


Abb. 25: Stellgrößen bei der Sequenzsteuerung

### Weitere Informationen:

- Parameter in den Parameterkarten „Heizen“, „Kühlen“, „Heizen/Kühlen“ [→ 207]

### Istwert-Berechnung

Für die Verarbeitung des Istwerts der Raumtemperatur können die Werte von Sensoren oder Raumbediengeräten direkt verwendet werden oder es können im Vorfeld mehrere Temperaturwerte im Raum über den internen Berechner gewichtet werden. Dieser gewichtete Wert wird dann intern an den Raumtemperaturregler übergeben.

### Weitere Informationen:

- Parameter in der Parameterkarte „Temperatur Istwert“ [→ 188]

### Sollwert-Berechnung

Der aktuelle Sollwert kann mit zwei Methoden ermittelt werden:

- aus der aktuellen Raum-Betriebsart und dem entsprechenden absoluten Sollwert (Methode A: Absolute Sollwerte)
- aus einem Basis-Sollwert im Komfortbetrieb und einer jeweiligen Sollwertverschiebung für die weiteren Raum-Betriebsarten Pre-Komfortbetrieb, Energiesparbetrieb, jeweils bezogen auf Heizen und Kühlen. Der Schutzbetrieb für Heizen oder Kühlen kann mit festen Werten parametrisiert werden. (Methode B: Basis-Sollwert + Sollwert-Verschiebung)

Der Basis-Sollwert bezieht sich auf den Komfort-Betrieb. Der Basis-Sollwert kann entweder über das Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Basis-Sollwert“ angepasst oder über einen Parameter „Basis-Sollwert (°C)“ auf einen festen Wert eingestellt werden. Wenn ein Basis-Sollwert empfangen wird, so wird immer der (gesamte) Sollwert und die Sollwertverschiebung gesendet.

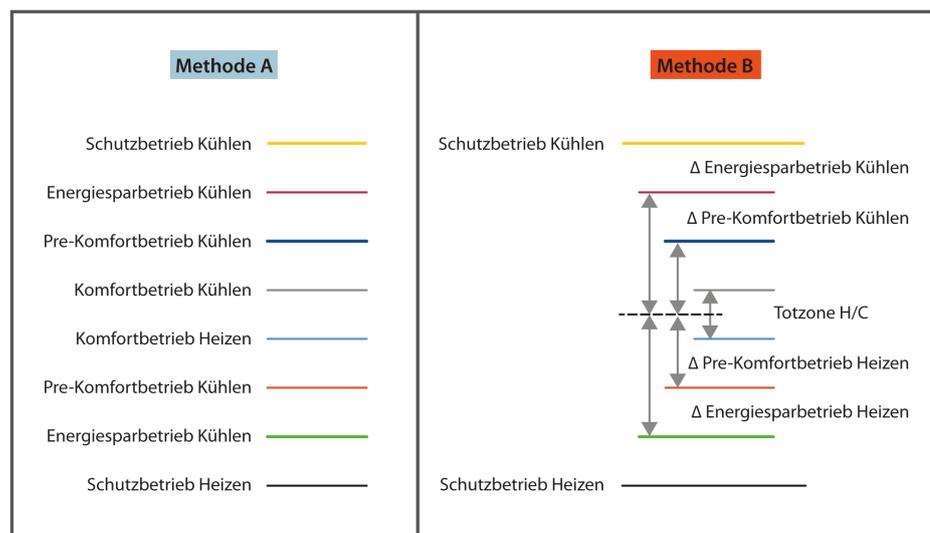


Abb. 26: Methoden zur Sollwert-Einstellung

Die Sollwerte können entweder über Kommunikationsobjekte angepasst oder über Parameter auf einen festen Wert eingestellt werden.

#### Weitere Informationen:

- Parameter in der Parameterkarte „Temperatur Sollwerte“ [→ 195]

#### Raum-Betriebsarten

Abhängig von der aktuellen Nutzung des Raums können die Anforderungen an die Raumtemperatur unterschiedlich ausfallen. Dafür stehen mehrere Betriebsarten zur Verfügung, denen jeweils unterschiedliche Sollwerte zugewiesen werden:

- Komfortbetrieb
- Pre-Komfortbetrieb
- Energiesparbetrieb
- Schutzbetrieb

#### Betriebsarten

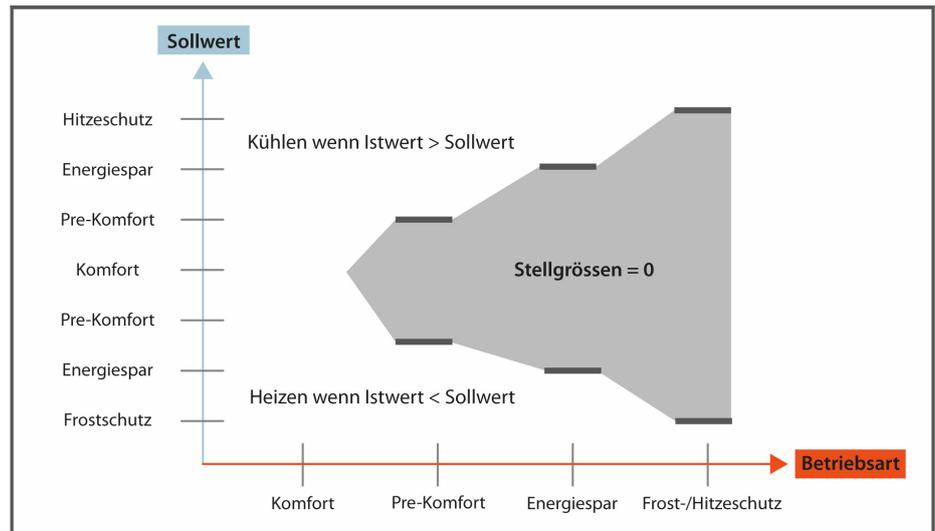


Abb. 27: Sollwert-Einstellung über Basis-Sollwert + Sollwert-Verschiebung



**Bedienmodus: Automatikbetrieb und Handbetrieb**

Die Betriebsarten können im Handbetrieb über Vor-Ort-Taster, Raumbediengeräte oder eine Management Station eingestellt werden. Mit der Einstellung der Betriebsart über diese Bediengeräte wird sofort in den Handbetrieb gewechselt. Sämtliche Betriebsarteneinstellungen im Automatikbetrieb, z. B. von einer Zeitschaltuhr, werden ignoriert.

Der Automatikbetrieb muss über die Vor-Ort-Bedienung aktiviert werden, um eine automatische Betriebsarteneinstellung von einer Zeitschaltuhr zuzulassen (siehe Abbildung „Umschaltung der Raum-Betriebsarten [→ 167]“).

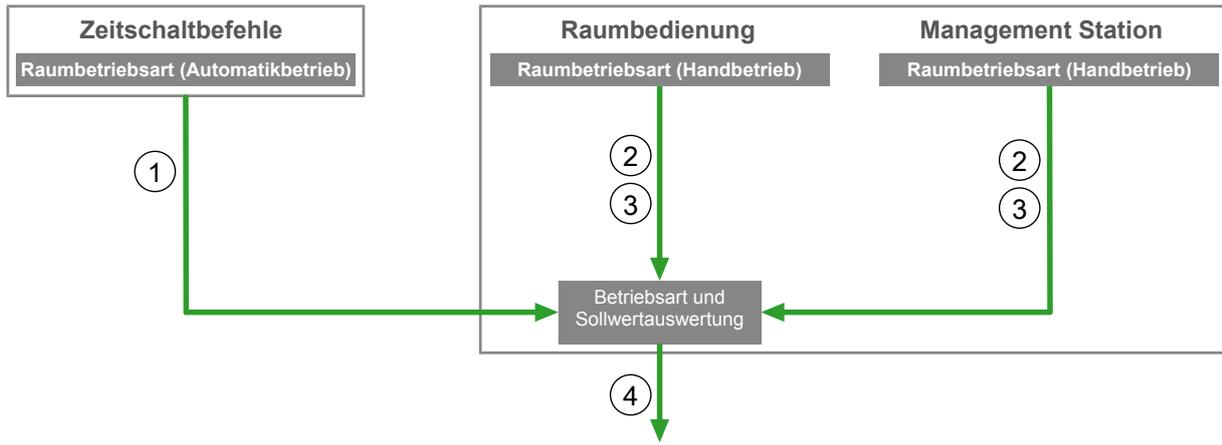


Abb. 28: Umschaltung der Raum-Betriebsarten

- 1 Für das Umschalten der Raum-Betriebsart im Automatikbetrieb.  
8-Bit-Kommunikationsobjekt (1...4):  
„Temperaturregelung 1, Raum-Betriebsart (Automatikbetrieb)“
  - 1 = Komfort
  - 2 = Pre-Komfort
  - 3 = Energiesparbetrieb
  - 4 = Schutzbetrieb
- 2 Für das Umschalten der Raum-Betriebsart und das Aktivieren/Deaktivieren des Automatikbetriebs.  
8-Bit-Kommunikationsobjekt (0...4):  
„Temperaturregelung 1, Raum-Betriebsart (Handbetrieb)“
  - 0 = Automatik
  - 1 = Komfort
  - 2 = Pre-Komfort
  - 3 = Energiesparbetrieb
  - 4 = Schutzbetrieb
- 3 Für das Umschalten der Raum-Betriebsart und das Aktivieren/Deaktivieren des Automatikbetriebs.  
1-Bit-Kommunikationsobjekt (0...4):
  - Automatik,  
Objekt: „Temperaturregelung 1, Raum-Betriebsart, Automatikbetrieb“
  - Komfort,  
Objekt: „Temperaturregelung 1, Raum-Betriebsart (Handbetrieb), Komfortbetrieb“
  - Pre-Komfort,  
Objekt: „Temperaturregelung 1, Raum-Betriebsart (Handbetrieb), Pre-Komfortbetrieb“
  - Energiesparbetrieb,  
Objekt: „Temperaturregelung 1, Raum-Betriebsart (Handbetrieb), Energiesparbetrieb“
  - Schutzbetrieb,  
Objekt: „Temperaturregelung 1, Raum-Betriebsart (Handbetrieb), Schutzbetrieb“

- 4 Für das Melden, welche Raum-Betriebsart aktiv ist.  
8-Bit-Kommunikationsobjekt: „Temperaturregelung 1, Status Raum-Betriebsart (Handbetrieb)“  
1-Bit-Kommunikationsobjekt (0...4):
- Automatik,  
Objekt: „Temperaturregelung 1, Status Raum-Betriebsart, Automatikbetrieb“
  - Komfort,  
Objekt: „Temperaturregelung 1, Status Raum-Betriebsart (Handbetrieb), Komfortbetrieb“
  - Pre-Komfort,  
Objekt: „Temperaturregelung 1, Status Raum-Betriebsart (Handbetrieb), Pre-Komfortbetrieb“
  - Energiesparbetrieb,  
Objekt: „Temperaturregelung 1, Status Raum-Betriebsart (Handbetrieb), Energiessparbetrieb“
  - Schutzbetrieb,  
Objekt: „Temperaturregelung 1, Status Raum-Betriebsart (Handbetrieb), Schutzbetrieb“

#### — KNX

Bei Busspannungsausfall/-wiederkehr kann über einen Parameter eingestellt werden, mit welcher Betriebsart gestartet werden soll. Ob sich der Regler im Automatik- oder Handbetrieb befindet, wird vor Busspannungsausfall abgespeichert und nach Busspannungswiederkehr wiederhergestellt.

### Komfortverlängerung

Wenn bei einem Betrieb ohne Bewegungsmelder und bei geschlossenen Fenstern im Automatikbetrieb der „Pre-Komfortbetrieb“, der „Energiesparbetrieb“ oder der „Schutzbetrieb“ eingeschaltet wurde, kann durch ein Kommunikationsobjekt der „Komfortbetrieb“ für eine begrenzte Zeit eingeschaltet werden (die „Komfortverlängerung“).

Eine Komfortverlängerung funktioniert wie ein klassischer Zeitschalter: Falls der Regler nicht schon im Komfortbetrieb ist, wird er durch die Komfortverlängerung zeitbegrenzt in den Komfortbetrieb umgeschaltet. Dieser Zustand wird dann auch als neue (temporäre) Betriebsart gewertet und somit entsprechend gesendet.

Eine Umschaltung der Betriebsart über Handbetrieb beendet die Komfortverlängerung. Eine Umschaltung der Betriebsart über Automatikbetrieb wird gespeichert und nach dem Beenden der Komfortverlängerung ausgeführt.

#### **Verhalten nach der aktuellen Raum-Betriebsart „Komfort“:**

Der bestehende Komfortbetrieb wird zeitlich begrenzt.

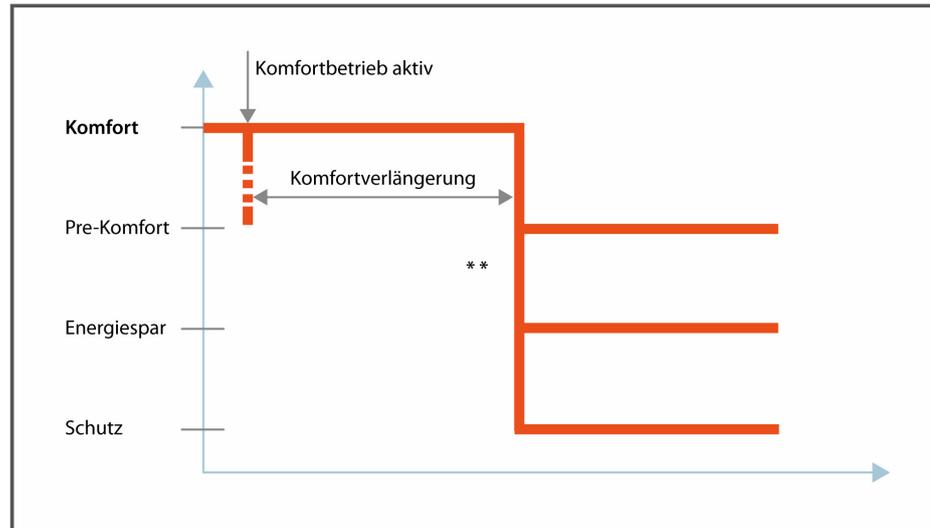


Abb. 29: Verhalten im Komfortbetrieb

\*\* Als Betriebsart nach dem Ende der Komfortverlängerung wird entweder die Betriebsart eingestellt, die vorher bestand, oder die Betriebsart, die während der Komfortverlängerung durch neu eingetroffene Telegramme eingestellt wurde.

#### Verhalten bei „Pre-Komfort“, „Energiesparbetrieb“ und „Schutzbetrieb“:

Der Komfortbetrieb wird zeitbegrenzt gestartet.

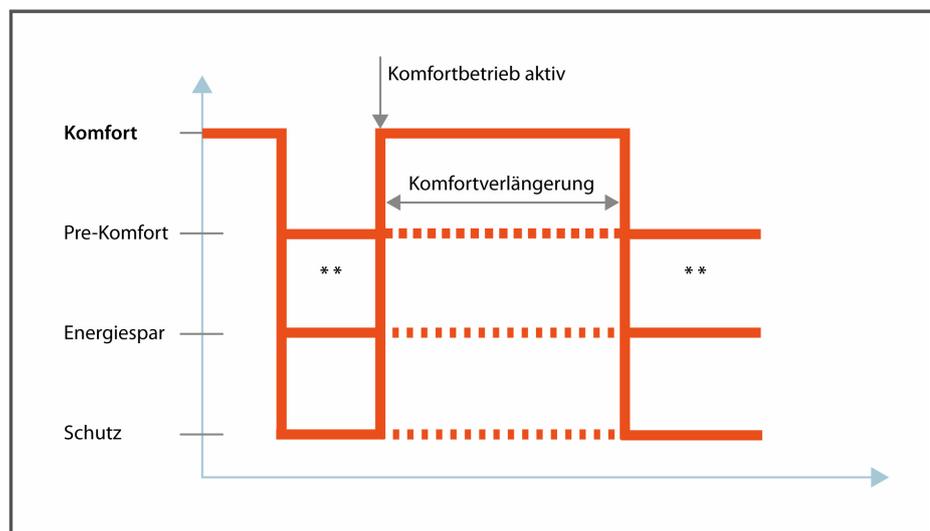


Abb. 30: Verhalten, wenn der Komfortbetrieb nicht eingestellt ist.

\*\* Als Betriebsart nach dem Ende der Komfortverlängerung wird entweder die Betriebsart eingestellt, die vorher bestand, oder die Betriebsart, die während der Komfortverlängerung durch neu eingetroffene Telegramme eingestellt wurde.

#### Dauerschutzbetrieb

Wenn die Raumtemperaturregelung dauerhaft auf Schutzbetrieb geschaltet werden soll (z. B. während eines Urlaubs), steht hierzu das Kommunikationsobjekt „Dauerschutzbetrieb“ zur Verfügung. Wenn über dieses Objekt die Raum-Betriebsart „Schutzbetrieb“ eingeschaltet wird, kann sie im regulären Betrieb auch nur über das Objekt wieder ausgeschaltet werden. Der Empfang aller Telegramme oder Zeitschaltbefehle, die eine Betriebsartumschaltung betreffen, werden während des Schutzbetriebs zwischengespeichert.

Bei Busspannungsausfall/-wiederkehr wird der Dauerschutzbetrieb gelöscht. Bei Busspannungswiederkehr erfolgt eine Abfrage an den Sensor oder Taster bezüglich der Aktivierung des Dauerschutzbetriebs.

Wenn der Dauerschutzbetrieb im Automatikbetrieb per Telegramm ausgeschaltet wird und nichts Anderes aktiv ist (z. B. Präsenz oder Komfortverlängerung), wechselt der Regler in die Raum-Betriebsart, die per Bustelegramm aktiviert wurde (Automatik- oder Handbetrieb).

Wenn der Dauerschutzbetrieb im Handbetrieb per Telegramm ausgeschaltet wird, wechselt der Regler in die Raum-Betriebsart, die per Bustelegramm aktiviert wurde (Automatik- oder Handbetrieb) (siehe Abbildung „Dauerschutzbetrieb aktivieren und deaktivieren [→ 171]“).

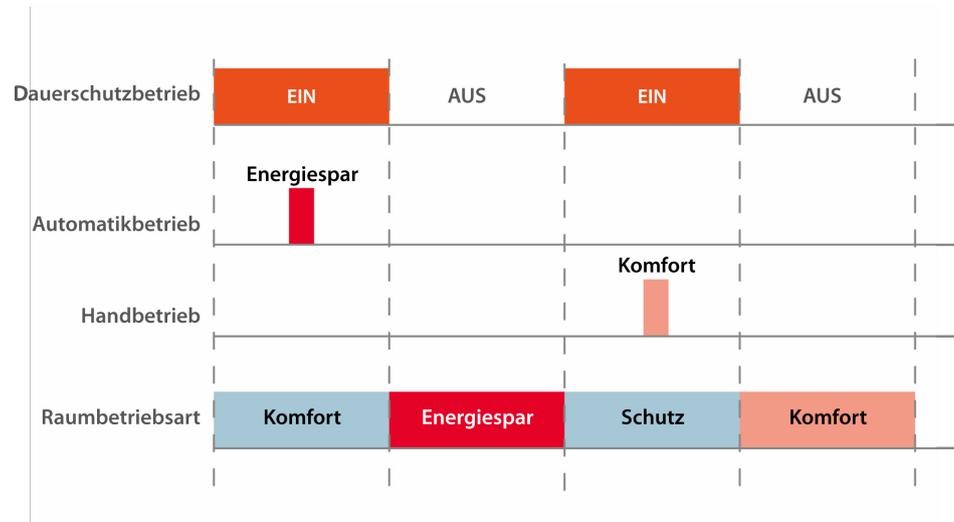


Abb. 31: Dauerschutzbetrieb aktivieren und deaktivieren

## Präsenz

Der Regler enthält für den Einsatz in Räumen mit einem Bewegungsmelder ein optionales Kommunikationsobjekt für den Zustand „Präsenz“. Die Meldungen über dieses Kommunikationsobjekt werden zur Aktivierung der Raum-Betriebsart „Komfortbetrieb“ ausgewertet.

Wenn sich der Regler im Automatikbetrieb befindet und ein Präsenztelegramm empfangen wird, wird der Komfortbetrieb eingeschaltet. Wenn bei Präsenz ein Telegramm Präsenz = „AUS“ empfangen wird, wechselt der Regler sofort in die Raum-Betriebsart, die per Bustelegramm aktiviert ist.

Das Öffnen eines Fensters bei Präsenz aktiviert den Schutzbetrieb. Im Handbetrieb werden die Telegramme eines Bewegungsmelders zur Aktivierung der Präsenz ignoriert, aber zwischengespeichert (siehe Abbildung „Zustand „Präsenz“ aktivieren und deaktivieren [→ 172]“).

Wenn während des Handbetriebs durch den Bewegungsmelder eine Präsenz übermittelt wird, wird die Präsenz nur zwischengespeichert. Die Präsenz ist sofort aktiv, wenn vom Handbetrieb in den Automatikbetrieb gewechselt wird.

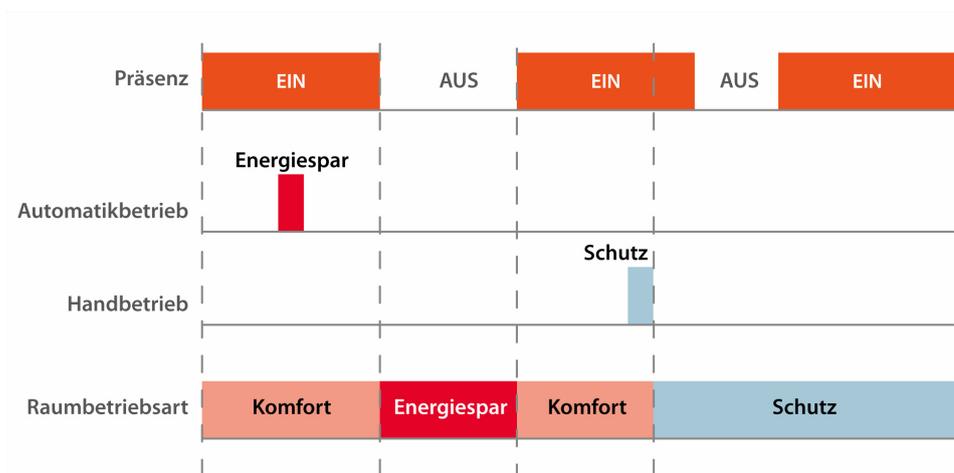


Abb. 32: Zustand „Präsenz“ aktivieren und deaktivieren

## Zustand von Fenstern

Die Auswertung der Fensterzustände ermöglicht dem Regler, auf das Öffnen von Fenstern oder Türen zu reagieren. Dem Regler können hierzu bis zu vier Fensterobjekte zugewiesen werden, die im Regler über eine logische ODER-Funktion miteinander verknüpft werden. Wenn eines oder mehrere der Fensterobjekte auf logisch 1 (Fenster offen) gesetzt sind, wird auf Schutzbetrieb geschaltet.

Wenn alle Fenster wieder geschlossen sind (das heißt, alle Fensterobjekte sind wieder auf logisch 0), dann wird auf die während der Öffnung über den Bus empfangene und zwischengespeicherte neue Betriebsart geschaltet.

Ein Parameter steuert, ob das Öffnen eines Fensters sofort oder erst nach einer Zeitverzögerung (z. B. 30 s) zum Umschalten auf Schutzbetrieb führen soll, damit ggf. auf das kurze Öffnen eines Fensters nicht sofort reagiert wird (siehe Abbildung „Auswertung der Fensterzustände (Beispiel mit 30 s) [→ 172]“).

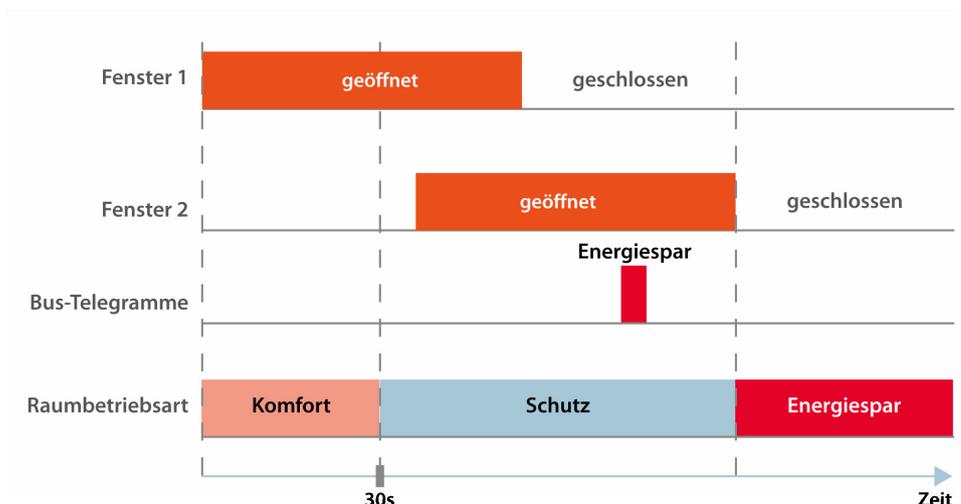


Abb. 33: Auswertung der Fensterzustände (Beispiel mit 30 s)

### Weitere Informationen:

- Parameter in der Parameterkarte „Raum-Betriebsart“ [→ 180]

### Taupunktbetrieb

Wenn bei Kühlbetrieb ein Taupunktwächter anspricht, schaltet der Regler intern auf „Taupunktbetrieb“. Hierbei wird die Stellgröße für Kühlen so lange auf 0 % gesetzt, wie der Taupunktalarm ansteht. Das Signal „Taupunktalarm“ wird über ein entsprechendes Kommunikationsobjekt von einem Taupunktwächter empfangen.

**Weitere Informationen:**

- Parameter in der Parameterkarte „Taupunktüberwachung Kühlen“ [→ 225]

### Lüftersteuerung

Der Regler dient zum Bedienen und Regeln von Fan-Coil-Aktoren oder eines anderen entsprechenden Aktors. Bis zu drei Lüfterstufen sind möglich. Über ein 8-Bit-Kommunikationsobjekt wird die Drehzahl in % direkt als stetiger Wert gesendet. Für die Umrechnung der Lüfterstufe auf einen stetigen Wert gilt die Tabelle „Umrechnung der Lüfterstufe auf einen stetigen Wert [→ 173]“. Die Schwellwerte zur Abstufung können parametrierbar werden.

**HINWEIS! Die Werte der Lüfterstufen aufsteigend parametrieren: Drehzahlstufe 1 < Drehzahlstufe 2 < Drehzahlstufe 3.**

Beispiel:

Die Lüfterstufe 2 entspricht bei drei Lüfterstufen der Drehzahl 67 %.

Lüfterstufe	Zahl konfigurierter Lüfterstufen		
	1	2	3
AUS	0 %	0 %	0 %
1	1 – 100 %	1 – 50 %	1 – 33 %
2	0	51 – 100 %	34 – 67 %
3	0		68 – 100 %

Tab. 4: Umrechnung der Lüfterstufe auf einen stetigen Wert

Im Handbetrieb besteht die Möglichkeit, eine Lüfterstufe manuell per Kommunikationsobjekt einzustellen. Beim manuellen Schalten auf Lüfterstufe 0 wird der Lüfter ausgeschaltet.

**Automatische Aktivierung der Lüfterstufen**

Der Lüfter schaltet in den Automatikbetrieb, wenn dies über das entsprechende Objekt eingestellt wurde.

Bei der automatischen Steuerung der Lüfterstufen mit einem stetigen Regler erfolgt die Einstellung der Lüfterstufen in Abhängigkeit der Stellgröße „Heizen“ oder „Kühlen“.

Beispiel:

Gemäß Tabelle „Umrechnung der Lüfterstufe auf einen stetigen Wert [→ 173]“ entspricht die Stellgröße 50 % bei drei Lüfterstufen der Lüfterstufe 2.

Bei der automatischen Steuerung der Lüfterstufen mit einem 2-Punkt-Regler erfolgt die Einstellung der Lüfterstufen in Abhängigkeit der Temperaturdifferenz zum aktuellen Sollwert und kann für jede Stufe eingestellt werden.

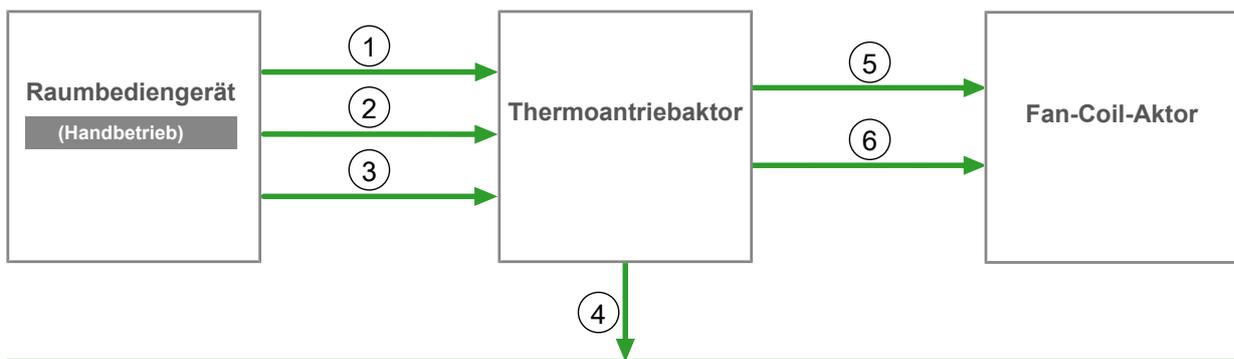


Abb. 34: Automatische Aktivierung der Lüfterstufen

- 1 Lüfter-Betriebsart (Automatik-/Handbetrieb)
- 2 Lüftergeschwindigkeit (Handbetrieb) (1...100)
- 3 Lüfterstufe (Handbetrieb) in Stufe [1...3] %
- 4 Status Lüfter-Betriebsart (Automatik-/Handbetrieb)
- 5 Lüfter, Stellgröße Handbetrieb
- 6 Lüfter, aktuelle Stellgröße

— KNX

#### Weitere Informationen:

- Parameter in der Parameterkarte „Lüftersteuerung“ [→ 226]

## 8.2.1 Parameter in der Parameterkarte „Temperaturregelung“

Die Parameterkarte „Temperaturregelung“ sowie die folgenden Parameterkarten werden eingeblendet, wenn der Parameter „Temperaturregelung 1“ in der Parameterkarte „Geräteeinstellungen“ auf „freigeben“ gestellt ist.



Die Parameter werden für alle Temperaturregler in gleicher Weise konfiguriert und daher nur einmal für Temperaturregler 1 beschrieben.

#### Anlagentyp

Parameter	Einstellungen
Anlagentyp	2-Rohr-System 4-Rohr-System

#### Funktion:

Mit diesem Parameter wird der Anlagentyp ausgewählt.

#### Folgende Einstellungen sind möglich:

- 2-Rohr-System:  
Es existiert nur ein Kreislauf für Heizen/Kühlen. Der Wechsel zwischen Heiz- und Kühlbetrieb (Change-Over-Betrieb) erfolgt über das Objekt „Temperaturregelung 1, Betriebsart Regler“.
- 4-Rohr-System:  
Der Wechsel zwischen Heiz- und Kühlbetrieb erfolgt automatisch über den Raumtemperaturregler, in Abhängigkeit der Differenz zwischen Ist- und Soll-Temperatur.

#### Weitere Parameter/Parameterkarten:

Wenn der Parameter auf „2-Rohr-System“ gestellt ist, wird der Parameter „Betriebsart Regler“ eingeblendet und die Parameterkarten zur Einstellung von Heizen und Kühlen entsprechend der Einstellung des Parameters „Betriebsart Regler“ eingeblendet.

Wenn der Parameter auf „4-Rohr-System“ gestellt ist, werden die Parameterkarten „Heizen“ und „Kühlen“ eingeblendet. Der Parameter „Betriebsart Regler“ wird ausgeblendet.

#### Weitere Informationen:

- Parameter „Betriebsart Regler“ [→ 174]

#### Betriebsart Regler

Parameter	Einstellungen
Betriebsart Regler	Heizen Kühlen Heizen und Kühlen

#### Funktion:

Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob der Raum geheizt und/oder gekühlt wird.

**Weitere Parameter:**

Wenn der Parameter auf „Heizen“ gestellt ist, wird der zusätzliche Parameter ein-geblendet:

- „Stellgröße im Notbetrieb, Heizen (%)“

Wenn der Parameter auf „Kühlen“ gestellt ist, wird der zusätzliche Parameter ein-geblendet:

- „Stellgröße im Notbetrieb, Kühlen (%)“

Wenn der Parameter auf „Heizen und Kühlen“ gestellt ist, werden folgende zusätz-liche Parameter eingeblendet:

- „Stellgröße im Notbetrieb, Heizen (%)“
- „Stellgröße im Notbetrieb, Kühlen (%)“

**Kommunikationsobjekt:**

Je nach gewählter Einstellung des Parameters „Betriebsart Regler“ und des Para-meters „Regelverhalten“ (Parameterkarte „Heizen“, „Kühlen“ oder „Heizen/Kühlen“) werden folgende Kommunikationsobjekte eingeblendet:

Parameter „Betriebsart Regler“	Parameter „Regelverhalten“	
	Einstellung „2-Punkt-Regelung“	Einstellung „PI-Regelung“
Einstellung „Heizen“	„Temperaturregelung 1, Heizen, Stellgröße schaltend“	„Temperaturregelung 1, Heizen, Stellgröße stetig“
Einstellung „Kühlen“	„Temperaturregelung 1, Kühlen, Stellgröße schaltend“	„Temperaturregelung 1, Kühlen, Stellgröße stetig“
Einstellung „Heizen und Kühlen“ (Anlagentyp „2-Rohr-System“)	„Temperaturregelung 1, Heizen/ Kühlen, Stellgröße schaltend“	„Temperaturregelung 1, Heizen/ Kühlen, Stellgröße stetig“
Einstellung „Heizen und Kühlen“ (Anlagentyp „4-Rohr-System“)	„Temperaturregelung 1, Heizen, Stellgröße schaltend“ „Temperaturregelung 1, Kühlen, Stellgröße schaltend“	„Temperaturregelung 1, Heizen, Stellgröße stetig“ „Temperaturregelung 1, Kühlen, Stellgröße stetig“

Tab. 5: Kommunikationsobjekte

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Heizen, Stellgröße schaltend“ [→ 246]
- Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Heizen, Stellgröße stetig“ [→ 246]
- Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Kühlen, Stellgröße stetig“ [→ 245]
- Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Kühlen, Stellgröße schaltend“ [→ 244]
- Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Heizen/Kühlen, Stellgröße schaltend“ [→ 244]
- Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Heizen/Kühlen, Stellgröße stetig“ [→ 247]
- Parameter „Stellgröße im Notbetrieb, Heizen (%)“ [→ 175]
- Parameter „Stellgröße im Notbetrieb, Kühlen (%)“ [→ 176]
- Parameter „Regelverhalten“ (Parameterkarte „Heizen“, „Kühlen“ oder „Heizen/ Kühlen“) [→ 208]

**Stellgröße im Notbetrieb, Heizen (%)**

Parameter	Einstellungen
Stellgröße im Notbetrieb, Heizen (%)	0...100

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird über eine Prozentangabe der Wert der Stellgröße im Notbetrieb „Heizen“ eingestellt.

Mit dieser Stellgröße wird verhindert, dass die Räume bei Ausbleiben des Tempe-ratur-Istwerts überhitzen.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Anlagentyp“
  - Einstellung: „2-Rohr-System“
- Parameter „Betriebsart Regler“
  - Einstellung: „Heizen“ oder „Heizen und Kühlen“

oder

- Parameter „Anlagentyp“
  - Einstellung: „4-Rohr-System“

**Hinweis:**

Die Stellgrößen für den Notbetrieb werden verwendet, wenn die Temperaturregelung nicht mehr korrekt ausgeführt werden kann. Das passiert z. B. bei einem Ausfall der Ist-Temperatur.

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Anlagentyp“ [→ 174]
- Parameter „Betriebsart Regler“ [→ 174]
- Parameter „Überwachung Temperatur-Istwert“ (Parameterkarte „Temperatur-Istwert“) [→ 190]

Stellgröße im Notbetrieb,  
Kühlen (%)

Parameter	Einstellungen
Stellgröße im Notbetrieb, Kühlen (%)	0...100

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird über eine Prozentangabe der Wert der Stellgröße im Notbetrieb „Kühlen“ eingestellt.

Mit dieser Stellgröße wird verhindert, dass die Räume bei Ausbleiben des Temperatur-Istwerts auskühlen.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Anlagentyp“
  - Einstellung: „2-Rohr-System“
- Parameter „Betriebsart Regler“
  - Einstellung: „Kühlen“ oder „Heizen und Kühlen“

oder

- Parameter „Anlagentyp“
  - Einstellung: „4-Rohr-System“

**Hinweis:**

Die Stellgrößen für den Notbetrieb werden verwendet, wenn die Temperaturregelung nicht mehr korrekt ausgeführt werden kann. Das passiert z. B. bei einem Ausfall der Ist-Temperatur.

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Anlagentyp“ [→ 174]
- Parameter „Betriebsart Regler“ [→ 174]
- Parameter „Überwachung Temperatur-Istwert“ (Parameterkarte „Temperatur-Istwert“) [→ 190]

Lüftersteuerung

Parameter	Einstellungen
Lüftersteuerung	sperren freigeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann eine Lüftersteuerung freigegeben oder gesperrt werden. Es werden Kommunikationsobjekte zur Ansteuerung vom Lüfter und zur Meldung von Lüfter-Statusmeldungen zur Verfügung gestellt.

**Weitere Parameter/Parameterkarten:**

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt wird, wird die Parameterkarte „Lüftersteuerung“ mit weiteren Parametern eingeblendet.

**Kommunikationsobjekte:**

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, werden folgende Kommunikationsobjekte eingeblendet:

- „Temperaturregelung 1, Lüfter-Betriebsart“
- „Temperaturregelung 1, Lüftergeschwindigkeit (Handbetrieb)“
- „Temperaturregelung 1, Lüfterstufe (Handbetrieb)“

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Lüfter-Betriebsart“ [→ 247]
- Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Lüftergeschwindigkeit (Handbetrieb)“ [→ 248]
- Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Lüfterstufe (Handbetrieb)“ [→ 248]

**Status Regler**

Parameter	Einstellungen
Status Regler	sperrern freigeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob das Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Status Regler“ zur Verfügung stehen soll.

Über dieses Objekt teilt der Regler seinen internen Status nach außen mit. Dieser kann entweder den Wert „Ein“, das heißt, der Regler ist eingeschaltet und die Temperaturregelung aktiv, oder den Wert „Aus“ haben.

**Weitere Parameter:**

Wenn der Parameter freigegeben ist, werden zusätzlich Parameter zur Konfiguration des Status eingeblendet (Erläuterung der Parameter siehe Verweis unter „Weitere Informationen“):

- „Status senden auf Anforderung“
- „Status senden bei Änderung“
- „Status zyklisch senden“

**Kommunikationsobjekt:**

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, wird folgendes Kommunikationsobjekt eingeblendet:

- „Temperaturregelung 1, Status Regler“

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Status Regler“ [→ 229]
- Parameter, die sichtbar werden, wenn der Parameter „Status...“ auf „freigeben“ gestellt ist [→ 284]

**Regler-Status  
(DPT\_HVACContrMode)**

Parameter	Einstellungen
Regler-Status (DPT_HVACContrMode))	sperrern freigeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob das 8-Bit-Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Regler-Status (DPT\_HVACContrMode)“ (DPT 20.105) zur Verfügung stehen soll.

Mit diesem Objekt können verschiedene Reglerstatus gemeldet werden.

**Weitere Parameter:**

Wenn der Parameter freigegeben ist, werden zusätzlich Parameter zur Konfiguration des Status eingeblendet (Erläuterung der Parameter siehe Verweis unter „Weitere Informationen“):

- „Status senden auf Anforderung“
- „Status senden bei Änderung“
- „Status zyklisch senden“

**Kommunikationsobjekt:**

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, werden folgende Kommunikationsobjekte eingeblendet:

- „Temperaturregelung 1, Regler-Status (DPT\_HVACContrMode)“

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Regler-Status (DPT\_HVAC-ContrMode)“ [→ 251]
- Parameter, die sichtbar werden, wenn der Parameter „Status...“ auf „freigeben“ gestellt ist [→ 284]

**Status aktuelle Betriebsart Regler**

Parameter	Einstellungen
Status aktuelle Betriebsart Regler	sperren freigeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob das Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Status Betriebsart Regler“ zur Verfügung stehen soll.

Über dieses Objekt teilt der Regler die aktuelle Betriebsart mit. Dieser kann entweder den Wert „0“ für Kühlen oder den Wert „1“ für Heizen haben.

**Weitere Parameter:**

Wenn der Parameter freigegeben ist, werden zusätzlich Parameter zur Konfiguration des Status eingeblendet (Erläuterung der Parameter siehe Verweis unter „Weitere Informationen“):

- „Status senden auf Anforderung“
- „Status senden bei Änderung“
- „Status zyklisch senden“

**Kommunikationsobjekt:**

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, wird folgendes Kommunikationsobjekt eingeblendet:

- „Temperaturregelung 1, Status Betriebsart Regler“

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Status Betriebsart Regler“ [→ 249]
- Parameter, die sichtbar werden, wenn der Parameter „Status...“ auf „freigeben“ gestellt ist [→ 284]

**Sammelstatus (RTSM)**

Parameter	Einstellungen
Sammelstatus (RTSM)	sperren freigeben

**Funktion:**

Über diesen Parameter wird eingestellt, ob das 8-Bit-Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Sammelstatus (RTSM)“ (DPT 21.107) zur Verfügung stehen soll.

Mit diesem Objekt können verschiedene Reglerstatus gemeldet werden.

**Weitere Parameter:**

Wenn der Parameter freigegeben ist, werden zusätzlich Parameter zur Konfiguration des Status eingeblendet (Erläuterung der Parameter siehe Verweis unter „Weitere Informationen“):

- „Status senden auf Anforderung“
- „Status senden bei Änderung“
- „Status zyklisch senden“

**Kommunikationsobjekt:**

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, wird folgendes Kommunikationsobjekt eingeblendet:

- „Temperaturregelung 1, Sammelstatus (RTSM)“

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Sammelstatus (RTSM)“ [→ 249]
- Parameter, die sichtbar werden, wenn der Parameter „Status...“ auf „freigeben“ gestellt ist [→ 284]

**Sammelstatus (RTC)**

Parameter	Einstellungen
Sammelstatus (RTC)	sperrern freigeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob das 16-Bit-Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Sammelstatus (RTC)“ (DPT 22.103) zur Verfügung stehen soll.

Mit diesem Objekt können verschiedene Reglerstatus gemeldet werden.

**Weitere Parameter:**

Wenn der Parameter freigegeben ist, werden zusätzlich Parameter zur Konfiguration des Status eingeblendet (Erläuterung der Parameter siehe Verweis unter „Weitere Informationen“):

- „Status senden auf Anforderung“
- „Status senden bei Änderung“
- „Status zyklisch senden“

**Kommunikationsobjekt:**

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, wird folgendes Kommunikationsobjekt eingeblendet:

- „Temperaturregelung 1, Sammelstatus (RTC)“

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Sammelstatus (RTC)“ [→ 250]
- Parameter, die sichtbar werden, wenn der Parameter „Status...“ auf „freigeben“ gestellt ist [→ 284]

**Regler-Status (Eberle)**

Parameter	Einstellungen
Regler-Status (Eberle)	sperrern freigeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob das 8-Bit-Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Regler-Status (Eberle)“ zur Verfügung stehen soll.

Mit diesem Objekt können verschiedene Reglerstatus gemeldet werden.

**Weitere Parameter:**

Wenn der Parameter freigegeben ist, werden zusätzlich Parameter zur Konfiguration des Status eingeblendet (Erläuterung der Parameter siehe Verweis unter „Weitere Informationen“):

- „Status senden auf Anforderung“
- „Status senden bei Änderung“
- „Status zyklisch senden“

**Kommunikationsobjekt:**

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, wird folgendes Kommunikationsobjekt eingeblendet:

- „Temperaturregelung 1, Regler-Status (Eberle)“

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Regler-Status (Eberle)“ [→ 250]
- Parameter, die sichtbar werden, wenn der Parameter „Status...“ auf „freigeben“ gestellt ist [→ 284]

**Regler-Status (RHCC)**

Parameter	Einstellungen
Regler-Status (RHCC)	sperren freigeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob das 16-Bit-Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Regler-Status (RHCC)“ (DPT 22.101) zur Verfügung stehen soll.

Mit diesem Objekt können verschiedene Reglerstatus gemeldet werden.

**Weitere Parameter:**

Wenn der Parameter freigegeben ist, werden zusätzlich Parameter zur Konfiguration des Status eingeblendet (Erläuterung der Parameter siehe Verweis unter „Weitere Informationen“):

- „Status senden auf Anforderung“
- „Status senden bei Änderung“
- „Status zyklisch senden“

**Kommunikationsobjekt:**

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, wird folgendes Kommunikationsobjekt eingeblendet:

- „Temperaturregelung 1, Regler-Status (RHCC)“

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt: „Temperaturregelung 1, Regler-Status (RHCC)“ [→ 250]
- Parameter, die sichtbar werden, wenn der Parameter „Status...“ auf „freigeben“ gestellt ist [→ 284]

## 8.2.2 Parameter in der Parameterkarte „Raum-Betriebsart“

Die Parameterkarte „Raum-Betriebsart“ wird eingeblendet, wenn der Parameter „Temperaturregelung 1“ in der Parameterkarte „Geräteeinstellungen“ auf „freigeben“ gestellt ist.

### Parameter im Abschnitt „Einstellung Raum-Betriebsarten“

**Auswahl Raum-Betriebsarten**

Parameter	Einstellungen
Auswahl Raum-Betriebsarten	Komfort-/Schutzbetrieb Komfort-/Energiespar-/Schutzbetrieb Komfort-/Pre-Komfort-/Energiespar-/Schutzbetrieb

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann ausgewählt werden, welche Betriebsarten verwendet werden. Je nach Auswahl der Betriebsarten kann eine davon als Start-Betriebsart nach Busspannungswiederkehr verwendet werden.

**Weitere Parameter:**

Je nach Auswahl der Raum-Betriebsart ändert sich die Auswahl der Start-Betriebsart nach Busspannungswiederkehr beim Parameter „Startwert nach Busspannungswiederkehr“ sowie die Auswahl der Parameter in der Parameterkarte „Temperatur Sollwerte“.

**Weitere Informationen:**

- Parameter in der Parameterkarte „Temperatur Sollwerte“ [→ 195]
- Parameter „Startwert nach Busspannungswiederkehr“ [→ 181]

**Parameter im Abschnitt „Verhalten nach Busspannungswiederkehr“**

Startwert nach Busspannungswiederkehr

Parameter	Einstellungen
Startwert nach Busspannungswiederkehr	Wie vor Busspannungsausfall Komfortbetrieb Pre-Komfortbetrieb Energiesparbetrieb Gebäudeschutzbetrieb

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird eingestellt, mit welcher Raum-Betriebsart nach Busspannungswiederkehr gestartet werden soll.

Je nach Auswahl der Betriebsarten im Parameter „Auswahl Raum-Betriebsarten“ kann eine davon als Start-Betriebsart nach Busspannungswiederkehr verwendet werden.

**Folgende Einstellungen sind möglich:**

- Wie vor Busspannungsausfall:  
Die vor Busspannungsausfall gerade aktive Raum-Betriebsart wird abgespeichert und nach Busspannungswiederkehr wiederhergestellt.
- Komfortbetrieb:  
Als Start-Betriebsart wird der Komfortbetrieb verwendet.
- Pre-Komfortbetrieb:  
Als Start-Betriebsart wird der Pre-Komfortbetrieb verwendet.
- Energiesparbetrieb:  
Als Start-Betriebsart wird der Energiesparbetrieb verwendet.
- Gebäudeschutzbetrieb:  
Als Start-Betriebsart wird der Gebäudeschutzbetrieb verwendet.

**Hinweis:**

Bei allen Einstellungen gilt: Vor Busspannungsausfall wird abgespeichert, ob sich der Regler im Automatik- oder Handbetrieb befindet, und diese Betriebsart wird nach Busspannungswiederkehr wiederhergestellt.

**Parameter im Abschnitt „Raum-Betriebsart (Handbetrieb)“**

Umschaltung Raum-Betriebsart (Handbetrieb) über

Parameter	Einstellungen
Umschaltung Raum-Betriebsart (Handbetrieb) über	1-Bit-Objekte (DPT_Switch) 8-Bit-Objekt (DPT_HVACMode)

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob die Raum-Betriebsart über den Handbetrieb mit einem 1-Bit-Objekt oder einem 8-Bit-Objekt umgeschaltet wird, siehe dazu auch die Abbildung „Umschaltung der Raum-Betriebsarten [→ 167]“.

**Folgende Einstellungen sind möglich:**

- 1-Bit-Objekte (DPT\_Switch):  
Die Raum-Betriebsart kann über das entsprechende Kommunikationsobjekt im Handbetrieb umgeschaltet werden.
- 8-Bit-Objekt (DPT\_HVACMode):  
Mit dieser Einstellung kann der Automatikbetrieb aktiviert oder deaktiviert werden und die Raum-Betriebsart umgeschaltet werden.

**Kommunikationsobjekt:**

Wenn der Parameter auf „1-Bit-Objekte (DPT\_Switch)“ gestellt ist, werden folgende Kommunikationsobjekte eingeblendet:

- „Temperaturregelung 1, Raum-Betriebsart (Handbetrieb), [Betriebsart]“

Wenn der Parameter auf „8-Bit-Objekt (DPT\_HVACMode)“ gestellt ist, wird folgendes Kommunikationsobjekt eingeblendet:

- „Temperaturregelung 1, Raum-Betriebsart, (Handbetrieb)“

**Hinweis:**

Wenn der Parameter „Umschaltung Raum-Betriebsart (Handbetrieb) über“ auf „1-Bit-Objekte (DPT\_Switch)“ gestellt ist, wird für jede Raum-Betriebsart im Handbetrieb, die unter „Auswahl Raum-Betriebsarten“ ausgewählt wurde, ein Kommunikationsobjekt namens „Temperaturregelung 1, Raum-Betriebsart (Handbetrieb), [Betriebsart]“ angezeigt.

Beispiel: „Temperaturregelung 1, Raum-Betriebsart (Handbetrieb), Komfortbetrieb“

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Raum-Betriebsart (Handbetrieb)“ [→ 230]
- Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Raum-Betriebsart (Handbetrieb), Komfortbetrieb“ [→ 231]
- Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Raum-Betriebsart (Handbetrieb), Schutzbetrieb“ [→ 231]
- Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Raum-Betriebsart (Handbetrieb), Pre-Komfortbetrieb“ [→ 231]
- Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Raum-Betriebsart (Handbetrieb), Energiesparbetrieb“ [→ 231]

**Parameter im Abschnitt „Komfortverlängerung“**

Objekt  
"Komfortverlängerung"

Parameter	Einstellungen
Objekt "Komfortverlängerung"	sperren freigeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann das Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Komfortverlängerung“ zur Verfügung gestellt werden.

Über dieses Objekt kann ein gerade aktiver Komfortbetrieb zeitlich verlängert werden oder aus anderen gerade aktiven Raum-Betriebsarten der Komfortbetrieb zeitlich gestartet werden.

**Weitere Parameter:**

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, werden folgende Parameter eingeblendet:

- „Zeitdauer Komfortverlängerung“
- „Status Komfortverlängerung“

**Kommunikationsobjekt:**

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, wird folgendes Kommunikationsobjekt eingeblendet:

- „Temperaturregelung 1, Komfortverlängerung“

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Komfortverlängerung“ [→ 233]
- Parameter „Zeitdauer Komfortverlängerung“ [→ 183]
- Parameter „Status Komfortverlängerung“ [→ 183]

**Zeitdauer  
Komfortverlängerung**

Parameter	Einstellungen
Zeitdauer Komfortverlängerung (hh:mm)	00:00 ... 23:59

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann die Länge der Komfortverlängerung parametrisiert werden, die über das Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Komfortverlängerung“ gestartet werden kann.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter: „Objekt "Komfortverlängerung"“
  - Einstellung: „freigeben“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Objekt Komfortverlängerung“ [→ 182]

**Status  
Komfortverlängerung**

Parameter	Einstellungen
Status Komfortverlängerung	sperren freigeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird das Kommunikationsobjekt zum Status der Komfortverlängerung aktiviert oder deaktiviert.

Über dieses Objekt wird gemeldet, ob die Komfortverlängerung ein- oder ausgeschaltet ist.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter: „Objekt "Komfortverlängerung"“
  - Einstellung: „freigeben“

**Weitere Parameter:**

Wenn der Parameter freigegeben ist, werden zusätzlich Parameter zur Konfiguration des Status eingeblendet (Erläuterung der Parameter siehe Verweis unter „Weitere Informationen“):

- „Status senden auf Anforderung“
- „Status senden bei Änderung“
- „Sperrzeit für das Versenden des Status“
- „Status zyklisch senden“

**Kommunikationsobjekt:**

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, wird folgendes Kommunikationsobjekt eingeblendet:

- „Temperaturregelung 1, Status Komfortverlängerung“

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Status Komfortverlängerung“ [→ 233]
- Parameter „Objekt Komfortverlängerung“ [→ 182]
- Parameter, die sichtbar werden, wenn der Parameter „Status...“ auf „freigeben“ gestellt ist [→ 284]

**Objekt  
"Dauerschutzbetrieb"**
**Parameter im Abschnitt „Dauerschutzbetrieb“**

Parameter	Einstellungen
Objekt "Dauerschutzbetrieb"	sperrern freigeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann das Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Dauerschutzbetrieb“ zur Verfügung gestellt werden.

Über dieses Objekt kann der Regler dauerhaft in die Raum-Betriebsart „Schutzbetrieb“ geschaltet werden.

**Kommunikationsobjekt:**

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, wird folgendes Kommunikationsobjekt eingeblendet:

- „Temperaturregelung 1, Dauerschutzbetrieb“

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Dauerschutzbetrieb“ [→ 234]

**Parameter im Abschnitt „Präsenz“**
**Objekt "Präsenz"**

Parameter	Einstellungen
Objekt "Präsenz"	sperrern freigeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann das Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Präsenz“ zur Verfügung gestellt werden.

Über dieses Objekt wird der Zustand eines Präsenzmelders empfangen.

Die Meldungen von einem Bewegungsmelder über dieses Kommunikationsobjekt werden zur Aktivierung der Raum-Betriebsart „Komfortbetrieb“ ausgewertet.

Wenn ein Präsenztelegramm empfangen wird, wird der Komfortbetrieb eingeschaltet.

Wenn bei Präsenz ein Telegramm Präsenz = „AUS“ empfangen wird, wechselt der Regler sofort in die Raum-Betriebsart, die per Bustelegramm aktiviert ist. Im Handbetrieb werden die Telegramme des Bewegungsmelders ignoriert, aber zwischengespeichert.

**Hinweis:**

Bei Busspannungswiederkehr wird über das Kommunikationsobjekt eine Anfrage an den Bewegungsmelder gesendet, um den aktuellen Status der Präsenz einzuholen.

**Kommunikationsobjekt:**

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, wird folgendes Kommunikationsobjekt eingeblendet:

- „Temperaturregelung 1, Präsenz“

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Präsenz“ [→ 236]

**Parameter im Abschnitt „Fensterkontakte“**
**Anzahl der  
Fensterkontakte**

Parameter	Einstellungen
Anzahl der Fensterkontakte	0...4

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird eingestellt, wie viele mit einem Fensterkontakt ausgestattete Fenster oder Türen der Raum enthält. Es wird dann die entsprechende Anzahl Kommunikationsobjekte „Temperaturregelung, Fenster [1-4]“ zur Verfügung gestellt, deren Status im Regler über eine ODER-Funktion logisch verknüpft wird.

Es können maximal 4 Fensterkontakte ausgewertet werden.

**Weitere Parameter:**

Wenn der Parameter auf > 0 gestellt ist, werden folgende zusätzliche Parameter eingeblendet:

- „Verzögerung der Reaktion auf geöffnete Fenster“
- „Fensterkontakte invertieren“
- „Status Fensterkontakte“

**Kommunikationsobjekt:**

Wenn der Parameter auf > 0 gestellt ist, wird folgendes Kommunikationsobjekt eingeblendet (Beispiel für 1 Fenster):

- „Temperaturregelung 1, Fenster 1“

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Fenster 1“ [→ 237]
- Parameter „Verzögerung der Reaktion auf geöffnete Fenster“ [→ 185]
- Parameter „Fensterkontakte invertieren“ [→ 185]
- Parameter „Status Fensterkontakte“ [→ 186]

**Verzögerung der Reaktion auf geöffnete Fenster**

Parameter	Einstellungen
Verzögerung der Reaktion auf geöffnete Fenster (hh:mm:ss)	00:00:00 ... 18:12:15

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird der Zeitpunkt für die Auswertung des Fensterzustands eingestellt. Der Zustand „Fenster offen“ bewirkt, dass der Raumtemperatur-Sollwert, je nach Einstellung entweder sofort oder erst nach einer Verzögerungszeit bei Heizbetrieb auf den Wert für Frostschutz und bei Kühlbetrieb auf den Wert für Hitzeschutz gesetzt und der Schutzbetrieb aktiviert wird.

Durch das Einstellen einer Verzögerungszeit wird erreicht, dass nicht jedes kurzzeitige Öffnen des Fensters sofort zum Umschalten auf Schutzbetrieb führt.

Der voreingestellte Wert 00:00:30 bedeutet, dass die Sollwert-Änderungen nach 30 s ausgeführt werden.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Anzahl der Fensterkontakte“
  - Einstellung > 0

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Anzahl der Fensterkontakte“ [→ 184]

**Fensterkontakte invertieren**

Parameter	Einstellungen
Fensterkontakte invertieren	Nein Ja

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob der Eingangswert des Kommunikationsobjekts „Temperaturregelung 1, Fenster 1“ direkt oder invertiert verwendet werden soll (Beispiel für 1 Fensterkontakt). Die Einstellung gilt für alle Fensterkontakte gemeinsam.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Anzahl der Fensterkontakte“
  - Einstellung: > 0

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Anzahl der Fensterkontakte“ [→ 184]

**Status Fensterkontakte**

Parameter	Einstellungen
Status Fensterkontakte	sperren freigeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob das Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Status Fensterkontakte“ zur Verfügung stehen soll.

Über dieses Objekt wird der Status aller Fenster mitgeteilt. Dieser kann entweder den Wert „0“, das heißt alle Fenster sind geschlossen, oder, sobald ein Fenster geöffnet ist, den Wert „1“, das heißt mindestens ein Fenster ist offen, haben.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter: „Anzahl der Fensterkontakte“
  - Einstellung: > 0

**Weitere Parameter:**

Wenn der Parameter freigegeben ist, werden zusätzlich Parameter zur Konfiguration des Status eingeblendet (Erläuterung der Parameter siehe Verweis unter „Weitere Informationen“):

- „Status senden auf Anforderung“
- „Status senden bei Statusänderung“
- „Sperrzeit für das Versenden des Status“
- „Status zyklisch senden“

**Kommunikationsobjekt:**

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, wird folgendes Kommunikationsobjekt eingeblendet:

- „Temperaturregelung 1, Status Fensterkontakte“

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung, 1, Status Fensterkontakte“ [→ 235]
- Parameter „Anzahl der Fensterkontakte“ [→ 184]
- Parameter, die sichtbar werden, wenn der Parameter „Status...“ auf „freigeben“ gestellt ist [→ 284]

**Parameter im Abschnitt „Status Raum-Betriebsarten“****Status Raum-Betriebsart (Handbetrieb)**

Parameter	Einstellungen
Status Raum-Betriebsart (Handbetrieb)	sperren freigeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob die Kommunikationsobjekte „Temperaturregelung 1, Status Raum-Betriebsart (Handbetrieb)“ und „Temperaturregelung 1, Status Raum-Betriebsart, Automatikbetrieb“ zur Verfügung stehen sollen.

Über das Objekt „Temperaturregelung 1, Status Raum-Betriebsart (Handbetrieb)“ die eingestellte Raum-Betriebsart gemeldet, die über das Objekt „Temperaturregelung 1, Raum-Betriebsart (Handbetrieb)“ eingestellt wurde.

Über das Objekt „Temperaturregelung 1, Status Raum-Betriebsart, Automatikbetrieb“ meldet der Thermoantriebsfaktor, dass der Automatikbetrieb aktiv ist.

**Weitere Parameter:**

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, wird folgender zusätzlicher Parameter eingeblendet:

- „Meldung über“

Wenn der Parameter freigegeben ist, werden zusätzlich Parameter zur Konfiguration des Status eingeblendet (Erläuterung der Parameter siehe Verweis unter „Weitere Informationen“):

- Status senden auf Anforderung
- Status senden bei Änderung
- Sperrzeit für das Versenden des Status
- Status zyklisch senden

**Kommunikationsobjekt:**

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, werden folgende Kommunikationsobjekte eingeblendet:

- „Temperaturregelung 1, Status Raum-Betriebsart (Handbetrieb)“
- „Temperaturregelung 1, Status Raum-Betriebsart, Automatikbetrieb“

**Hinweis:**

Wenn der Parameter „Meldung über“ auf „1-Bit-Objekte (DPT\_Switch)“ gestellt ist, wird für jede Raum-Betriebsart, die unter „Auswahl Raum-Betriebsarten“ ausgewählt wurde, ein Kommunikationsobjekt namens „Temperaturregelung 1, Status Raum-Betriebsart (Handbetrieb), [Betriebsart]“ angezeigt.

Beispiel: „Temperaturregelung 1, Status Raum-Betriebsart (Handbetrieb), Komfortbetrieb“

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung, 1, Status Raum-Betriebsart (Handbetrieb)“ [→ 231]
- Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung, 1, Status Raum-Betriebsart, Automatikbetrieb“ [→ 232]
- Parameter „Temperaturregelung 1 – 6“ [→ 41]
- Parameter „Meldung über“ [→ 187]
- Parameter, die sichtbar werden, wenn der Parameter „Status...“ auf „freigeben“ gestellt ist [→ 284]

**Meldung über**

Parameter	Einstellungen
Meldung über	1-Bit-Objekte (DPT_Switch) 8-Bit-Objekt (DPT_HVACMode)

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob der Status zur Raum-Betriebsart im Handbetrieb über 1-Bit-Objekte oder ein 8-Bit-Objekt gemeldet wird.

**Folgende Einstellungen sind möglich:**

- 1-Bit-Objekte (DPT\_Switch):  
Der Status zur Raum-Betriebsart kann über die entsprechenden Kommunikationsobjekte im Handbetrieb gemeldet werden.
- 8-Bit-Objekt (DPT\_HVACMode):  
Mit dieser Einstellung kann der Status zur Raum-Betriebsart und zum Automatikbetrieb „Ein“ über das entsprechende Kommunikationsobjekt im Handbetrieb gemeldet werden.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Status Raum-Betriebsart (Handbetrieb)“  
– Einstellung: „freigeben“

**Kommunikationsobjekte:**

Wenn der Parameter auf „1-Bit-Objekte (DPT\_Switch)“ gestellt ist, wird folgendes Kommunikationsobjekt eingeblendet:

- „Temperaturregelung 1, Status Raum-Betriebsart (Handbetrieb), [Betriebsart]“

Wenn der Parameter auf „8-Bit-Objekt (DPT\_HVACMode)“ gestellt ist, wird folgendes Kommunikationsobjekt eingeblendet:

- „Temperaturregelung 1, Status Raum-Betriebsart (Handbetrieb)“

**Hinweis:**

Wenn der Parameter „Meldung über“ auf „1-Bit-Objekte (DPT\_Switch)“ gestellt ist, wird für jede Raum-Betriebsart, die unter „Auswahl Raum-Betriebsarten“ ausgewählt wurde, ein Kommunikationsobjekt namens „Temperaturregelung 1, Status Raum-Betriebsart (Handbetrieb), [Betriebsart]“ angezeigt.

Beispiel: „Temperaturregelung 1, Status Raum-Betriebsart (Handbetrieb), Komfortbetrieb“

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung, 1, Status Raum-Betriebsart (Handbetrieb)“ [→ 231]
- Parameter „Status Raum-Betriebsart (Handbetrieb)“ [→ 186]

**Status aktuelle Raum-Betriebsart**

Parameter	Einstellungen
Status aktuelle Raum-Betriebsart	sperren freigeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob das Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Status Raum-Betriebsart“ zur Verfügung gestellt werden soll.

Über dieses Objekt kann die aktuelle Raum-Betriebsart (1...4) ausgegeben oder abgefragt werden.

Es wird auch dargestellt, ob es Änderungen der Standardeinstellung von Hand- oder Automatikbetrieb vorliegen, die zu einer Änderung der Betriebsart führen (z. B. Präsenz, Dauerschutzbetrieb, geöffnete Fenster).

**Weitere Parameter:**

Wenn der Parameter freigegeben ist, werden zusätzlich Parameter zur Konfiguration des Status eingeblendet (Erläuterung der Parameter siehe Verweis unter „Weitere Informationen“):

- Status senden auf Anforderung
- Status senden bei Änderung
- Sperrzeit für das Versenden des Status
- Status zyklisch senden

**Kommunikationsobjekt:**

Wenn der Parameter auf „Status aktuelle Raum-Betriebsart“ gestellt ist, wird folgendes Kommunikationsobjekt eingeblendet:

- „Temperaturregelung 1, Status Raum-Betriebsart“

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung, 1, Status Raum-Betriebsart“ [→ 233]
- Parameter, die sichtbar werden, wenn der Parameter „Status...“ auf „freigeben“ gestellt ist [→ 284]

### 8.2.3 Parameter in der Parameterkarte „Temperatur Istwert“

Die Parameterkarte „Temperatur Istwert“ wird eingeblendet, wenn der Parameter „Temperaturregelung 1“ in der Parameterkarte „Geräteeinstellungen“ auf „freigeben“ gestellt ist.

### Parameter im Abschnitt „Einstellung Temperatur-Istwert“

Quelle für Temperatur-Istwert

Parameter	Einstellungen
Quelle für Temperatur-Istwert	Externes Objekt Auswertung des Berechners

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird die Quelle für den Temperaturwert ausgewählt.

**Folgende Einstellungen sind möglich:**

- **Externes Objekt:**  
Als Quelle wird ein Kommunikationsobjekt verwendet, das über den Bus den Temperatur-Istwert empfängt.
- **Auswertung des Berechners:**  
Als Quelle wird das Ergebnis verwendet, das direkt von einem Berechner mit der Einstellung „Temperatur (°C) DPT 9.001“ aus dem Gerät stammt. Es wird dann ein weiterer Parameter für die Zuordnung eingeblendet.

**Weitere Parameter:**

- Wenn der Parameter auf „Externes Objekt“ gestellt ist, wird folgender Parameter eingeblendet:
  - „Offset (K)“
- Wenn der Parameter auf „Auswertung des Berechners“ gestellt ist, wird folgender Parameter eingeblendet:
  - „Auswahl Berechner“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Offset (K)“ [→ 189]
- Parameter „Quelle für Temperatur-Istwert“ [→ 189]

Auswahl Berechner

Parameter	Einstellungen
Auswahl Berechner	Berechner [1 - 13], Ergebnis (°C)

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird die Quelle für den berechneten Messwert eingestellt, die mit einem freigegebenen Berechner verknüpft wird.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter: „Quelle für Temperatur-Istwert“
  - Einstellung: „Auswertung des Berechners“

**Hinweis:**

Eine Quelle ist nur wählbar, wenn wenigstens ein Berechner aktiviert wurde und das entsprechende Datenformat „Temperatur (°C) DPT 9.001“ ausgewählt worden ist (Parameterkarte „Berechner“).

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Quelle für Temperatur-Istwert“ [→ 189]
- Berechner: Parameter „Objekt Ergebnis“ [→ 278]

Offset (K)

Parameter	Einstellungen
Offset (K)	-671088.6...670760.9

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann ein Offset für die extern empfangenen Temperatur-Istwerte eingestellt werden. Umgebungseinflüsse können damit korrigiert werden.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter: „Quelle für Temperatur-Istwert“

- Einstellung: „Externes Objekt“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Quelle für Temperatur-Istwert“ [→ 189]

**Parameter im Abschnitt „Überwachung Temperatur-Istwert“****Überwachung  
Temperatur-Istwert**

Parameter	Einstellungen
Überwachung Temperatur-Istwert	sperrern freigeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird eine Überwachung des zyklisch eintreffenden Temperatur-Istwerts freigegeben oder gesperrt. Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist und der Temperatur-Istwert ausfällt, wird bei Verwendung der 2-Punkt-Regelung die Stellgröße „AUS“ ausgegeben und bei Verwendung der PI-Regelung die parametrisierte Stellgröße für den Temperaturregler-Notbetrieb ausgegeben.

**Hinweis:**

Wenn der Regler die aktuellen Temperaturwerte nicht von einem externen Temperatursensor erhält, sondern von Funktionsblock „Berechner“, wird nur überwacht, ob die Temperaturwerte vom Berechner regulär empfangen werden.

**Weitere Parameter:**

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, werden folgende Parameter eingeblendet:

- „Überwachungszeit“
- „Status Fehler Temperatur-Istwert“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Überwachungszeit“ [→ 223]
- Parameter „Status Fehler Temperatur-Istwert“ [→ 190]

**Überwachungszeit**

Parameter	Einstellungen
Überwachungszeit (hh:mm)	00:00 ... 23:59

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird die Überwachungszeit für den Temperatur-Istwert festgelegt. Wenn innerhalb dieser parametrisierten Zeit keine Ist-Temperatur empfangen wird, kann über das Objekt „Temperaturregelung 1, Status Fehler Temperatur-Istwert“ eine Fehlermeldung ausgegeben werden.

Bei einem Parameterwert von 00:00 findet keine Überwachung statt.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter: „Überwachung Temperatur-Istwert“
  - Einstellung: „Überwachung Temperatur-Istwert“

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Status Fehler Temperatur-Istwert“ [→ 235]
- Parameter „Überwachungszeit“ [→ 223]
- Parameter „Status Fehler Temperatur-Istwert“ [→ 190]

**Status Fehler  
Temperatur-Istwert**

Parameter	Einstellungen
Status Fehler Temperatur-Istwert	sperrern freigeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann das Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Status Fehler Temperatur-Istwert“ freigegeben oder gesperrt werden.

Wenn während der parametrierten Überwachungszeit kein Temperatur-Istwert empfangen wird, liegt ein Fehler vor. Dazu kann eine Fehlermeldung in Form einer logischen „1“ versendet werden.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Überwachung Temperatur-Istwert“
  - Einstellung: „freigeben“

**Weitere Parameter:**

Wenn der Parameter freigegeben ist, werden zusätzlich Parameter zur Konfiguration des Status eingeblendet (Erläuterung der Parameter siehe Verweis unter „Weitere Informationen“):

- „Status senden auf Anforderung“
- „Status senden bei Statusänderung“
- „Sperrzeit für das Versenden des Status“
- „Status zyklisch senden“

**Kommunikationsobjekt:**

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, wird folgendes Kommunikationsobjekt eingeblendet:

- „Temperaturregelung 1, Status Fehler Temperatur-Istwert“

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Status Fehler Temperatur-Istwert“ [→ 235]
- Parameter „Überwachung Temperatur-Istwert“ [→ 190]
- Parameter, die sichtbar werden, wenn der Parameter „Status...“ auf „freigeben“ gestellt ist [→ 284]

**Parameter im Abschnitt „Hitzealarm“**

Wenn die Raumtemperatur aufgrund externer Faktoren einen parametrierten Grenzwert für den Hitzealarm übersteigt, kann ein Hitzealarm ausgegeben werden.

Grenzwert (°C)

Parameter	Einstellungen
Grenzwert (°C)	-273...670760

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann in °C angegeben werden, bei welcher Temperatur der Hitzealarm ausgelöst wird.

Der Hitzealarm wird aktiviert, wenn der Temperatur-Istwert größer gleich dem parametrierten Grenzwert ist.

Hysterese (K)

Parameter	Einstellungen
Hysterese (K)	0...670760

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann die zugelassene Schwankung des Temperatur-Grenzwerts für den Hitzealarm (= Hysterese) im Bereich von 0...670760 eingestellt werden.

Der Hitzealarm bleibt deaktiviert, wenn der Temperatur-Istwert kleiner gleich dem parametrierten Grenzwert minus den Wert der Hysterese ist.

Objekt  
"Temperaturregelung,  
Hitzealarm"

Parameter	Einstellungen
Objekt "Temperaturregelung, Hitzealarm"	sperrern freigeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann das Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Hitzealarm“ freigegeben oder gesperrt werden.

Über dieses Objekt wird gemeldet, ob der Hitzealarm aktiv ist.

**Weitere Parameter:**

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, werden folgende zusätzliche Parameter eingeblendet:

- „Alarm senden auf Anforderung“
- „Alarm senden bei Wertänderung“
- „Alarm zyklisch senden“
- „Sperrzeit für das Versenden des Alarms“

**Kommunikationsobjekt:**

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, wird folgendes Kommunikationsobjekt eingeblendet:

- „Temperaturregelung 1, Hitzealarm“

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Hitzealarm“ [→ 234]
- Parameter „Alarm senden auf Anforderung“ [→ 192]
- Parameter „Alarm senden bei Wertänderung“ [→ 192]
- Parameter „Alarm zyklisch senden“ [→ 192]
- Parameter „Sperrzeit für das Versenden des Alarms“ [→ 193]

**Alarm senden auf Anforderung**

Parameter	Einstellungen
Alarm senden auf Anforderung	sperren freigeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, ob der Alarm auf Anforderung gesendet wird oder ob Anforderungen des Alarms abgewiesen werden.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter: „Objekt "Temperaturregelung, Hitzealarm"“
  - Einstellung: „freigeben“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Objekt "Temperaturregelung, Hitzealarm"“ [→ 191]

**Alarm senden bei Wertänderung**

Parameter	Einstellungen
Alarm senden bei Wertänderung	sperren freigeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob ein Alarm automatisch bei jeder Wertänderung gesendet werden soll.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter: „Objekt "Temperaturregelung, Hitzealarm"“
  - Einstellung: „freigeben“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Objekt "Temperaturregelung, Hitzealarm"“ [→ 191]

**Alarm zyklisch senden**

Parameter	Einstellungen
Alarm zyklisch senden (hh:mm:ss)	00:00:00 ... 18:12:15

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, ob und in welchen Abständen der Alarm über den Bus gesendet wird. Bei der Einstellung von „00:00:00“ ist das zyklische Senden deaktiviert.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter: „Objekt "Temperaturregelung, Hitzealarm““
  - Einstellung: „freigeben“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Objekt "Temperaturregelung, Hitzealarm““ [→ 191]

**Sperrzeit für das Versenden des Alarms**

Parameter	Einstellungen
Sperrzeit für das Versenden des Alarms (hh:mm:ss)	00:00:00 ... 18:12:15

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird eingestellt, welche Zeit zum letzten Senden des Status überschritten sein muss, damit dieser erneut gesendet wird. Somit wird während des Betriebs keine unnötige Buslast durch kurz aufeinanderfolgende Statustelegramme generiert.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter: „Objekt "Temperaturregelung, Hitzealarm““
  - Einstellung: „freigeben“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Objekt "Temperaturregelung, Hitzealarm““ [→ 191]

**Parameter im Abschnitt „Frostalarm“**

Wenn die Raumtemperatur aufgrund externer Faktoren einen parametrierten Grenzwert für den Frostalarm unterschreitet, kann ein Frostalarm ausgegeben werden (z. B. wenn Fenster geöffnet sind).

**Grenzwert (°C)**

Parameter	Einstellungen
Grenzwert (°C)	-273...670760

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann in °C angegeben werden, wie groß der Temperatur-Istwert für den Frostalarm maximal sein darf.

Der Frostalarm wird aktiviert, wenn der Temperatur-Istwert kleiner gleich dem parametrierten Grenzwert ist.

**Hysterese (K)**

Parameter	Einstellungen
Hysterese (K)	0...670760

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann die zugelassene Schwankung des Temperatur-Grenzwerts für den Frostalarm (= Hysterese) im Bereich von 0...670760 eingestellt werden.

Der ausgelöste Frostalarm wird deaktiviert, wenn der Temperatur-Istwert größer gleich dem parametrierten Grenzwert plus den Wert der Hysterese ist.

**Objekt "Temperaturregelung, Frostalarm"**

Parameter	Einstellungen
Objekt "Temperaturregelung, Frostalarm"	sperrern freigeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann das Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Frostalarm“ freigegeben oder gesperrt werden.

Über dieses Objekt wird gemeldet, ob der Frostalarm aktiv ist.

**Weitere Parameter:**

Wenn der Parameter auf „freigegeben“ gestellt ist, werden folgende Parameter eingeblendet:

- „Alarm senden auf Anforderung“
- „Alarm senden bei Wertänderung“
- „Alarm zyklisch senden“
- „Sperrzeit für das Versenden des Alarms“

**Kommunikationsobjekt:**

Wenn der Parameter auf „freigegeben“ gestellt ist, wird folgendes Kommunikationsobjekt eingeblendet:

- „Temperaturregelung 1, Frostalarm“

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Frostalarm“ [→ 235]
- Parameter „Alarm senden auf Anforderung“ [→ 194]
- Parameter „Alarm senden bei Wertänderung“ [→ 194]
- Parameter „Alarm zyklisch senden“ [→ 194]
- Parameter „Sperrzeit für das Versenden des Alarms“ [→ 235]

**Alarm senden auf Anforderung**

Parameter	Einstellungen
Alarm senden auf Anforderung	sperrern freigegeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, ob der Alarm auf Anforderung gesendet wird oder ob Anforderungen des Alarms abgewiesen werden.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter: „Objekt "Temperaturregelung, Frostalarm"“  
– Einstellung: „freigegeben“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Objekt "Temperaturregelung, Frostalarm"“ [→ 193]

**Alarm senden bei Wertänderung**

Parameter	Einstellungen
Alarm senden bei Wertänderung	sperrern freigegeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob ein Alarm automatisch bei jeder Wertänderung gesendet werden soll.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter: „Objekt "Temperaturregelung, Frostalarm"“  
– Einstellung: „freigegeben“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Objekt "Temperaturregelung, Frostalarm"“ [→ 193]

**Alarm zyklisch senden**

Parameter	Einstellungen
Alarm zyklisch senden (hh:mm:ss)	00:00:00 ... 18:12:15

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, ob und in welchen Abständen der Alarm über den Bus gesendet wird. Bei der Einstellung von „00:00:00“ ist das zyklische Senden deaktiviert.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter: „Objekt "Temperaturregelung, Frostalarm““
  - Einstellung: „freigeben“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Objekt "Temperaturregelung, Frostalarm““ [→ 193]

Sperrzeit für das Versenden des Alarms

Parameter	Einstellungen
Sperrzeit für das Versenden des Alarms (hh:mm:ss)	00:00:00 ... 18:12:15

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird eingestellt, welche Zeit zum letzten Senden des Alarms zum Frostschutz überschritten sein muss, damit dieser erneut gesendet wird. Somit wird während des Betriebs keine unnötige Buslast durch kurz aufeinanderfolgende Statustelegramme generiert.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter: „Objekt "Temperaturregelung, Frostalarm““
  - Einstellung: „freigeben“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Objekt "Temperaturregelung, Frostalarm““ [→ 193]

## 8.2.4 Parameter in der Parameterkarte „Temperatur Sollwerte“

Die Parameterkarte „Temperatur Sollwerte“ wird eingeblendet, wenn der Parameter „Temperaturregelung 1“ in der Parameterkarte „Geräteeinstellungen“ auf „freigeben“ gestellt ist.

### Parameter im Abschnitt „Einstellung Temperatur-Sollwerte“

Sollwert-Einstellung über

Parameter	Einstellungen
Sollwert-Einstellung über	Absolute Sollwerte Basis-Sollwert + Sollwert-Verschiebung

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird ausgewählt, ob die Einstellung der Sollwerte für die Temperaturregelung über absolute Sollwerte (Methode A) oder einen Basis-Sollwert und zu berücksichtigende Sollwert-Verschiebungen (Methode B) erfolgen soll. Siehe dazu die Abbildung „Methoden zur Sollwert-Einstellung [→ 166]“.

**Weitere Parameter:**

Je nach Einstellung der Methode A oder B werden verschiedene Parameter angezeigt:

- Parameter bei Anwendung der Methode A [→ 196]
- Parameter bei Anwendung der Methode B [→ 198]

Die Parameter, die für beide Methoden verwendet werden können, werden unter „Parameter für beide Methoden [→ 201]“ beschrieben.

## Parameter bei Anwendung der Methode A



Um eine dauernde Umschaltung zwischen Heizen und Kühlen zu vermeiden, sollte eine ausreichend große Temperaturdifferenz zwischen den Sollwerten für Heizen und Kühlen vorhanden sein.



Im Folgenden werden alle Parameter für die zur Verfügung stehenden Raum-Betriebsarten beschrieben.

Folgende Parameter werden eingeblendet, wenn der Parameter „Sollwert-Einstellung über“ auf „Absolute Sollwerte“ (Methode A) gestellt ist:

### Komfortbetrieb: Sollwert Heizen (°C)

Parameter	Einstellungen
Komfortbetrieb: Sollwert Heizen (°C)	-273...670760

#### Funktion:

Mit diesem Parameter wird der Sollwert für die Betriebsart „Heizen“ im Komfortbetrieb eingestellt.

### Pre-Komfortbetrieb: Sollwert Heizen (°C)

Parameter	Einstellungen
Pre-Komfortbetrieb: Sollwert Heizen (°C)	Sollwert Heizen (°C) Variable

#### Funktion:

Mit diesem Parameter wird der Sollwert für die Betriebsart „Heizen“ im Pre-Komfortbetrieb eingestellt.

### Energiesparbetrieb: Sollwert Heizen (°C)

Parameter	Einstellungen
Energiesparbetrieb: Sollwert Heizen (°C)	-273...670760

#### Funktion:

Mit diesem Parameter wird der Sollwert für die Betriebsart „Heizen“ im Energiesparbetrieb eingestellt.

### Schutzbetrieb: Sollwert Heizen (°C)

Parameter	Einstellungen
Schutzbetrieb: Sollwert Heizen (°C)	-273...670760

#### Funktion:

Mit diesem Parameter wird der Sollwert für die Betriebsart „Heizen“ im Schutzbetrieb eingestellt.

### Komfortbetrieb: Sollwert Kühlen (°C)

Parameter	Einstellungen
Komfortbetrieb: Sollwert Kühlen (°C)	-273...670760

#### Funktion:

Mit diesem Parameter wird der Sollwert für die Betriebsart „Kühlen“ im Komfortbetrieb eingestellt.

### Pre-Komfortbetrieb: Sollwert Kühlen (°C)

Parameter	Einstellungen
Pre-Komfortbetrieb: Sollwert Kühlen (°C)	-273...670760

#### Funktion:

Mit diesem Parameter wird der Sollwert für die Betriebsart „Kühlen“ im Pre-Komfortbetrieb eingestellt.

**Energiesparbetrieb:  
Sollwert Kühlen (°C)**

Parameter	Einstellungen
Energiesparbetrieb: Sollwert Kühlen (°C)	-273...670760

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird der Sollwert für die Betriebsart „Kühlen“ im Energiesparbetrieb eingestellt.

**Schutzbetrieb: Sollwert  
Kühlen (°C)**

Parameter	Einstellungen
Schutzbetrieb: Sollwert Kühlen (°C)	-273...670760

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird der Sollwert für die Betriebsart „Kühlen“ im Schutzbetrieb eingestellt.

**Objekt "Sollwerte  
Heizen"**

Parameter	Einstellungen
Objekt "Sollwerte Heizen"	sperrern freigeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob die Kommunikationsobjekte „Temperaturregelung 1, Sollwerte Heizen (°C)“ und „Temperaturregelung 1, Sollwert Heizen, [Betriebsart]“ zur Verfügung stehen sollen oder nicht.

Über dieses 8-Byte-Kommunikationsobjekt können die jeweiligen Sollwerte für die vier Raum-Betriebsarten im Heizbetrieb jederzeit über den Bus durch ein Telegramm verändert werden. Die über die Kommunikationsobjekte empfangenen Werte überschreiben sofort die werksseitig eingestellten Parameterwerte und werden dauerhaft gespeichert.

Die Sollwerte für Heizen werden sowohl einzeln für jede Raum-Betriebsart als 2-Byte-Kommunikationsobjekte als auch als ein 8-Byte-Kommunikationsobjekt empfangen. Bei einem 8-Byte-Kommunikationsobjekt werden die Werte für alle vier Raum-Betriebsarten im Betriebsmodus „Heizen“ in einem Objekt übergeben.

**Kommunikationsobjekte:**

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, werden folgende Kommunikationsobjekte eingeblendet:

- „Temperaturregelung 1, Sollwerte Heizen (°C)“
- „Temperaturregelung 1, Sollwert Heizen, Komfortbetrieb“
- „Temperaturregelung 1, Sollwert Heizen, Pre-Komfortbetrieb“
- „Temperaturregelung 1, Sollwert Heizen, Energiesparbetrieb“
- „Temperaturregelung 1, Sollwert Heizen, Schutzbetrieb“

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Sollwerte Heizen (°C)“ [→ 239]
- Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Sollwert Heizen, Komfortbetrieb“ [→ 239]
- Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Sollwert Heizen, Pre-Komfortbetrieb“ [→ 239]
- Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Sollwert Heizen, Energiesparbetrieb“ [→ 239]
- Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Sollwert Heizen, Schutzbetrieb“ [→ 239]

**Objekt "Sollwerte  
Kühlen"**

Parameter	Einstellungen
Objekt "Sollwerte Kühlen"	sperrern freigeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob die Kommunikationsobjekte „Temperaturregelung 1, Sollwerte Kühlen (°C)“ und „Temperaturregelung 1, Sollwert Kühlen, [Betriebsart]“ zur Verfügung stehen sollen oder nicht.

Über dieses 8-Byte-Kommunikationsobjekt können die jeweiligen Sollwerte für die vier Raum-Betriebsarten im Kühlbetrieb jederzeit über den Bus durch ein Telegramm verändert werden. Der über das Kommunikationsobjekt empfangene Wert überschreibt sofort die werksseitig eingestellten Parameterwerte und wird dauerhaft gespeichert.

Die Sollwerte für Kühlen werden sowohl einzeln für jede Raum-Betriebsart als 2-Byte-Kommunikationsobjekte als auch als ein 8-Byte-Kommunikationsobjekt empfangen. Bei einem 8-Byte-Kommunikationsobjekt werden die Werte für alle vier Raum-Betriebsarten im Betriebsmodus „Kühlen“ in einem Objekt übergeben.

#### Kommunikationsobjekt:

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, werden folgende Kommunikationsobjekte eingeblendet:

- „Temperaturregelung 1, Sollwerte Kühlen (°C)“
- „Temperaturregelung 1, Sollwert Kühlen, Komfortbetrieb“
- „Temperaturregelung 1, Sollwert Kühlen, Pre-Komfortbetrieb“
- „Temperaturregelung 1, Sollwert Kühlen, Energiesparbetrieb“
- „Temperaturregelung 1, Sollwert Kühlen, Schutzbetrieb“

#### Weitere Informationen:

- Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Sollwerte Kühlen (°C)“ [→ 240]
- Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Sollwert Kühlen, Komfortbetrieb“ [→ 240]
- Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Sollwert Kühlen, Pre-Komfortbetrieb“ [→ 240]
- Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Sollwert Kühlen, Energiesparbetrieb“ [→ 240]
- Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Sollwert Kühlen, Schutzbetrieb“ [→ 240]

### Parameter bei Anwendung der Methode B

Folgende Parameter werden eingeblendet, wenn der Parameter „Sollwert-Einstellung über“ auf „Basis-Sollwert + Sollwert-Verschiebung“ (Methode B) gestellt ist:

#### Basis-Sollwert (°C)

Parameter	Einstellungen
Basis-Sollwert (°C)	-273...670760

#### Funktion:

Mit diesem Parameter wird der Sollwert für den Komfortbetrieb eingestellt. Die Sollwerte der anderen Raum-Betriebsarten (Pre-Komfortbetrieb und Energiesparbetrieb) werden dann mit den jeweiligen Sollwert-Verschiebungen über diesen Wert berechnet. Die Werte für den Schutzbetrieb in der Betriebsart Heizen und/oder Kühlen werden als diskrete Werte eingestellt.

#### Pre-Komfortbetrieb: Sollwert-Verschiebung Heizen (K)

Parameter	Einstellungen
Pre-Komfortbetrieb: Sollwert-Verschiebung Heizen (K)	-670760...0

#### Funktion:

Mit diesem Parameter wird die Sollwert-Verschiebung für die Betriebsart „Heizen“ im Pre-Komfortbetrieb eingestellt. Es wird somit eingestellt, um welchen Wert der Sollwert vom Basis-Sollwert abgesenkt werden soll, wenn im Heizbetrieb in die Betriebsart „Pre-Komfortbetrieb“ umgeschaltet wird.

**Energiesparbetrieb:  
Sollwert-Verschiebung  
Heizen (K)**

Parameter	Einstellungen
Energiesparbetrieb: Sollwert-Verschiebung Heizen (K)	-670760...0

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird die Sollwert-Verschiebung für die Betriebsart „Heizen“ im Energiesparbetrieb eingestellt. Es wird somit eingestellt, um welchen Wert der Sollwert vom Basis-Sollwert abgesenkt werden soll, wenn im Heizbetrieb in die Betriebsart „Energiesparbetrieb“ umgeschaltet wird.

**Schutzbetrieb: Sollwert  
Heizen (°C)**

Parameter	Einstellungen
Schutzbetrieb: Sollwert Heizen (°C)	-273...670760

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird der Sollwert für die Betriebsart „Heizen“ im Schutzbetrieb eingestellt.

**Pre-Komfortbetrieb:  
Sollwert-Verschiebung  
Kühlen (K)**

Parameter	Einstellungen
Pre-Komfortbetrieb: Sollwert-Verschiebung Kühlen (K)	0...670760

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird die Sollwert-Verschiebung für die Betriebsart „Kühlen“ im Pre-Komfortbetrieb eingestellt. Es wird somit eingestellt, um welchen Wert der Sollwert vom Basis-Sollwert erhöht werden soll, wenn im Kühlbetrieb in die Betriebsart „Pre-Komfortbetrieb“ umgeschaltet wird.

**Energiesparbetrieb:  
Sollwert-Verschiebung  
Kühlen (K)**

Parameter	Einstellungen
Energiesparbetrieb: Sollwert-Verschiebung Kühlen (K)	0...670760

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird die Sollwert-Verschiebung für die Betriebsart „Kühlen“ im Energiesparbetrieb eingestellt. Es wird somit eingestellt, um welchen Wert der Sollwert vom Basis-Sollwert erhöht werden soll, wenn im Kühlbetrieb in die Betriebsart „Energiesparbetrieb“ umgeschaltet wird.

**Schutzbetrieb: Sollwert  
Kühlen (°C)**

Parameter	Einstellungen
Schutzbetrieb: Sollwert Kühlen (°C)	-273...670760

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird der Sollwert für die Betriebsart „Kühlen“ im Schutzbetrieb eingestellt.

**Objekt "Basis-Sollwert"**

Parameter	Einstellungen
Objekt "Basis-Sollwert"	sperrern freigeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob das Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Basis-Sollwert“ zur Verfügung gestellt werden soll oder nicht.

Über dieses Objekt kann jederzeit der voreingestellte Basis-Sollwert über den Bus verändert werden. Der Basis-Sollwert bezieht sich auf den Komfortbetrieb, siehe dazu auch Abbildung „Methoden zur Sollwert-Einstellung [→ 166]“.

**Kommunikationsobjekt:**

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, wird folgendes Kommunikationsobjekt eingeblendet:

- Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Basis-Sollwert“

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Basis-Sollwert“ [→ 238]
- Abbildung „Methoden zur Sollwert-Einstellung [→ 166]“

**Objekt "Sollwert-Offset"**

Parameter	Einstellungen
Objekt "Sollwert-Offset"	sperrern freigeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob das Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Sollwert-Offset“ zur Verfügung gestellt werden soll oder nicht.

Über dieses Objekt kann jederzeit über den Bus ein Sollwert-Offset eingestellt werden. Dieser Offset wird dann auf alle Sollwerte der vier Raum-Betriebsarten angewendet, siehe dazu auch Abbildung „Methoden zur Sollwert-Einstellung [→ 166]“.

**Kommunikationsobjekt:**

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, werden folgende Kommunikationsobjekte eingeblendet:

- „Temperaturregelung 1, Sollwert-Offset“

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Sollwert-Offset“ [→ 238]
- Abbildung „Methoden zur Sollwert-Einstellung [→ 166]“

**Totzone zwischen Heizen und Kühlen (±K)**

Parameter	Einstellungen
Totzone zwischen Heizen und Kühlen (±K)	0..670760

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird die Totzone zwischen Heizen und Kühlen eingestellt. Die Totzone liegt jeweils oberhalb und unterhalb des Sollwerts für den Basis-Sollwert (Komfortbetrieb), siehe dazu auch Abbildung „Methoden zur Sollwert-Einstellung [→ 166]“. Sie soll verhindern, dass bei geringen Temperaturschwankungen ein ständiges Umschalten zwischen Heiz- und Kühlbetrieb erfolgt.

**Weitere Informationen:**

- Abbildung „Methoden zur Sollwert-Einstellung [→ 166]“

**Status aktueller Basis-Sollwert**

Parameter	Einstellungen
Status aktueller Basis-Sollwert	sperrern freigeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob das Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Status aktueller Basis-Sollwert“ zur Verfügung gestellt werden soll.

Über dieses Objekt kann der aktuelle Sollwert ausgegeben oder abgefragt werden.

**Weitere Parameter:**

Wenn der Parameter freigegeben ist, werden zusätzlich Parameter zur Konfiguration des Status eingeblendet (Erläuterung der Parameter siehe Verweis unter „Weitere Informationen“):

- „Wert senden auf Anforderung“
- „Wert senden bei Wertänderung“
- „Wertänderung seit letztem Senden (K)“
- „Sperrzeit für das Versenden des Wertes“
- „Wert zyklisch senden“

**Kommunikationsobjekt:**

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, wird folgendes Kommunikationsobjekt eingeblendet:

- „Temperaturregelung 1, Status aktueller Basis-Sollwert“

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Status aktueller Basis-Sollwert“ [→ 240]
- Parameter, die sichtbar werden, wenn der Parameter „Status...“ auf „freigeben“ gestellt ist [→ 284]

**Parameter für beide Methoden**

Folgende Parameter gelten wieder für beide Sollwert-Einstellungsmethoden:

**Minimal möglicher Sollwert (°C)**

Parameter	Einstellungen
Minimal möglicher Sollwert (°C)	-273...670760

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird die untere Grenze festgelegt, die bei der Sollwertvorgabe über Parameter und Objekt möglich ist.

**Hinweis:**

Die Begrenzung bzw. Korrektur erfolgt dabei im Gerät und nicht bei der Parametrierung der Sollwerte in der ETS.

**Maximal möglicher Sollwert (°C)**

Parameter	Einstellungen
Maximal möglicher Sollwert (°C)	-273...670760

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird die obere Grenze festgelegt, die bei der Sollwertvorgabe über Parameter und Objekt möglich ist.

**Hinweis:**

Die Begrenzung bzw. Korrektur erfolgt dabei im Gerät und nicht bei der Parametrierung der Sollwerte in der ETS.

**Sollwert Kühlen abhängig von Außentemperatur nachführen**

Parameter	Einstellungen
Sollwert Kühlen abhängig von Außentemperatur nachführen	sperrern freigeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob die Solltemperatur im Kühlbetrieb der Außentemperatur nachgeführt werden soll. Bei Auswahl „freigeben“ wird das Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Außentemperatur“ angelegt und die Solltemperatur anhand der empfangenen Außentemperatur nachgeführt, wenn diese über 26 °C und um 6 K über der vorgewählten Komfort-Solltemperatur liegt. Die neue Solltemperatur liegt in diesem Fall immer um 6 K unter der Außentemperatur.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Anlagentyp“ (Parameterkarte „Temperaturregelung“ des entsprechenden Temperaturreglers)
  - Einstellung: „4-Rohr-System“

oder

- Parameter „Anlagentyp“
  - Einstellung: „2-Rohr-System“ (Parameterkarte „Temperaturregelung“ des entsprechenden Temperaturreglers)
- Parameter „Betriebsart Regler“
  - Einstellung: „Heizen und Kühlen“ oder „Kühlen“

**Kommunikationsobjekt:**

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, wird folgendes Kommunikationsobjekt eingeblendet:

- „Temperaturregelung 1, Außentemperatur“

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Außentemperatur“ [→ 237]
- Parameter „Anlagentyp“ [→ 174]
- Parameter „Betriebsart Regler“ [→ 174]

**Außentemperatur Offset (K)**

Parameter	Einstellungen
Außentemperatur Offset (K)	-671088.6...670760.9

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann ein Offset für die extern empfangene Außentemperatur eingestellt werden. Umgebungseinflüsse können damit korrigiert werden.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter: „Sollwert Kühlen abhängig von Außentemperatur nachführen“
  - Einstellung: „freigeben“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Sollwert Kühlen abhängig von Außentemperatur nachführen“ [→ 201]

**Überwachung Außentemperatur**

Parameter	Einstellungen
Überwachung Außentemperatur	sperrern freigeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird eine Überwachung der zyklisch eintreffenden Außentemperatur freigegeben oder gesperrt.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Sollwert Kühlen abhängig von Außentemperatur nachführen“ (Parameterkarte „Temperatur Sollwerte“)
  - Einstellung: „freigeben“

**Weitere Parameter:**

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, wird folgender Parameter eingeblendet:

- „Überwachungszeit“

Wenn der Parameter freigegeben ist, werden zusätzlich Parameter zur Konfiguration des Status eingeblendet (Erläuterung der Parameter siehe Verweis unter „Weitere Informationen“):

- „Status senden auf Anforderung“
- „Status senden bei Statusänderung“
- „Sperrzeit für das Versenden des Status“
- „Status zyklisch senden“

**Kommunikationsobjekt:**

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, wird folgendes Kommunikationsobjekt eingeblendet:

- „Temperaturregelung 1, Status Fehler Außentemperatur“

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Status Fehler Außentemperatur“ [→ 238]
- Parameter „Sollwert Kühlen abhängig von Außentemperatur nachführen“ [→ 201]
- Parameter, die sichtbar werden, wenn der Parameter „Status...“ auf „freigeben“ gestellt ist [→ 284]

### Überwachungszeit

Parameter	Einstellungen
Überwachungszeit (hh:mm)	00:00 ... 23:59

#### Funktion:

Mit diesem Parameter wird die Überwachungszeit der Außentemperatur festgelegt. Wenn innerhalb dieser parametrisierten Zeit keine Außentemperatur empfangen wird, kann über das Objekt „Temperaturregelung 1, Status Fehler Außentemperatur“ eine Fehlermeldung ausgegeben werden. Bei einem Parameterwert von 00:00 findet keine Überwachung statt.

#### Verfügbarkeit:

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter: „Sollwert Kühlen abhängig von Außentemperatur nachführen“  
– Einstellung: „freigeben“

#### Weitere Informationen:

- Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Status Fehler Außentemperatur“ [→ 238]
- Parameter „Sollwert Kühlen abhängig von Außentemperatur nachführen“ [→ 201]

### Status aktueller Sollwert

Parameter	Einstellungen
Status aktueller Sollwert	sperrern freigeben

#### Funktion:

Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob das Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Status aktueller Sollwert“ zur Verfügung gestellt werden soll.

Über dieses Objekt kann der reale Sollwert mit Berücksichtigung der aktuellen Raum-Betriebsart und des aktuellen Offsets ausgegeben und abgefragt werden.

#### Weitere Parameter:

Wenn der Parameter freigegeben ist, werden zusätzlich Parameter zur Konfiguration des Status eingeblendet (Erläuterung der Parameter siehe Verweis unter „Weitere Informationen“):

- „Wert senden auf Anforderung“
- „Wert senden bei Wertänderung“
- „Wertänderung seit letztem Senden (K)“
- „Sperrzeit für das Versenden des Wertes“
- „Wert zyklisch senden“

#### Kommunikationsobjekt:

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, werden folgende Kommunikationsobjekte eingeblendet:

- „Temperaturregelung 1, Status aktueller Sollwert“

#### Weitere Informationen:

- Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Status aktueller Sollwert“ [→ 241]
- Parameter, die sichtbar werden, wenn der Parameter „Status...“ auf „freigeben“ gestellt ist [→ 284]

## Status Sollwert-Offset

Parameter	Einstellungen
Status Sollwert-Offset	sperren freigeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob das Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Status Sollwert-Offset“ zur Verfügung gestellt werden soll. Über dieses Objekt kann der Sollwert-Offset ausgegeben oder abgefragt werden.

**Weitere Parameter:**

Wenn der Parameter freigegeben ist, werden zusätzlich Parameter zur Konfiguration des Status eingeblendet (Erläuterung der Parameter siehe Verweis unter „Weitere Informationen“):

- „Wert senden auf Anforderung“
- „Wert senden bei Wertänderung“
- „Wertänderung seit letztem Senden (K)“
- „Sperrzeit für das Versenden des Wertes“
- „Wert zyklisch senden“

**Kommunikationsobjekt:**

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, wird folgendes Kommunikationsobjekt eingeblendet:

- „Temperaturregelung 1, Status Sollwert-Offset“

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Status Sollwert-Offset“ [→ 241]
- Parameter, die sichtbar werden, wenn der Parameter „Status...“ auf „freigeben“ gestellt ist [→ 284]

Status effektiver  
Sollwert Kühlen (DPT  
9.001)

Parameter	Einstellungen
Status effektiver Sollwert Kühlen (DPT 9.001)	sperren freigeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob das Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Status effektiver Sollwert Kühlen“ eingeblendet werden soll.

Über dieses Objekt kann der reale Sollwert Kühlen mit Berücksichtigung der aktuellen Raum-Betriebsart und des aktuellen Offsets ausgegeben und abgefragt werden.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter: „Anlagentyp“ (Parameterkarte „Temperaturregelung“ des entsprechenden Temperaturreglers)
  - Einstellung: „4-Rohr-System“

oder

- Parameter: „Anlagentyp“ (Parameterkarte „Temperaturregelung“ des entsprechenden Temperaturreglers)
  - Einstellung: „2-Rohr-System“
- Parameter: „Betriebsart Regler“
  - Einstellung: „Heizen und Kühlen“ oder „Kühlen“

**Weitere Parameter:**

Wenn der Parameter freigegeben ist, werden zusätzlich Parameter zur Konfiguration des Status eingeblendet (Erläuterung der Parameter siehe Verweis unter „Weitere Informationen“):

- „Wert senden auf Anforderung“
- „Wert senden bei Wertänderung“

- „Wertänderung seit letztem Senden (K)“
- „Sperrzeit für das Versenden des Wertes“
- „Wert zyklisch senden“

**Kommunikationsobjekt:**

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, werden folgende Kommunikationsobjekte eingeblendet:

- „Temperaturregelung 1, Status effektiver Sollwert Kühlen“

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Status effektiver Sollwert Kühlen“ [→ 241]
- Parameter, die sichtbar werden, wenn der Parameter „Status...“ auf „freigeben“ gestellt ist [→ 284]
- Parameter „Anlagentyp“ [→ 174]
- Parameter „Betriebsart Regler“ [→ 174]

**Status effektiver Sollwert Heizen (DPT 9.001)**

Parameter	Einstellungen
Status effektiver Sollwert Heizen (DPT 9.001)	sperrern freigeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob das Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Status effektiver Sollwert Heizen“ ergänzt werden soll. Über dieses Objekt kann der reale Sollwert Heizen mit Berücksichtigung der aktuellen Raum-Betriebsart und des aktuellen Offsets ausgegeben und abgefragt werden.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter: „Anlagentyp“ (Parameterkarte „Temperaturregelung“ des entsprechenden Temperaturreglers)
  - Einstellung: „4-Rohr-System“

oder

- Parameter: „Anlagentyp“
  - Einstellung: „2-Rohr-System“ (Parameterkarte „Temperaturregelung“ des entsprechenden Temperaturreglers)
- Parameter: „Betriebsart Regler“
  - Einstellung: „Heizen und Kühlen“ oder „Heizen“

**Weitere Parameter:**

Wenn der Parameter freigegeben ist, werden zusätzlich Parameter zur Konfiguration des Status eingeblendet (Erläuterung der Parameter siehe Verweis unter „Weitere Informationen“):

- „Wert senden auf Anforderung“
- „Wert senden bei Wertänderung“
- „Wertänderung seit letztem Senden (K)“
- „Sperrzeit für das Versenden des Wertes“
- „Wert zyklisch senden“

**Kommunikationsobjekt:**

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, wird folgendes Kommunikationsobjekt eingeblendet:

- „Temperaturregelung 1, Status effektiver Sollwert Heizen“

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Status effektiver Sollwert Heizen“ [→ 242]
- Parameter, die sichtbar werden, wenn der Parameter „Status...“ auf „freigeben“ gestellt ist [→ 284]
- Parameter „Anlagentyp“ [→ 174]
- Parameter „Betriebsart Regler“ [→ 174]

#### Status effektive Sollwerte Kühlen (DPT 275.100)

Parameter	Einstellungen
Status effektive Sollwerte Kühlen (DPT 275.100)	sperrern freigeben

#### Funktion:

Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob das Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Status effektive Sollwerte Kühlen“ ergänzt werden soll. Über dieses Objekt können die realen Sollwerte Kühlen mit Berücksichtigung des aktuellen Offsets ausgegeben und abgefragt werden und es enthält alle Sollwert-Temperaturen für die vier verschiedenen Betriebsarten.

#### Verfügbarkeit:

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter: „Anlagentyp“ (Parameterkarte „Temperaturregelung“ des entsprechenden Temperaturreglers)
  - Einstellung: „4-Rohr-System“

oder

- Parameter: „Anlagentyp“
  - Einstellung: „2-Rohr-System“ (Parameterkarte „Temperaturregelung“ des entsprechenden Temperaturreglers)
- Parameter: „Betriebsart Regler“
  - Einstellung: „Heizen und Kühlen“ oder „Kühlen“

#### Weitere Parameter:

Wenn der Parameter freigegeben ist, werden zusätzlich Parameter zur Konfiguration des Status eingeblendet (Erläuterung der Parameter siehe Verweis unter „Weitere Informationen“):

- „Wert senden auf Anforderung“
- „Wert senden bei Wertänderung“
- „Wertänderung seit letztem Senden (K)“
- „Sperrzeit für das Versenden des Wertes“
- „Wert zyklisch senden“

#### Kommunikationsobjekt:

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, wird folgendes Kommunikationsobjekt eingeblendet:

- „Temperaturregelung 1, Status effektive Sollwerte Kühlen“

#### Weitere Informationen:

- Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Status effektive Sollwerte Kühlen (°C)“ [→ 242]
- Parameter, die sichtbar werden, wenn der Parameter „Status...“ auf „freigeben“ gestellt ist [→ 284]
- Parameter „Anlagentyp“ [→ 174]
- Parameter „Betriebsart Regler“ [→ 174]

#### Status effektive Sollwerte Heizen (DPT 275.100)

Parameter	Einstellungen
Status effektive Sollwerte Heizen (DPT 275.100)	sperrern freigeben

#### Funktion:

Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob das Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Status effektive Sollwerte Heizen“ ergänzt werden soll. Über dieses Objekt können die realen Sollwerte Heizen mit Berücksichtigung des aktuellen Offsets ausgegeben und abgefragt werden und es enthält alle Sollwert-Temperaturen für die vier verschiedenen Betriebsarten.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter: „Anlagentyp“ (Parameterkarte „Temperaturregelung“ des entsprechenden Temperaturreglers)
  - Einstellung: „4-Rohr-System“

oder

- Parameter: „Anlagentyp“
  - Einstellung: „2-Rohr-System“ (Parameterkarte „Temperaturregelung“ des entsprechenden Temperaturreglers)
- Parameter: „Betriebsart Regler“
  - Einstellung: „Heizen und Kühlen“ oder „Heizen“

**Weitere Parameter:**

Wenn der Parameter freigegeben ist, werden zusätzlich Parameter zur Konfiguration des Status eingeblendet (Erläuterung der Parameter siehe Verweis unter „Weitere Informationen“):

- „Wert senden auf Anforderung“
- „Wert senden bei Wertänderung“
- „Wertänderung seit letztem Senden (K)“
- „Sperrzeit für das Versenden des Wertes“
- „Wert zyklisch senden“

**Kommunikationsobjekt:**

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, wird folgendes Kommunikationsobjekt eingeblendet:

- „Temperaturregelung 1, Status effektive Sollwerte Heizen“

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Status effektive Sollwerte Heizen“ [→ 242]
- Parameter, die sichtbar werden, wenn der Parameter „Status...“ auf „freigeben“ gestellt ist [→ 284]
- Parameter „Anlagentyp“ [→ 174]
- Parameter „Betriebsart Regler“ [→ 174]

## 8.2.5 Parameter in den Parameterkarten „Heizen“, „Kühlen“, „Heizen/Kühlen“

Die Parameterkarten „Heizen“, „Kühlen“, „Heizen/Kühlen“ werden eingeblendet, wenn der Parameter „Temperaturregelung 1“ in der Parameterkarte „Geräteeinstellungen“ auf „freigeben“ gestellt ist. Abhängig von der Einstellung der Parameter „Anlagentyp“ und „Betriebsart Regler“ in der Parameterkarte „Temperaturregelung“ wird/werden dann die Parameterkarte(n) zum „Heizen“, „Kühlen“ bzw. „Heizen und Kühlen“ eingeblendet.



Die Parameter der Unterparameterkarte „Heizen“ sind identisch mit den Parametern der Unterparameterkarte „Kühlen“ sowie „Heizen/Kühlen“ und werden deshalb nur einmal beschrieben.

## Regelverhalten

Parameter	Einstellungen
Regelverhalten	2-Punkt-Regelung PI-Regelung

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird das Regelverhalten des Raumtemperaturreglers eingestellt.

**Folgende Einstellungen sind möglich:**

Dabei unterscheidet man zwischen einer schaltenden 2-Punkt-Regelung und einer stetigen Proportional-/Integral-Regelung (PI):

- Bei einer 2-Punkt-Regelung wird ein einfacher Algorithmus der Temperaturregelung verwendet. Bei dieser Regelung wird ein Sollwert mit einer Hysterese vorgegeben. Die Stellgrößen werden über Ein- und Ausschaltbefehle (1 Bit) vom Regler übergeben. Siehe dazu die Abbildungen „2-Punkt-Regelung für „Heizen“ [→ 163]“ und „2-Punkt-Regelung für „Kühlen“ [→ 163]“.
- Bei einer PI-Regelung wird ein Algorithmus verwendet, der aus einem Proportional- und aus einem Integralteil besteht. Mit dieser Kombination dieser Regeleigenschaften wird ein schnelles und genaues Ausregeln der Raumtemperatur ohne oder mit nur geringen Regelabweichungen erreicht. Siehe dazu die Abbildungen „PI-Regelung mit stetigem Stellwert [→ 164]“ und „PI-Regelung mit Ein-/Aus-Befehl [→ 164]“.

**Weitere Parameter:**

Je nach gewählter Einstellung erscheinen zusätzliche Parameter zum Regelverhalten der Heizung oder Kühlung:

- Ansteuerung über Schaltbefehle (bei 2-Punkt-Regelung) [→ 208]
- Ansteuerung über Stellbefehle in Prozent (bei stetiger Regelung) [→ 210]

**Weitere Informationen:**

- Abbildung „2-Punkt-Regelung für „Heizen“ [→ 163]“
- Abbildung „2-Punkt-Regelung für „Kühlen“ [→ 163]“
- Abbildung „PI-Regelung mit stetigem Stellwert [→ 164]“
- Abbildung „PI-Regelung mit Ein-/Aus-Befehl [→ 164]“

**Ansteuerung über Schaltbefehle (bei 2-Punkt-Regelung)**

Folgende Parameter werden eingeblendet, wenn der Parameter „Regelverhalten“ auf „2-Punkt-Regelung“ gestellt ist:

## Hysterese (K)

Parameter	Einstellungen
Hysterese (K)	0...670760

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird die Schalthysterese des 2-Punkt-Reglers für Heiz-/Kühlbetrieb eingestellt. Je kleiner die Hysterese ist, umso genauer wird zwar der Sollwert der Raumtemperatur eingehalten, aber auch die Schalthäufigkeit des Reglers erhöht.

**Beispiel für Kühlbetrieb:**

Sollwert auf 23 °C und Hysterese bei 0,5 K:

- Istwert steigt auf 23,4. Stellgröße schaltend noch auf „AUS“.
- Istwert steigt auf 23,5. Stellgröße schaltend auf „EIN“.
- Istwert sinkt auf 23,1. Stellgröße schaltend noch auf „EIN“.
- Istwert sinkt auf 23,0. Stellgröße schaltend auf „AUS“.

## Doppelte Hysterese beim Energiespar-/Schutzbetrieb

Parameter	Einstellungen
Doppelte Hysterese beim Energiespar-/Schutzbetrieb	sperrern freigeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, dass bei Energiespar- und Schutzbetrieb doppelt so große Schwankungen (Hysterese) der Raumtemperatur zulässig sind, um so weitere Heiz-/Kühlenergie einzusparen oder die Schaltheufigkeit zu verringern.

**Zykluszeit**

Parameter	Einstellungen
Zykluszeit (hh:mm)	00:01 ... 23:59

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird das Zeitintervall eingestellt, nach dessen minimalem Zeitabstand die Ausgänge umgeschaltet werden. Wenn z. B. nach dem Einschalten des Ausgangs der Sollwert bereits nach 2 Minuten erreicht wird, obwohl eine Zeit von 5 Minuten parametrier ist, bleibt der Ausgang bis zum Ablauf der 5 Minuten eingeschaltet. Dieser Parameter verhindert einen erhöhten Verschleiß von Thermoventilen.

**Stellgröße invertieren**

Parameter	Einstellungen
Stellgröße invertieren	Nein Ja

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob die Stellgröße invertiert ausgegeben werden soll. Die Einstellung zu diesem Parameter ist abhängig von dem verwendeten Ventiltyp (ob stromlos geöffnet oder geschlossen) und dem Aktor.

**Stellgröße senden auf Anforderung**

Parameter	Einstellungen
Stellgröße senden auf Anforderung	sperrern freigeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, ob die Stellgröße auf Anforderung gesendet wird oder ob Anforderungen der Stellgröße abgewiesen werden. Die Anforderung wird über das Kommunikationsobjekt „Statuswerte senden“ ausgelöst.

**Stellgröße senden bei Änderung**

Parameter	Einstellungen
Stellgröße senden bei Änderung	sperrern freigeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob die Stellgröße automatisch bei jeder Änderung gesendet werden soll.

Bei der Auswahl „freigeben“ werden zusätzliche Parameter eingeblendet, über die definiert werden kann, welche Wertänderung (in %) seit dem letzten Senden überschritten werden muss und welche Zeit seit dem letzten Senden vergangen sein muss, damit die Stellgröße erneut gesendet wird.

**Sperrzeit für das Versenden der Stellgröße**

Parameter	Einstellungen
Sperrzeit für das Versenden der Stellgröße (hh:mm:ss)	00:00:00 ... 18:12:15

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird eingestellt, welche Zeit zum letzten Senden der Stellgröße überschritten sein muss, damit diese erneut gesendet wird.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Stellgröße senden bei Änderung“
  - Einstellung: „Stetig (8-Bit)“

**Hinweis:**

Die Sperrzeit gilt nicht für das zyklische Senden. Wenn die Sperrzeit größer als die Zykluszeit ist, wird nach Ablauf der Zykluszeit der Wert trotzdem gesendet.

**Stellgröße zyklisch senden**

Parameter	Einstellungen
Stellgröße zyklisch senden (hh:mm:ss)	00:00:00 ... 18:12:15

**Funktion:**

Dieser Parameter bestimmt, ob und in welchen Abständen die ermittelte Stellgröße über den Bus gesendet wird

Bei der Einstellung von „00:00:00“ ist das zyklische Senden deaktiviert.

**Ansteuerung über Stellbefehle in Prozent (bei stetiger Regelung)**

Die im Folgenden beschriebenen Parameter werden eingeblendet, wenn der Parameter „Regelverhalten“ auf „PI-Regelung“ gestellt ist.

Es können die Anlagentypen für Heizung bzw. Kühlung ausgewählt werden. Dafür gibt es bereits voreingestellte Heizungs- bzw. Kühlungsarten wie z. B. „Gebläsekonvektor Heizen/Kühlen (5 K, 30 min)“. Mit der Einstellung „Nutzerdefiniert“ können Proportionalbereich und Nachstellzeit individuell parametrierbar werden.



Schon geringe Anpassungen von Proportionalbereich und/oder Nachstellzeit können das Reglerverhalten stark beeinflussen.

Bei der Einstellung „PI-Regelung“ kann außerdem eine Sequenzsteuerung parametrierbar werden (siehe dazu auch „Stetige PI-Regelung mit Sequenzsteuerung [→ 164]“).

**Anlagentyp Heizung/Kühlung**

Parameter	Einstellungen
Anlagentyp Heizung/Kühlung	Nutzerdefiniert Gebläsekonvektor Heizen/Kühlen (5 K, 30 min) Heiz-/Kühldecke (5 K, 60 min) Fußbodenheizung-/Kühlung (5 K, 120 min) Radiator Heizung (5 K, 60 min)

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann der Anlagentyp für Heizen und Kühlen ausgewählt werden, um die PI-Regelung entsprechend dem Anlagentyp anpassen zu können.

**Folgende Einstellungen sind möglich:**

- Nutzerdefiniert:  
Mit dieser Einstellung können der Proportionalbereich in Kelvin und die Nachstellzeit in Minuten individuell parametrierbar werden.
- Gebläsekonvektor Heizen/Kühlen (5 K, 30 min):  
Der voreingestellte Proportionalbereich beträgt 5 Kelvin und die voreingestellte Nachstellzeit 30 Minuten.
- Heiz-/Kühldecke (5 K, 60 min):  
Der voreingestellte Proportionalbereich beträgt 5 Kelvin und die voreingestellte Nachstellzeit 60 Minuten.

- Fußbodenheizung-/Kühlung (5 K, 120 min):  
Der voreingestellte Proportionalbereich beträgt 5 Kelvin und die voreingestellte Nachstellzeit 120 Minuten.
- Radiator Heizung (5 K, 60 min):  
Der voreingestellte Proportionalbereich beträgt 5 Kelvin und die voreingestellte Nachstellzeit 60 Minuten.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter: „Anlagentyp“ (Parameterkarte Temperaturregelung)
  - Einstellung: „2-Rohr-System“
- Parameter: „Betriebsart Regler“
  - Einstellung: „Heizen“ oder „Heizen und Kühlen“

oder

- Parameter: „Anlagentyp“ (Parameterkarte Temperaturregelung)
  - Einstellung: „4-Rohr-System“

**Weitere Parameter:**

Wenn der Parameter auf „Nutzerdefiniert“ gestellt ist, werden folgende Parameter eingeblendet:

- „Proportionalbereich (K)“
- „Nachstellzeit“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Anlagentyp“ [→ 174]
- Parameter „Betriebsart Regler“ [→ 174]
- Parameter „Proportionalbereich (K)“ [→ 213]
- Parameter „Nachstellzeit“ [→ 213]

**Anlagentyp Heizung**

Parameter	Einstellungen
Anlagentyp Heizung	Nutzerdefiniert Gebläsekonvektor Heizen (5 K, 30 min) Heizdecke (5 K, 60 min) Fußbodenheizung (5 K, 120 min) Radiator Heizung (5 K, 60 min)

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann der Anlagentyp für Heizen ausgewählt werden, um die PI-Regelung entsprechend dem Anlagentyp anpassen zu können.

**Folgende Einstellungen sind möglich:**

- Nutzerdefiniert:  
Mit dieser Einstellung können der Proportionalbereich in Kelvin und die Nachstellzeit in Minuten individuell parametrieren werden.
- Gebläsekonvektor Heizen (5 K, 30 min):  
Der voreingestellte Proportionalbereich beträgt 5 Kelvin und die voreingestellte Nachstellzeit 30 Minuten.
- Heizdecke (5 K, 60 min):  
Der voreingestellte Proportionalbereich beträgt 5 Kelvin und die voreingestellte Nachstellzeit 60 Minuten.
- Fußbodenheizung (5 K, 120 min):  
Der voreingestellte Proportionalbereich beträgt 5 Kelvin und die voreingestellte Nachstellzeit 120 Minuten.
- Radiator Heizung (5 K, 60 min):  
Der voreingestellte Proportionalbereich beträgt 5 Kelvin und die voreingestellte Nachstellzeit 60 Minuten.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter: „Anlagentyp“ (Parameterkarte Temperaturregelung)
  - Einstellung: „2-Rohr-System“
- Parameter: „Betriebsart Regler“
  - Einstellung: „Heizen“

**Weitere Parameter:**

Wenn der Parameter auf „Nutzerdefiniert“ gestellt ist, werden folgende Parameter eingeblendet:

- „Proportionalbereich (K)“
- „Nachstellzeit“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Anlagentyp“ [→ 174]
- Parameter „Betriebsart Regler“ [→ 174]
- Parameter „Proportionalbereich (K)“ [→ 213]
- Parameter „Nachstellzeit“ [→ 213]

## Anlagentyp Kühlung

Parameter	Einstellungen
Anlagentyp Kühlung	Nutzerdefiniert Gebläsekonvektor Kühlen (5 K, 30 min) Kühldecke (5 K, 60 min) Fußbodenkühlung (5 K, 120 min)

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann der Anlagentyp für Kühlen ausgewählt werden, um die PI-Regelung entsprechend dem Anlagentyp anpassen zu können.

**Folgende Einstellungen sind möglich:**

- Nutzerdefiniert:  
Mit dieser Einstellung können der Proportionalbereich in Kelvin und die Nachstellzeit in Minuten individuell parametrieren werden.
- Gebläsekonvektor Kühlen (5 K, 30 min):  
Der voreingestellte Proportionalbereich beträgt 5 Kelvin und die voreingestellte Nachstellzeit 30 Minuten.
- Kühldecke (5 K, 60 min):  
Der voreingestellte Proportionalbereich beträgt 5 Kelvin und die voreingestellte Nachstellzeit 60 Minuten.
- Fußbodenkühlung (5 K, 120 min):  
Der voreingestellte Proportionalbereich beträgt 5 Kelvin und die voreingestellte Nachstellzeit 60 Minuten.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter: „Anlagentyp“ (Parameterkarte Temperaturregelung)
  - Einstellung: „2-Rohr-System“
- Parameter: „Betriebsart Regler“
  - Einstellung: „Kühlen“

**Weitere Parameter:**

Wenn der Parameter auf „Nutzerdefiniert“ gestellt ist, werden folgende Parameter eingeblendet:

- „Proportionalbereich (K)“
- „Nachstellzeit“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Anlagentyp“ [→ 174]
- Parameter „Betriebsart Regler“ [→ 174]

- Parameter „Proportionalbereich (K)“ [→ 213]
- Parameter „Nachstellzeit“ [→ 213]

### Proportionalbereich (K)

Parameter	Einstellungen
Proportionalbereich (K)	1...10

#### Funktion:

Mit diesem Parameter wird der Proportionalbereich des PI-Reglers für den Heiz-/Kühlbetrieb eingestellt.

#### Verfügbarkeit:

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter: „Anlagentyp [Heizung/Kühlung]“
  - Einstellung: „Nutzerdefiniert“

#### Beispiel:

Ein Proportionalbereich von 3 K bedeutet, dass eine Regelabweichung zwischen Istwert und Sollwert von 3 K eine Stellgrößenänderung von 100 % zur Folge hat.

#### Weitere Informationen:

- Parameter „Anlagentyp“ [→ 174]

### Nachstellzeit

Parameter	Einstellungen
Nachstellzeit (hh:mm)	00:05 ... 02:00

#### Funktion:

Über diesen Parameter wird die Nachstellzeit (I-Anteil) des PI-Reglers für den Heiz-/Kühlbetrieb eingestellt.

#### Verfügbarkeit:

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter: „Anlagentyp [Heizung/Kühlung]“
  - Einstellung: „Nutzerdefiniert“

#### Beispiel:

Eine Nachstellzeit von 30 Minuten bedeutet, dass innerhalb dieser Zeit der I-Anteil gleich dem P-Anteil ist. Kleine Abweichungen der Ist-Temperatur gegenüber der Soll-Temperatur werden so im Lauf der Betriebszeit vergrößert und führen zum Nachstellen des Ventils.

#### Weitere Informationen:

- Parameter „Anlagentyp“ [→ 174]

## Parameter zur Sequenzsteuerung

Wenn man einen Raum auf zwei unterschiedliche Arten heizen kann, ist eine Sequenzsteuerung sinnvoll. Die beiden Wärme-/Kühlquellen werden dann nicht parallel, sondern nacheinander (in Sequenz) angesteuert.

#### Beispiel: Heizen mit Fußbodenheizung und Radiatorheizung in einem Raum

- Wenn die Raumtemperatur unter dem Sollwert liegt, wird zuerst das Ventil der Fußbodenheizung geöffnet (Sequenz 1).
- Wenn das Ventil der Fußbodenheizung zu 100 % geöffnet ist, aber der Sollwert wird immer noch nicht erreicht, wird auch das Ventil des Heizkörpers geöffnet (Sequenz 2).
- Wenn es dagegen zu warm im Raum ist, werden zuerst das Heizkörper-Ventil und danach erst das Ventil der Fußbodenheizung schrittweise geschlossen.

Die Sequenzsteuerung rechnet die vom stetigen PI-Regler berechnete interne Stellgröße auf zwei Werte um (Stellgröße Sequenz 1, Stellgröße Sequenz 2). Der Wert der Regler-Stellgröße, ab der die Sequenz 2 beginnt, ist einstellbar. Weiterhin ist für jede Sequenz getrennt einstellbar, ab welcher Stellgrößenände-

Die Stellgröße auf den Bus gesendet werden soll und in welchen Zeitabständen der Stellwert zyklisch wiederholt wird. Die Stellgrößen werden als stetiger Stellwert im Bereich von 0...100 % (1 Byte) ausgegeben (siehe Abbildung „Stellgrößen bei der Sequenzsteuerung [→ 165]“).

### Sequenzsteuerung

Parameter	Einstellungen
Sequenzsteuerung	sperren freigeben

#### Funktion:

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, ob eine Sequenzsteuerung (Stellgröße Sequenz 1 und Stellgröße Sequenz 2) wirken soll.

#### Weitere Parameter:

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, wird folgender Parameter eingeblendet:

- „Wert der Reglergröße, bei der Sequenz 2 beginnt (%)“

#### Weitere Informationen:

- Parameter „Wert der Reglergröße, bei der Sequenz 2 beginnt (%)“ [→ 214]

### Wert der Reglergröße, bei der Sequenz 2 beginnt (%)

Parameter	Einstellungen
Wert der Reglergröße, bei der Sequenz 2 beginnt (%)	0...100

#### Funktion:

Mit diesem Parameter wird eingestellt, ab welcher berechneten Stellgröße des Reglerausgangs „Heizen“ oder „Kühlen“ die Sequenz 2 beginnen soll.

#### Verfügbarkeit:

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter: „Sequenzsteuerung“
  - Einstellung: „freigeben“

#### Weitere Informationen:

- Parameter „Sequenzsteuerung“ [→ 214]



Die Parameter der Sequenz 1 und 2 sind identisch und werden deshalb nur einmal beschrieben.

### Art der Stellgrößenausgabe

Parameter	Einstellungen
Art der Stellgrößenausgabe	Schaltend (1-Bit) Stetig (8-Bit)

#### Funktion:

Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob die Stellgröße über ein 1-Bit-Kommunikationsobjekt (PWM) oder ein 8-Bit-Kommunikationsobjekt ausgegeben wird.

#### Weitere Parameter:

Wenn der Parameter auf „Schaltend (1-Bit)“ gestellt ist, werden folgende Parameter eingeblendet:

- „Stellgröße invertieren“
- „Ventil immer geschlossen, wenn Stellgröße kleiner als (%)“
- „Ventil immer geöffnet, wenn Stellgröße größer als (%)“
- „Periodendauer der Pulsweitenmodulation“

Wenn der Parameter auf „Stetig (8-Bit)“ gestellt ist, werden folgende Parameter eingeblendet:

- „Stellgröße invertieren“
- „Skalierung der Stellgröße (%)“

- „Maximale Stellgröße (%)“
- „Minimale Stellgröße (%)“

**Kommunikationsobjekt:**

Wenn der Parameter auf „Schaltend (1-Bit)“ gestellt ist, wird folgendes Kommunikationsobjekt eingeblendet:

- „Temperaturregelung 1, [Heizen/Kühlen], Stellgröße schaltend“

Wenn der Parameter auf „Stetig (8-Bit)“ gestellt ist, wird folgendes Kommunikationsobjekt eingeblendet:

- „Temperaturregelung 1, [Heizen/Kühlen], Stellgröße stetig“

**Hinweis:**

Die Stellgröße des Raumtemperaturreglers kann als Quelle für die Stellgrößeneinstellung am Ventilausgang verwendet werden. Die Zuordnung erfolgt im Parameter „Quelle für Stellgröße“ auf der Parameterkarte „Stellgrößeneinstellung“ des entsprechenden Ventilausgangs.

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, [Heizen/Kühlen], Stellgröße schaltend“ [→ 244]
- Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, [Heizen/Kühlen], Stellgröße stetig“ [→ 247]
- Parameter „Stellgröße invertieren“ [→ 215]
- Parameter „Ventil immer geschlossen, wenn Stellgröße kleiner als (%)“ [→ 215]
- Parameter „Ventil immer geöffnet, wenn Stellgröße größer als (%)“ [→ 215]
- Parameter „Periodendauer der Pulsweitenmodulation“ [→ 216]
- Parameter „Skalierung der Stellgröße (%)“ [→ 217]
- Parameter „Maximale Stellgröße (%)“ [→ 218]
- Parameter „Minimale Stellgröße (%)“ [→ 218]

**Stellgröße invertieren**

Parameter	Einstellungen
Stellgröße invertieren	Nein Ja

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob die Stellgröße invertiert ausgegeben werden soll. Die Einstellung zu diesem Parameter ist abhängig von dem verwendeten Ventiltyp (ob stromlos geöffnet oder geschlossen) und dem Aktor.

**Ventil immer geschlossen, wenn Stellgröße kleiner als (%)**

Parameter	Einstellungen
Grenzwert: Ventil immer geschlossen, wenn Stellgröße kleiner als (%)	1...100

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird eingestellt, bis zu welchem Prozentsatz der Stellgröße die Stellgrößenausgabe immer auf 0 % („AUS“) ist. Durch diese Reduzierung der Schalthäufigkeit kann die Ventil-Charakteristik einbezogen und somit Energie eingespart werden.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Art der Stellgrößenausgabe“
  - Einstellung: „Schaltend (1-Bit)“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Art der Stellgrößenausgabe“ [→ 214]

**Ventil immer geöffnet, wenn Stellgröße größer als (%)**

Parameter	Einstellungen
Ventil immer geöffnet, wenn Stellgröße größer als (%)	0...99

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird eingestellt, ab welchem Prozentsatz der Stellgröße die Stellgrößenausgabe immer auf 100 % („EIN“) ist. Um die Schalthäufigkeit zu reduzieren, kann hierdurch eine Anpassung an die Ventil-Charakteristik erfolgen.

Beispiele siehe Abbildung „Einstellung maximale und minimale Stellgröße [→ 216]“ und Abbildung „Ventil vollständig geöffnet über 85 % , geschlossen unter 25 % [→ 216]“.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Art der Stellgrößenausgabe“
  - Einstellung: „Schaltend (1-Bit)“

**Beispiele:**

Beispiel 1:

- Ventil vollständig geöffnet über: 100 %
- Ventil vollständig geschlossen unter: 1 %

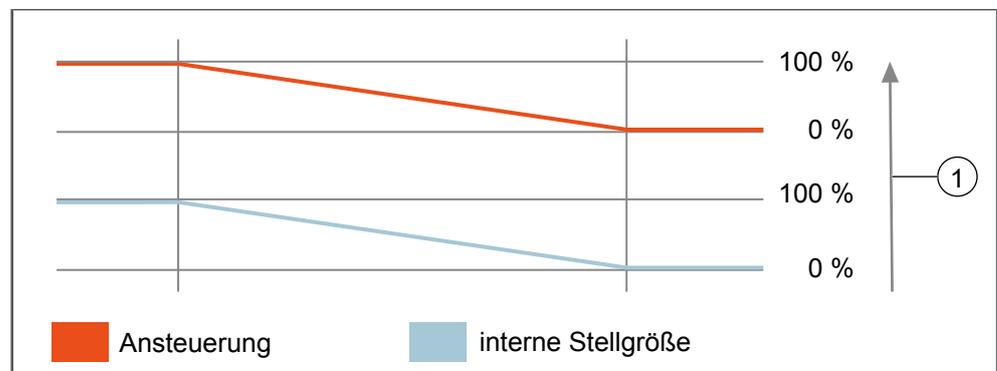


Abb. 35: Ventil vollständig geöffnet über 100 % , geschlossen unter 1 %

1 Ansteuerung Stellgrößenvorgabe

Beispiel 2:

- Ventil vollständig geöffnet über: 85 %
- Ventil vollständig geschlossen unter: 25 %

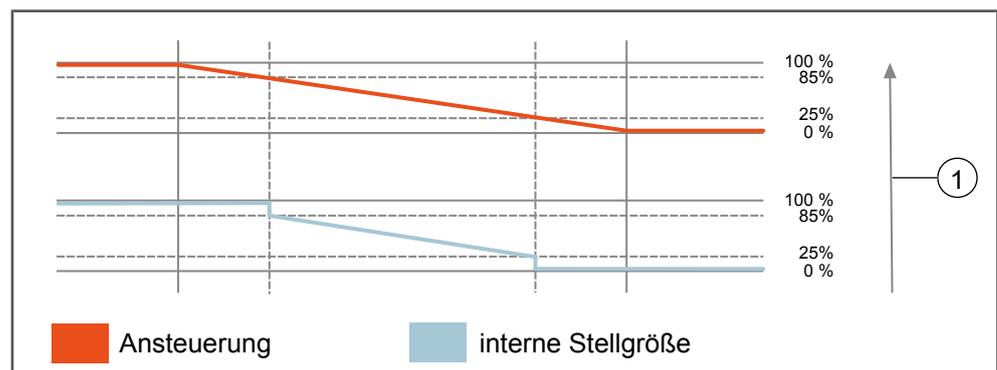


Abb. 36: Ventil vollständig geöffnet über 85 % , geschlossen unter 25 %

1 Ansteuerung Stellgrößenvorgabe

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Art der Stellgrößenausgabe“ [→ 214]

**Periodendauer der  
Pulsweitenmodulation**

Parameter	Einstellungen
Periodendauer der Pulsweitenmodulation (hh:mm)	00:01 ... 00:30

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird die Periodendauer für die Pulsweitenmodulation der schaltenden Stellgrößenausgabe eingestellt. Die Stellgröße entspricht dabei dem Tastverhältnis (zeitlichen Verhältnis) zwischen „EIN“ (1) und „AUS“ (0) innerhalb einer Periode.

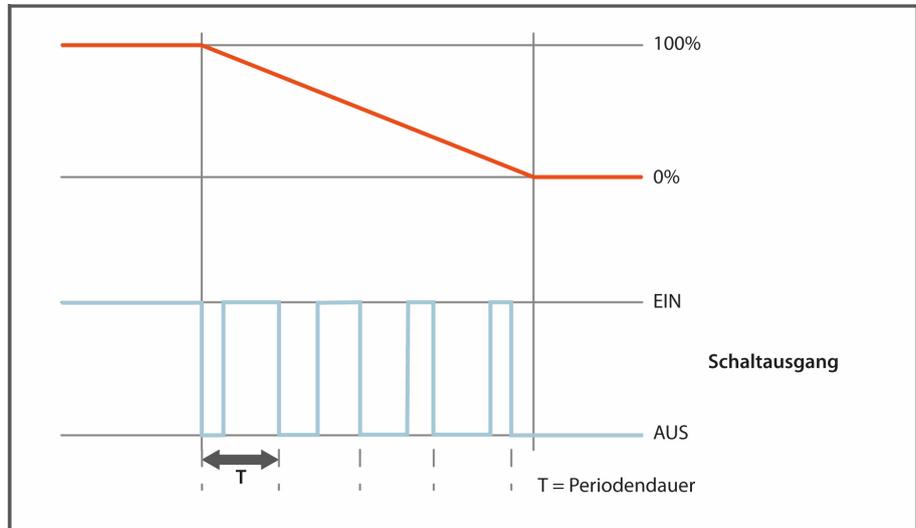


Abb. 37: Schaltende Ausgabe der Stellgröße

**Hinweis:**

Die Periodendauer der Pulsweitenmodulation darf nicht kürzer als die Summe von Aufheiz- und Abkühlzeit der thermischen Antriebe gewählt werden.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Art der Stellgrößenausgabe“
  - Einstellung: „Schaltend (1-Bit)“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Art der Stellgrößenausgabe“ [→ 214]

**Skalierung der Stellgröße (%)**

Parameter	Einstellungen
Skalierung der Stellgröße (%)	1...100

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird eingestellt, in welcher Form die Stellgröße ausgegeben werden soll.

Die Stellgröße kann nur bei einer stetigen Stellgrößenausgabe (8 Bit) verwendet werden (Parameter „Art der Stellgrößenausgabe“).

Durch eine Verringerung der Prozentzahl wird eine Stauchung (Skalierung) der Stellgröße erreicht.

Beispiel siehe Abbildung „Beispiel 1: Skalierung der Stellgröße: 60 % [→ 218]“ und Abbildung „Beispiel 2: Skalierung der Stellgröße: 100 %, Stellgröße invertiert [→ 218]“.

Die Einstellung ist abhängig vom verwendeten Ventiltyp und Aktor.

Die Skalierung wirkt vor einer Begrenzung durch die Parameter „Minimale Stellgröße (%)“ und „Maximale Stellgröße (%)“.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Art der Stellgrößenausgabe“
  - Einstellung: „Stetig (8-Bit)“

**Beispiele:**

Beispiel 1:

Skalierung der Stellgröße: 60 %

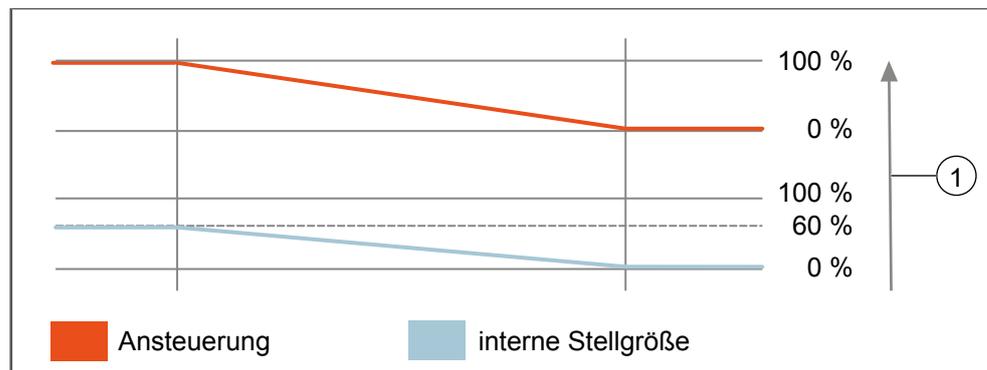


Abb. 38: Beispiel 1: Skalierung der Stellgröße: 60 %

## 1 Ansteuerung Stellgrößenvorgabe

Beispiel 2:

Skalierung der Stellgröße: 100 %, Stellgröße invertiert

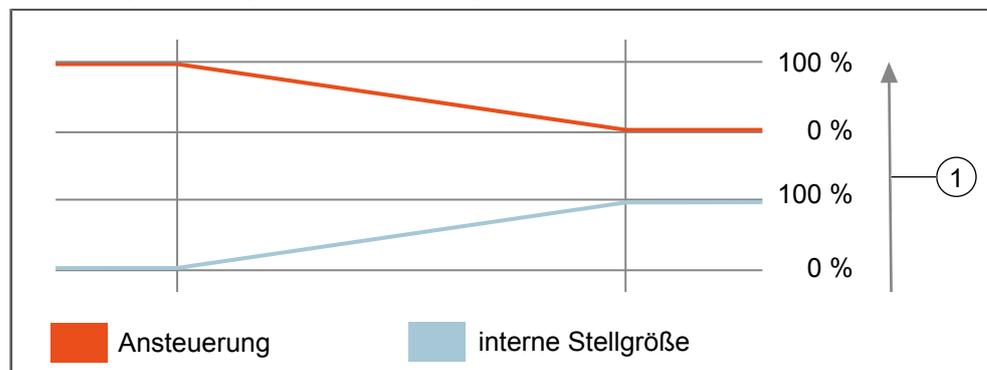


Abb. 39: Beispiel 2: Skalierung der Stellgröße: 100 %, Stellgröße invertiert

## 1 Ansteuerung Stellgrößenvorgabe

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Art der Stellgrößenausgabe“ [→ 214]

**Maximale Stellgröße (%)**

Parameter	Einstellungen
Maximale Stellgröße (%)	0...100

**Funktion:**

Über diesen Parameter kann ein oberer Grenzwert der berechneten Stellgröße Heizen bzw. Kühlen eingestellt werden. Oberhalb dieses Werts bleibt die maximale Stellgröße erhalten.

Beispiel siehe Abbildung „Parameter in den Parameterkarten „Heizen“, „Kühlen“, „Heizen/Kühlen“ [→ 219]“.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Art der Stellgrößenausgabe“
  - Einstellung: „Stetig (8-Bit)“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Art der Stellgrößenausgabe“ [→ 214]

**Minimale Stellgröße (%)**

Parameter	Einstellungen
Minimale Stellgröße (%)	0...100

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann ein unterer Grenzwert der berechneten Stellgröße Heizen bzw. Kühlen eingestellt werden. Unterhalb dieses Werts bleibt die minimale Stellgröße erhalten. Wenn der Regler ausgeschaltet wird, wird die Stellgröße 0 % ausgegeben.

Beispiel siehe Abbildung „Parameter in den Parameterkarten „Heizen“, „Kühlen“, „Heizen/Kühlen“ [→ 219]“.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Art der Stellgrößenausgabe“
  - Einstellung: „Stetig (8-Bit)“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Art der Stellgrößenausgabe“ [→ 214]

**Beispiel:**

Beispiel für die Verwendung einer maximalen Stellgröße von 80 % und einer minimalen Stellgröße von 20 %:

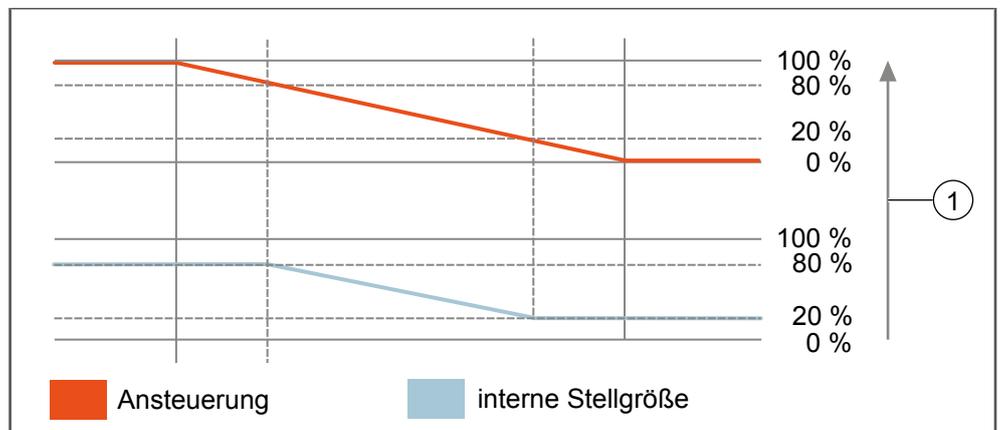


Abb. 40: Einstellung maximale und minimale Stellgröße

1 Ansteuerung Stellgrößenvorgabe

**Stellgröße senden auf Anforderung**

Parameter	Einstellungen
Stellgröße senden auf Anforderung	sperrern freigeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, ob die Stellgröße auf Anforderung gesendet wird oder ob Anforderungen der Stellgröße abgewiesen werden.

Die Anforderung wird über das Kommunikationsobjekt „Statuswerte senden“ ausgelöst.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Art der Stellgrößenausgabe“
  - Einstellung: „Stetig (8-Bit)“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Art der Stellgrößenausgabe“ [→ 214]

**Stellgröße senden bei Änderung**

Parameter	Einstellungen
Stellgröße senden bei Änderung	sperrern freigeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob die Stellgröße automatisch bei jeder Änderung gesendet werden soll.

Bei der Auswahl „freigeben“ werden zusätzliche Parameter eingeblendet, über die definiert werden kann, welche Wertänderung (in %) seit dem letzten Senden überschritten werden muss und welche Zeit seit dem letzten Senden vergangen sein muss, damit die Stellgröße erneut gesendet wird.

#### Verfügbarkeit:

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Art der Stellgrößenausgabe“
  - Einstellung: „Stetig (8-Bit)“

#### Weitere Informationen:

- Parameter „Art der Stellgrößenausgabe“ [→ 214]

### Änderung der Stellgröße seit letztem Senden (%)

Parameter	Einstellungen
Änderung der Stellgröße seit letztem Senden (%)	0...100 Variable

#### Funktion:

Mit diesem Parameter wird festgelegt, bei welcher Wertänderung zum letzten Senden die Stellgröße erneut gesendet wird. Das Versenden erfolgt, wenn die Sperrzeit für das Versenden der Stellgröße überschritten wurde.

#### Verfügbarkeit:

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Art der Stellgrößenausgabe“
  - Einstellung: „Stetig (8-Bit)“
- Parameter „Stellgröße senden bei Änderung“
  - Einstellung: „freigeben“

#### Weitere Informationen:

- Parameter „Art der Stellgrößenausgabe“ [→ 214]
- Parameter „Stellgröße senden bei Änderung“ [→ 219]

### Sperrzeit für das Versenden der Stellgröße

Parameter	Einstellungen
Sperrzeit für das Versenden der Stellgröße (hh:mm:ss)	00:00:00 ... 18:12:15

#### Funktion:

Mit diesem Parameter wird eingestellt, welche Zeit zum letzten Senden der Stellgröße überschritten sein muss, damit diese erneut gesendet wird.

#### Verfügbarkeit:

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Stellgröße senden bei Änderung“
  - Einstellung: „Stetig (8-Bit)“

#### Hinweis:

Die Sperrzeit gilt nicht für das zyklische Senden. Wenn die Sperrzeit größer als die Zykluszeit ist, wird nach Ablauf der Zykluszeit der Wert trotzdem gesendet.

#### Weitere Informationen:

- Parameter „Stellgröße senden bei Änderung“ [→ 219]

#### Weitere Informationen:

- Parameter „Art der Stellgrößenausgabe“ [→ 214]

**Stellgröße zyklisch  
senden**

Parameter	Einstellungen
Stellgröße zyklisch senden (hh:mm:ss)	00:00:00 ... 18:12:15

**Funktion:**

Dieser Parameter bestimmt, ob und in welchen Abständen die ermittelte Stellgröße über den Bus gesendet wird

Bei der Einstellung von „00:00:00“ ist das zyklische Senden deaktiviert.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Art der Stellgrößenausgabe“
  - Einstellung: „Stetig (8-Bit)“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Art der Stellgrößenausgabe“ [→ 214]

### 8.2.5.1 Parameter in der Parameterkarte „Temperaturbegrenzung Heizen“

Die Parameterkarte „Temperaturbegrenzung Heizen“ wird nur eingeblendet, wenn in der Parameterkarte „Temperaturregelung“ die Parameter „Anlagentyp“ auf „2-Rohr-System“ sowie „Betriebsart Regler“ auf „Heizen und Kühlen“ oder „Heizen“ gestellt ist oder wenn der Parameter „Anlagentyp“ auf „4-Rohr-System“ gestellt ist.

Mit den folgenden Parametern kann die Temperatur für Fußbodenheizungen begrenzt werden, um die Heizanlage und den umgebenden Estrich vor zu hohen Temperaturen zu schützen.

**Temperaturbegrenzung  
im Heizbetrieb  
(Anlagentyp:  
Fußbodenheizung)**

Parameter	Einstellungen
Temperaturbegrenzung im Heizbetrieb (Anlagentyp: Fußbodenheizung)	sperrern freigeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann die Temperaturbegrenzung im Heizbetrieb freigegeben werden. Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, wird die Fußbodentemperatur kontinuierlich überwacht.

Wenn der Istwert der Fußbodentemperatur größer gleich einem parametrisierten Grenzwert ist, wird die Stellgröße für Heizen auf 0 % gesetzt.

Wenn der Istwert der Fußbodentemperatur kleiner gleich der Differenz aus Grenzwert und Hysterese ist, wird die Stellgröße für Heizen nicht mehr begrenzt.

**Weitere Parameter:**

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, werden folgende Parameter und Abschnitte eingeblendet:

- „Grenzwert (°C)“
- „Hysterese (K)“
- Abschnitt „Überwachung-Temperatur-Istwert“: Parameter „Überwachung Temperatur-Istwert Fußbodentemperatur“
- Abschnitt „Status: Parameter „Status Temperaturbegrenzung im Heizbetrieb“

**Kommunikationsobjekt:**

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, wird folgendes Kommunikationsobjekt eingeblendet:

- „Temperaturregelung 1, Temperaturbegrenzung Heizbetrieb, Temperatur-Istwert“

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Temperaturbegrenzung Heizbetrieb, Temperatur-Istwert“ [→ 243]
- Parameter „Grenzwert (°C)“ [→ 222]
- Parameter „Hysterese (K)“ [→ 222]
- Parameter „Überwachung Temperatur-Istwert Fußbodentemperatur“ [→ 222]
- Parameter „Status Temperaturbegrenzung im Heizbetrieb“ [→ 224]

**Grenzwert (°C)**

Parameter	Einstellungen
Grenzwert (°C)	20...70

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann der Temperaturgrenzwert im Heizbetrieb (Anlagentyp: Fußbodenheizung) eingestellt werden.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter: „Temperaturbegrenzung im Heizbetrieb (Anlagentyp: Fußbodenheizung)“
  - Einstellung: „freigeben“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Temperaturbegrenzung im Heizbetrieb (Anlagentyp: Fußbodenheizung)“ [→ 221]

**Hysterese (K)**

Parameter	Einstellungen
Hysterese (K)	1...10

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann die zugelassene Schwankung des Temperatur-Grenzwerts für den Heizbetrieb (= Hysterese) im Bereich von 1 bis 10 eingestellt werden.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter: „Temperaturbegrenzung im Heizbetrieb (Anlagentyp: Fußbodenheizung)“
  - Einstellung: „freigeben“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Temperaturbegrenzung im Heizbetrieb (Anlagentyp: Fußbodenheizung)“ [→ 221]

**Parameter im Abschnitt „Überwachung Temperatur-Istwert“****Überwachung  
Temperatur-Istwert  
Fußbodentemperatur**

Parameter	Einstellungen
Überwachung Temperatur-Istwert Fußbodentemperatur	sperrern freigeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird eine Überwachung des zyklisch eintreffenden Temperatur-Istwerts freigegeben oder gesperrt. Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist und der Temperatur-Istwert ausfällt, wird bei Verwendung der 2-Punkt-Regelung die Stellgröße „AUS“ ausgegeben und bei Verwendung der PI-Regelung die Stellgröße für den Temperaturregler-Notbetrieb ausgegeben.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter: „Temperaturbegrenzung im Heizbetrieb (Anlagentyp: Fußbodenheizung)“
  - Einstellung: „freigeben“

**Weitere Parameter:**

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, werden folgende Parameter eingeblendet:

- „Überwachungszeit“
- „Status Fehler Temperatur-Istwert“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Temperaturbegrenzung im Heizbetrieb (Anlagentyp: Fußbodenheizung)“ [→ 221]
- Parameter „Überwachungszeit“ [→ 223]
- Parameter „Status Fehler Temperatur-Istwert“ [→ 223]
- Parameter „Stellgröße im Notbetrieb, Heizen (%)“ [→ 175]
- Parameter „Stellgröße im Notbetrieb, Kühlen (%)“ [→ 176]

**Überwachungszeit**

Parameter	Einstellungen
Überwachungszeit	00:00 ... 23:59

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird die Überwachungszeit für den Temperatur-Istwert der Fußbodenheizung festgelegt. Wenn innerhalb dieser parametrisierten Zeit keine Ist-Temperatur empfangen wird, kann über das Objekt „Temperaturregelung 1, Temperaturbegrenzung Heizbetrieb, Status Fehler Temperatur-Istwert“ eine Fehlermeldung ausgegeben werden.

Bei einem Parameterwert von 00:00 findet keine Überwachung statt.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter: „Überwachung Temperatur-Istwert Fußbodentemperatur“  
– Einstellung: „freigeben“

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Temperaturbegrenzung Heizbetrieb, Status Fehler Temperatur-Istwert“ [→ 243]
- Parameter „Überwachung Temperatur-Istwert Fußbodentemperatur“ [→ 222]

**Status Fehler  
Temperatur-Istwert**

Parameter	Einstellungen
Status Fehler Temperatur-Istwert	sperrern freigeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann das Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Status Fehler Temperatur-Istwert“ freigegeben oder gesperrt werden.

Wenn während der parametrisierten Überwachungszeit kein Temperatur-Istwert empfangen wird, liegt ein Fehler vor. Dazu kann eine Fehlermeldung in Form einer logischen „1“ versendet werden.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Überwachung Temperatur-Istwert“  
– Einstellung: „freigeben“

**Weitere Parameter:**

Wenn der Parameter freigegeben ist, werden zusätzlich Parameter zur Konfiguration des Status eingeblendet (Erläuterung der Parameter siehe Verweis unter „Weitere Informationen“):

- „Status senden auf Anforderung“
- „Status senden bei Statusänderung“
- „Sperrzeit für das Versenden des Status“
- „Status zyklisch senden“

**Kommunikationsobjekt:**

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, wird folgendes Kommunikationsobjekt eingeblendet:

- „Temperaturregelung 1, Status Fehler Temperatur-Istwert“

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Status Fehler Temperatur-Istwert“ [→ 235]
- Parameter „Temperaturbegrenzung im Heizbetrieb (Anlagentyp: Fußbodenheizung)“ [→ 221]
- Parameter, die sichtbar werden, wenn der Parameter „Status...“ auf „freigeben“ gestellt ist [→ 284]

**Parameter im Abschnitt „Status“****Status  
Temperaturbegrenzung  
im Heizbetrieb**

Parameter	Einstellungen
Status Temperaturbegrenzung im Heizbetrieb	sperrern freigeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird das Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Temperaturbegrenzung Heizbetrieb, Status Fehler Temperatur-Istwert“ freigegeben oder gesperrt.

Über das zugehörige Kommunikationsobjekt wird gemeldet, ob die freigegebene Temperaturbegrenzung im Heizbetrieb aktiv ist und damit ein Überschreiten der maximalen Temperatur im Fußboden vorliegt. Ein Überschreiten der parametrisierten Schwelle führt dazu, dass der Regler die Stellgrößen für den Aktorkanal reduziert.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter: „Temperaturbegrenzung im Heizbetrieb (Anlagentyp: Fußbodenheizung)“
  - Einstellung: „freigeben“

**Weitere Parameter:**

Wenn der Parameter freigegeben ist, werden zusätzlich Parameter zur Konfiguration des Status eingeblendet (Erläuterung der Parameter siehe Verweis unter „Weitere Informationen“):

- „Status senden auf Anforderung“
- „Status senden bei Statusänderung“
- „Sperrzeit für das Versenden des Status“
- „Status zyklisch senden“

**Kommunikationsobjekt:**

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, werden folgende Kommunikationsobjekte eingeblendet:

- „Temperaturregelung 1, Temperaturbegrenzung Heizbetrieb, Status Fehler Temperatur-Istwert“

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Temperaturbegrenzung Heizbetrieb, Status“ [→ 243]
- Parameter „Temperaturbegrenzung im Heizbetrieb (Anlagentyp: Fußbodenheizung)“ [→ 221]
- Parameter, die sichtbar werden, wenn der Parameter „Status...“ auf „freigeben“ gestellt ist [→ 284]

## 8.2.5.2 Parameter in der Parameterkarte „Taupunktüberwachung Kühlen“

Wenn bei Kühlbetrieb ein Taupunktwärter anspricht, schaltet der Regler intern auf „Taupunktbetrieb“. Hierbei wird die Stellgröße für Kühlen so lange auf 0 % gesetzt, wie der Taupunktalarm ansteht. Das Signal „Taupunktalarm“ wird über ein entsprechendes Kommunikationsobjekt von einem Taupunktwärter empfangen. Die Parameterkarte „Taupunktüberwachung Kühlen“ wird nur eingeblendet, wenn in der Parameterkarte „Temperaturregelung“ die Parameter „Anlagentyp“ auf „2-Rohr-System“ sowie der Parameter „Betriebsart Regler“ auf „Heizen und Kühlen“ oder „Kühlen“ gestellt ist oder wenn der Parameter „Anlagentyp“ auf „4-Rohr-System“ gestellt ist.

### Objekt "Taupunktalarm"

Parameter	Einstellungen
Objekt "Taupunktalarm"	sperrern freigeben

#### Funktion:

Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob das Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Taupunktalarm“ zur Verfügung stehen soll.

Über dieses Objekt kann bei Kühlbetrieb ein von einem Taupunktwärter gesendeter Taupunktalarm empfangen werden.

Wenn im Kühlbetrieb ein Taupunktwärter anspricht, schaltet der Regler intern auf „Taupunktbetrieb“. Hierbei wird der Ausgang so lange komplett geschlossen oder ausgeschaltet, wie der Taupunktalarm ansteht. Der Heizbetrieb ist weiterhin möglich.

Bei aktivem Taupunktalarm ist eine Betriebsarten-Umschaltung trotzdem möglich. Die neu vorgegebene Betriebsart wird zwischengespeichert und ist nach der Deaktivierung des Taupunktalarms wirksam.

#### Hinweis:

Nach Busspannungswiederkehr wird ein Anforderungstelegramm an den Sensor versendet, um den aktuellen Status des Taupunktwarthers abzufragen.

#### Verfügbarkeit:

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Betriebsart Regler“ (Parameterkarte „Temperaturregelung“)
  - Einstellung: „Kühlen“ oder „Heizen und Kühlen“

#### Weitere Parameter:

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, wird folgender zusätzlicher Parameter eingeblendet:

- „Status Taupunktalarm“

#### Kommunikationsobjekt:

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, wird folgendes Kommunikationsobjekt eingeblendet:

- „Temperaturregelung 1, Taupunktalarm“

#### Weitere Informationen:

- Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Taupunktalarm“ [→ 236]
- Parameter „Betriebsart Regler“ (Parameterkarte „Temperaturregelung“) [→ 174]
- Parameter „Status Taupunktalarm“ [→ 225]

### Status Taupunktalarm

Parameter	Einstellungen
Status Taupunktalarm	sperrern freigeben

#### Funktion:

Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob das Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Status Taupunktalarm“ zur Verfügung stehen soll.

Über dieses Objekt kann der Taupunktalarm (0 = kein Alarm, 1 = Alarm) ausgegeben oder abgefragt werden.

Mithilfe des Taupunktalarms wird das Kühlen durch den Regler solange verhindert, bis der Taupunktalarm (ausgelöst durch einen externen Sensor) wieder gelöscht ist.

#### Verfügbarkeit:

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter: „Objekt "Taupunktalarm"“
  - Einstellung: „freigeben“

#### Weitere Parameter:

Wenn der Parameter freigegeben ist, werden zusätzlich Parameter zur Konfiguration des Status eingeblendet (Erläuterung der Parameter siehe Verweis unter „Weitere Informationen“):

- „Status senden auf Anforderung“
- „Status senden bei Statusänderung“
- „Sperrzeit für das Versenden des Status“
- „Status zyklisch senden“

#### Kommunikationsobjekt:

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, werden folgende Kommunikationsobjekte eingeblendet:

- „Temperaturregelung 1, Status Taupunktalarm“

#### Weitere Informationen:

- Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Status Taupunktalarm“ [→ 236]
- Parameter „Objekt Taupunktalarm“ [→ 225]
- Parameter, die sichtbar werden, wenn der Parameter „Status...“ auf „freigeben“ gestellt ist [→ 284]

## 8.2.6 Parameter in der Parameterkarte „Lüftersteuerung“

Die Parameterkarte „Lüftersteuerung“ wird eingeblendet, wenn der Parameter „Lüftersteuerung“ auf der Parameterkarte „Temperaturregelung“ des jeweiligen Temperaturreglers freigegeben ist.

### Lüfter-Betriebsart

Parameter	Einstellungen
Lüfter-Betriebsart	Heizen Kühlen Heizen und Kühlen

#### Funktion:

Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob ein Lüfter im Heiz- und/oder Kühlbetrieb vorhanden ist.

#### Hinweis:

Dieser Parameter ist abhängig vom Parameter „Betriebsart Regler“ in der Parameterkarte „Temperaturregelung“.

### Anzahl Drehzahlstufen

Parameter	Einstellungen
Anzahl Drehzahlstufen	1...3

#### Funktion:

Mit diesem Parameter wird eingestellt, wie viele Lüfterstufen einstellbar sind. Es können maximal 3 Ventilator-Drehzahlstufen parametrierbar werden.

#### Weitere Parameter:

Wenn der Parameter auf „1...3“ gestellt ist, wird pro Drehzahlstufe folgender Parameter eingeblendet:

- „Ventilator-Drehzahl in Stufe [1...3] (%)“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Ventilator-Drehzahl in Stufe [1...3] (%)“ [→ 227]

**Ventilator-Drehzahl in Stufe [1...3] (%)**

Parameter	Einstellungen
Ventilator-Drehzahl in Stufe [1...3] (%)	1...100

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird die gewünschte relative Drehzahl in Stufe 1 [2, 3] als Wert zwischen 1 und 100 % eingestellt, wobei der Wert 100 % der maximal möglichen Drehzahl entspricht. Dies ist gleichzeitig die Umrechnung der Lüfterstufe auf einen stetigen Wert.

**HINWEIS! Die Werte der Lüfterstufen aufsteigend parametrieren: Drehzahlstufe 1 < Drehzahlstufe 2 < Drehzahlstufe 3.**

**Differenz zwischen Temperatur-Sollwert und -Istwert für Stufe [1...3]**

Parameter	Einstellungen
Differenz zwischen Temperatur-Sollwert und -Istwert für Stufe [1...3]	0...670760

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird die Temperaturdifferenz zwischen Sollwert und Istwert für jede Stufe im Heiz-/Kühlbetrieb eingestellt. Bei der automatischen Steuerung der Lüfterstufen mit einem 2-Punkt-Regler erfolgt die Einstellung der Lüfterstufen somit in Abhängigkeit der Temperaturdifferenz zum aktuellen Sollwert.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn zusätzlich folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Regelverhalten“ (Parameterkarte „Heizen“, „Kühlen“ oder „Heizen und Kühlen“)
  - Einstellung: „2-Punkt-Regelung“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Regelverhalten“ [→ 208]

**Status Lüfter-Betriebsart (Automatik-/Handbetrieb)**

Parameter	Einstellungen
Status Lüfter-Betriebsart (Automatik-/Handbetrieb)	sperrern freigeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob das Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Status Lüfter-Betriebsart“ zur Verfügung stehen soll. Über dieses Kommunikationsobjekt teilt der Regler die aktuelle Betriebsart des Lüfters mit. Beim Versand einer logischen „0“ ist der Automatikbetrieb aktiviert, beim Versand einer logischen „1“ ist der Handbetrieb aktiviert.

**Weitere Parameter:**

Wenn der Parameter freigegeben ist, werden zusätzlich Parameter zur Konfiguration des Status eingeblendet (Erläuterung der Parameter siehe Verweis unter „Weitere Informationen“):

- „Status senden auf Anforderung“
- „Status senden bei Änderung“
- „Status zyklisch senden“

**Kommunikationsobjekt:**

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, wird folgendes Kommunikationsobjekt eingeblendet:

- „Temperaturregelung 1, Status Lüfter-Betriebsart“

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Status Lüfter-Betriebsart“ [→ 248]
- Parameter, die sichtbar werden, wenn der Parameter „Status...“ auf „freigeben“ gestellt ist [→ 284]

**Stellgröße Handbetrieb**

Parameter	Einstellungen
Stellgröße Handbetrieb	sperren freigeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob das Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Lüfter, Stellgröße Handbetrieb“ ergänzt werden soll. Über dieses Objekt wird die Stellgröße des Lüfters im Handbetrieb ausgegeben.

**Weitere Parameter:**

Wenn der Parameter freigegeben ist, werden zusätzlich Parameter zur Konfiguration des Status eingeblendet (Erläuterung der Parameter siehe Verweis unter „Weitere Informationen“):

- „Wert senden auf Anforderung“
- „Wert senden bei Wertänderung“
- „Wertänderung seit letztem Senden (%)“
- „Sperrzeit für das Versenden des Wertes“
- „Wert zyklisch senden“

**Kommunikationsobjekt:**

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, werden folgende Kommunikationsobjekte eingeblendet:

- „Temperaturregelung 1, Lüfter, Stellgröße Handbetrieb“

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Lüfter, Stellgröße Handbetrieb“ [→ 248]
- Parameter, die sichtbar werden, wenn der Parameter „Status...“ auf „freigeben“ gestellt ist [→ 284]

**Aktuelle Stellgröße**

Parameter	Einstellungen
Aktuelle Stellgröße	sperren freigeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob das Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Lüfter, aktuelle Stellgröße“ ergänzt werden soll. Über dieses Objekt wird die aktuelle Stellgröße des Lüfters ausgegeben.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Lüftersteuerung“ (Parameterkarte „Temperaturregelung“ des jeweiligen Kanals)
  - Einstellung: „freigeben“

**Weitere Parameter:**

Wenn der Parameter freigegeben ist, werden zusätzlich Parameter zur Konfiguration des Status eingeblendet (Erläuterung der Parameter siehe Verweis unter „Weitere Informationen“):

- „Wert senden auf Anforderung“
- „Wert senden bei Wertänderung“
- „Wertänderung seit letztem Senden (%)“
- „Sperrzeit für das Versenden des Wertes“
- „Wert zyklisch senden“

**Kommunikationsobjekt:**

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, wird folgendes Kommunikationsobjekt eingeblendet:

- „Temperaturregelung 1, Lüfter, aktuelle Stellgröße“

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „Temperaturregelung 1, Lüfter, aktuelle Stellgröße“ [→ 249]
- Parameter, die sichtbar werden, wenn der Parameter „Status...“ auf „freigeben“ gestellt ist [→ 284]

## 8.2.7 Kommunikationsobjekte „Temperaturregelung“

Da die Kommunikationsobjekte für die 6 Funktionsblöcke zur Temperaturregelung gleich sind und sich nur durch die Nummer unterscheiden, werden im Folgenden nur die Kommunikationsobjekte des Funktionsblocks 1 beschrieben. Die entsprechenden Nummern der Kommunikationsobjekte der anderen Funktionsblöcke sind in der Tabelle aller Kommunikationsobjekte ersichtlich (Kommunikationsobjekte zur Temperaturregelung [→ 23]).

**Temperaturregelung 1, Regler**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
340	Temperaturregelung 1, Regler	Ein/Aus	1.001 Schalten	KS

**Funktion:**

Über dieses Objekt kann die Temperaturregelung ein- oder ausgeschaltet werden. Wenn die Temperaturregelung auf „Heizen und Kühlen“ eingestellt ist, werden beide Regelungen gemeinsam ein- und ausgeschaltet.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Temperaturregelung 1“ (Parameterkarte „Temperaturregelung“)
  - Einstellung: „freigeben“

**Temperaturregelung 1, Status Regler**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
341	Temperaturregelung 1, Status Regler	Ein/Aus	1.011 Status	KLÜ

**Funktion:**

Über dieses Objekt teilt der Regler seinen internen Status nach außen mit. Dieser kann entweder den Wert „Ein“, das heißt, der Regler ist eingeschaltet und die Temperaturregelung aktiv, oder den Wert „Aus“ haben.

Nach einer Busspannungswiederkehr ist der Regler grundsätzlich immer eingeschaltet. Dieses Objekt muss somit mit „Ein“ versendet werden. Dieser Vorgang kann von einer Visualisierung dargestellt werden.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Status Regler“ (Parameterkarte „Temperaturregelung“)
  - Einstellung: „Status Regler“

**Temperaturregelung 1, Raum-Betriebsart (Automatikbetrieb)**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
342	Temperaturregelung 1, Raum-Betriebsart (Automatikbetrieb)	1 ... 4	20.102 HVAC Modus	KS

**Funktion:**

Über dieses Objekt wird die Raum-Betriebsart im Automatikbetrieb abhängig vom empfangenen Wert umgeschaltet. Wenn sich der Regler im Handbetrieb befindet, werden die über dieses Objekt vorgegebenen Betriebsarten des Automatikbetriebs zwischengespeichert.

Es gelten folgende Zuordnungen:

- 1 = Komfortbetrieb
- 2 = Pre-Komfortbetrieb
- 3 = Energiesparbetrieb
- 4 = Schutzbetrieb

Wenn vom Regler über dieses 8-Bit-Objekt ein Telegramm mit einem anderen Wert als 1...4 empfangen wird, so wird das Telegramm als fehlerhaft verworfen.

#### Verfügbarkeit:

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Temperaturregelung 1“ (Parameterkarte „Temperaturregelung“)
  - Einstellung: „freigeben“

#### Temperaturregelung 1, Raum-Betriebsart (Handbetrieb)

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
343	Temperaturregelung 1, Raum-Betriebsart (Handbetrieb)	0 ... 4	20.102 HVAC Modus	KS

#### Funktion:

Über dieses Objekt wird die Raum-Betriebsart im Handbetrieb abhängig vom empfangenen Wert umgeschaltet, sowie der Automatikbetrieb aktiviert oder deaktiviert.

Es gelten folgende Zuordnungen:

- 0 = Automatikbetrieb
- 1 = Komfortbetrieb
- 2 = Pre-Komfortbetrieb
- 3 = Energiesparbetrieb
- 4 = Schutzbetrieb

Eine eintreffende „0“ aktiviert den Automatikbetrieb. Dabei wird die Betriebsart eingestellt, die für den Automatikbetrieb vorgegeben oder zwischengespeichert ist. Bei allen anderen Werten wird der Automatikbetrieb beendet, der Handbetrieb aktiviert und die dabei vorgegebene Betriebsart eingestellt.

Wenn vom Regler über dieses 8-Bit-Objekt ein Telegramm mit einem anderen Wert als 0...4 empfangen wird, so wird das Telegramm als fehlerhaft verworfen.

#### Verfügbarkeit:

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Umschaltung Raum-Betriebsart (Handbetrieb) über“ (Parameterkarte „Raum-Betriebsart“)
  - Einstellung: „8-Bit-Objekt (DPT\_HVACMode)“

#### Temperaturregelung 1, Raum-Betriebsart, Automatikbetrieb

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
344	Temperaturregelung 1, Raum-Betriebsart, Automatikbetrieb	Ein	1.001 Schalten	KS

#### Funktion:

Über dieses Objekt wird der Automatikbetrieb über ein Telegramm „EIN“ eingeschaltet. Befindet sich der Regler im Handbetrieb, werden die über dieses Objekt vorgegebenen Betriebsarten des Automatikbetriebs zwischengespeichert

#### Verfügbarkeit:

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Temperaturregelung 1“ (Parameterkarte „Temperaturregelung“)
  - Einstellung: „freigeben“

**Temperaturregelung 1, Raum-Betriebsart (Handbetrieb), [Betriebsart]**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
345	Temperaturregelung 1, Raum-Betriebsart (Handbetrieb), Komfortbetrieb	Ein	1.001 Schalten	KS
346	Temperaturregelung 1, Raum-Betriebsart (Handbetrieb), Pre-Komfortbetrieb			
347	Temperaturregelung 1, Raum-Betriebsart (Handbetrieb), Energiesparbetrieb			
348	Temperaturregelung 1, Raum-Betriebsart (Handbetrieb), Schutzbetrieb			

**Funktion:**

Über dieses Objekt wird die Raum-Betriebsart im Handbetrieb ein- oder ausgeschaltet.

Wenn der Parameter „Umschaltung Raum-Betriebsart (Handbetrieb) über“ auf „1-Bit-Objekte (DPT\_Switch)“ gestellt ist, wird für jede Raum-Betriebsart im Handbetrieb, die unter „Auswahl Raum-Betriebsarten“ ausgewählt wurde, ein Kommunikationsobjekt namens „Temperaturregelung 1, Raum-Betriebsart (Handbetrieb), [Betriebsart]“ angezeigt.

Beispiel: „Temperaturregelung 1, Raum-Betriebsart (Handbetrieb), Komfortbetrieb“

**Verfügbarkeit:**

Die Kommunikationsobjekte werden angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Umschaltung Raum-Betriebsart (Handbetrieb) über“ (Parameterkarte „Raum-Betriebsart“)
  - Einstellung: „1-Bit-Objekte (DPT\_Switch)“

Je nach Einstellung des Parameters „Auswahl Raum-Betriebsarten“ wird pro Raum-Betriebsart ein Kommunikationsobjekt namens „Temperaturregelung 1, Raum-Betriebsart (Handbetrieb), [Betriebsart]“ angezeigt.

Beispiel: „345“

**Temperaturregelung 1, Status Raum-Betriebsart (Handbetrieb)**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
349	Temperaturregelung 1, Status Raum-Betriebsart (Handbetrieb)	0 ... 4	20.102 HVAC Modus	KLÜ

**Funktion:**

Über dieses Objekt wird die Raum-Betriebsart gemeldet, die über das Objekt „Temperaturregelung 1, Raum-Betriebsart (Handbetrieb)“ eingestellt wurde.

Es gelten folgende Zuordnungen:

- 0 = Automatikbetrieb
- 1 = Komfortbetrieb
- 2 = Pre-Komfortbetrieb
- 3 = Energiesparbetrieb
- 4 = Schutzbetrieb

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Status Raum-Betriebsart (Handbetrieb)“ (Parameterkarte „Raum-Betriebsart“)
  - Einstellung: „freigeben“

**Hinweis:**

Wenn der Parameter „Meldung über“ auf „1-Bit-Objekte (DPT\_Switch)“ gestellt ist, wird für jede Raum-Betriebsart, die unter „Auswahl Raum-Betriebsarten“ ausgewählt wurde, ein Kommunikationsobjekt namens „Temperaturregelung 1, Status Raum-Betriebsart (Handbetrieb), [Betriebsart]“ angezeigt.

Beispiel: „Temperaturregelung 1, Status Raum-Betriebsart (Handbetrieb), Komfortbetrieb“

**Temperaturregelung 1,  
Status Raum-  
Betriebsart,  
Automatikbetrieb**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
350	Temperaturregelung 1, Status Raum-Betriebsart, Automatikbetrieb	Ein/Aus	1.011 Status	KLÜ

**Funktion:**

Über dieses Kommunikationsobjekt meldet der Thermoantriebsaktor, dass der Automatikbetrieb aktiv ist.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Status Raum-Betriebsart (Handbetrieb)“
  - Einstellung: „freigeben“

**Temperaturregelung 1,  
Status Raum-Betriebsart  
(Handbetrieb), [Betriebs-  
art]**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
351	Temperaturregelung 1, Status Raum-Betriebsart (Handbetrieb), Komfortbetrieb	Ein/Aus	1.011 Status	KLÜ
352	Temperaturregelung 1, Status Raum-Betriebsart (Handbetrieb), Pre-Komfortbetrieb			
353	Temperaturregelung 1, Status Raum-Betriebsart (Handbetrieb), Energiessparbetrieb			
354	Temperaturregelung 1, Status Raum-Betriebsart (Handbetrieb), Schutzbetrieb			

**Funktion:**

Über diese Objekte wird gemeldet, ob die entsprechende Raum-Betriebsart im Handbetrieb ein- oder ausgeschaltet ist.

**Verfügbarkeit:**

Die Kommunikationsobjekte werden angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Meldung über“ (Parameterkarte „Temperatur Istwert“)

- Einstellung: „1-Bit-Objekte (DPT\_Switch)“

Je nach Einstellung des Parameters „Auswahl Raum-Betriebsarten“ wird pro Raum-Betriebsart ein Kommunikationsobjekt namens „Temperaturregelung 1, Status Raum-Betriebsart (Handbetrieb), [Betriebsart]“ angezeigt.

Beispiel: „345“

**Hinweis:**

Wenn der Parameter „Meldung über“ auf „1-Bit-Objekte (DPT\_Switch)“ gestellt ist, wird für jede Raum-Betriebsart, die unter „Auswahl Raum-Betriebsarten“ ausgewählt wurde, ein Kommunikationsobjekt namens „Temperaturregelung 1, Status Raum-Betriebsart (Handbetrieb), [Betriebsart]“ angezeigt.

Beispiel: „Temperaturregelung 1, Status Raum-Betriebsart (Handbetrieb), Komfortbetrieb“

**Temperaturregelung 1,  
Status Raum-Betriebsart**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
355	Temperaturregelung 1, Status Raum-Betriebsart	1 ... 4	20.102 HVAC Modus	KLÜ

**Funktion:**

Über dieses Objekt wird die aktuelle Raum-Betriebsart gemeldet, unabhängig davon, ob sich der Regler im Automatik- oder Handbetrieb befindet.

Es gelten folgende Zuordnungen:

- 1 = Komfortbetrieb
- 2 = Pre-Komfortbetrieb
- 3 = Energiesparbetrieb
- 4 = Schutzbetrieb

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Status aktuelle Raum-Betriebsart“
  - Einstellung: „freigeben“

**Temperaturregelung 1,  
Komfortverlängerung**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
356	Temperaturregelung 1, Komfortverlängerung	0 = Stop/1 = Start	1.010 Start/Stop	KS

**Funktion:**

Über dieses Objekt kann die Komfortverlängerung im Automatikbetrieb gestartet (Wert „1“) oder gestoppt (Wert „0“) werden. Das heißt, über dieses Objekt kann die zeitbegrenzte Aktivierung des Komfortbetriebs aktiviert/deaktiviert werden.

Eine Umschaltung der Betriebsart über Handbetrieb beendet die Komfortverlängerung. Eine Umschaltung der Betriebsart über Automatikbetrieb wird gespeichert und nach Ende der Komfortverlängerung ausgeführt.

Nach Busspannungsausfall/-wiederkehr wird die Komfortverlängerung deaktiviert, es wird aber dieses Objekt nach Busspannungswiederkehr über „ValueRead“ abgefragt.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Objekt "Komfortverlängerung"“ (Parameterkarte „Raum-Betriebsart“ unterhalb der Parameterkarte „Temperaturregelung“)
  - Einstellung: „freigeben“

**Temperaturregelung 1,  
Status  
Komfortverlängerung**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
357	Temperaturregelung 1, Status Komfortverlängerung	Ein/Aus	1.011 Status	KLÜ

**Funktion:**

Über dieses Objekt wird gemeldet, ob die Komfortverlängerung ein- oder ausgeschaltet ist.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Objekt "Komfortverlängerung"“ (Parameterkarte „Raum-Betriebsart“ unterhalb der Parameterkarte „Temperaturregelung“)
  - Einstellung: „freigeben“
- Parameter „Status Komfortverlängerung“ (Parameterkarte „Raum-Betriebsart“ unterhalb der Parameterkarte „Temperaturregelung“)
  - Einstellung: „freigeben“

**Temperaturregelung 1, Dauerschutzbetrieb**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
358	Temperaturregelung 1, Dauerschutzbetrieb	Ein/Aus	1.001 Schalten	KSÜA

**Funktion:**

Über dieses Objekt kann der Regler dauerhaft in die Raum-Betriebsart „Schutzbetrieb“ geschaltet werden.

Die aktuelle Betriebsart bleibt zwischengespeichert, sodass sie nach Wegfall des Dauerschutzbetriebs (Wert „0“ über dieses Objekt) wieder aktiviert werden kann. Eintreffende Telegramme für anderweitige Betriebsartenumstellungen werden zwischengespeichert und ggf. nach dem Ausschalten des Dauerschutzbetriebs aktiv.

Nach Busspannungsausfall/-wiederkehr wird der Dauerschutzbetrieb ausgeschaltet, es wird aber dieses Objekt nach Busspannungswiederkehr über „ValueRead“ abgefragt.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Objekt "Dauerschutzbetrieb"“ (Parameterkarte „Raum-Betriebsart“)
  - Einstellung: „freigeben“

**Temperaturregelung 1, Temperatur-Istwert**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
359	Temperaturregelung 1, Temperatur-Istwert	°C Wert	9.001 Temperatur (°C)	KSÜA

**Funktion:**

Über dieses Kommunikationsobjekt wird der Istwert der Raumtemperatur in °C von einem externen Objekt bereitgestellt.

**Hinweis:**

Bei Busspannungswiederkehr wird über dieses Objekt eine Anfrage an den Temperatursensor versendet (ValueRead).

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Quelle für Temperatur-Istwert“ (Parameterkarte „Temperatur Istwert“)
  - Einstellung: „Externes Objekt“

**Temperaturregelung 1, Hitzealarm**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
360	Temperaturregelung 1, Hitzealarm	0 = Kein Alarm/1 = Alarm	1.005 Alarm	KLÜ

**Funktion:**

Über dieses Objekt wird gemeldet, ob der Hitzealarm aktiv ist.

Beim Versand einer logischen „0“ ist der Hitzealarm deaktiviert, beim Versand einer logischen „1“ ist der Hitzealarm aktiviert.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Objekt "Temperaturregelung, Hitzealarm"“ (Parameterkarte „Temperatur Istwert“)
  - Einstellung: „freigeben“

**Temperaturregelung 1, Frostalarm**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
361	Temperaturregelung 1, Frostalarm	0 = Kein Alarm/1 = Alarm	1.005 Alarm	KLÜ

**Funktion:**

Über dieses Objekt wird gemeldet, ob der Frostalarm aktiv ist.

Beim Versand einer logischen „0“ ist der Frostalarm deaktiviert, beim Versand einer logischen „1“ ist der Frostalarm aktiviert.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Objekt "Temperaturregelung, Frostalarm"“ (Parameterkarte „Temperatur Istwert“)
  - Einstellung: „freigeben“

**Temperaturregelung 1, Status Fehler Temperatur-Istwert**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
362	Temperaturregelung 1, Status Fehler Temperatur-Istwert	1 = Fehler	1.002 Boolesch	KLÜ

**Funktion:**

Über dieses Kommunikationsobjekt wird ein Telegramm an den Bus gesendet, wenn bei der Überwachung des Temperatur-Istwerts innerhalb der vorgegebenen Überwachungszeit kein Telegramm vom Temperatur-Sensor empfangen wurde.

Der Status „1 = Fehler“ wird beim nächsten Empfang eines Temperaturwerts wieder auf „0“ zurückgesetzt.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Überwachung Temperatur-Istwert“ (Parameterkarte „Temperatur Istwert“)
  - Einstellung: „freigeben“
- Parameter „Status Fehler Temperatur-Istwert“ (Parameterkarte „Temperatur Istwert“)
  - Einstellung: „freigeben“

**Temperaturregelung 1, Status Fensterkontakte**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
363	Temperaturregelung 1, Status Fensterkontakte	0 = geschlossen/1 = offen	1.019 Fenster/Tür	KLÜ

**Funktion:**

Über dieses Objekt wird der gemeinsame Zustand aller Fenster (ODER-Funktion) gemeldet. Sobald ein Fenster geöffnet ist, meldet dieses Objekt „1“ (= Offen).

Über dieses Objekt wird der Status aller Fenster mitgeteilt. Dieser kann entweder den Wert „0“, das heißt alle Fenster sind geschlossen, oder, sobald ein Fenster geöffnet ist, den Wert „1“, das heißt mindestens ein Fenster ist offen, haben.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Status Fensterkontakte“ (Parameterkarte „Raum-Betriebsart“)
  - Einstellung: „freigeben“

**Hinweis:**

Es können maximal 4 Fensterkontakte berücksichtigt werden.

**Temperaturregelung 1,  
Taupunktalarm**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
364	Temperaturregelung 1, Taupunktalarm	0 = Kein Alarm/1 = Alarm	1.005 Alarm	KSÜA

**Funktion:**

Über dieses Objekt kann bei Kühlbetrieb ein von einem Taupunktwärter gesendeter Taupunktalarm empfangen werden.

Ein Taupunktalarm führt zum Abschalten des Kühlbetriebs. Hierbei wird der Ausgang so lange komplett geschlossen oder ausgeschaltet, wie der Taupunktalarm ansteht. Der Heizbetrieb ist weiterhin möglich.

Nach Busspannungsausfall/-wiederkehr wird der Taupunktalarm deaktiviert (somit kein Alarm), es wird aber dieses Objekt nach Busspannungswiederkehr über „ValueRead“ abgefragt.

**Hinweis:**

Bei Busspannungswiederkehr versendet dieses Objekt eine Anfrage an den Taupunkt-Sensor (ValueRead).

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Objekt "Taupunktalarm"“ (Parameterkarte „Taupunktüberwachung Kühlen“)
  - Einstellung: „freigeben“

**Temperaturregelung 1,  
Status Taupunktalarm**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
365	Temperaturregelung 1, Status Taupunktalarm	0 = Kein Alarm/1 = Alarm	1.005 Alarm	KLÜ

**Funktion:**

Über dieses Objekt wird der Taupunktalarm gemeldet. Der Wert „0“ bedeutet „kein Alarm“ und der Wert „1“ bedeutet „Alarm“.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Objekt "Taupunktalarm"“ (Parameterkarte „Taupunktüberwachung Kühlen“)
  - Einstellung: „freigeben“
- Parameter „Status Taupunktalarm“ (Parameterkarte „Taupunktüberwachung Kühlen“)
  - Einstellung: „freigeben“

**Temperaturregelung 1,  
Präsenz**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
366	Temperaturregelung 1, Präsenz	Ein/Aus	1.018 Belegung	KSÜA

**Funktion:**

Über dieses Objekt wird der Zustand eines Präsenzmelders empfangen.

Ein empfangenes „Ein“ über dieses Objekt führt im Automatikbetrieb zur Umschaltung in die Raum-Betriebsart „Komfortbetrieb“. Bei empfangenem „Aus“ wird die Betriebsart hergestellt, die per Bustelegramm aktiviert ist. Im Handbetrieb wird dieses Objekt ignoriert, aber zwischengespeichert.

Nach Busspannungsausfall/-wiederkehr wird die Präsenz ausgeschaltet, es wird aber dieses Objekt nach Busspannungswiederkehr über „ValueRead“ abgefragt.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Objekt "Präsenz"“ (Parameterkarte „Raum-Betriebsart“)
  - Einstellung: „freigeben“

**Temperaturregelung 1,  
Fenster 1**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
367 368 369 370	Temperaturregelung 1, Fenster 1 – 4	0 = geschlossen/ 1 = offen	1.019 Fenster/Tür	KSÜA

**Funktion:**

Über dieses Kommunikationsobjekt wird gemeldet, ob ein Fenster geöffnet oder geschlossen ist. Beim Empfang einer logischen „0“ ist das Fenster geschlossen, beim Empfang einer logischen „1“ ist das Fenster geöffnet.

Über einen Parameter kann der Objektwert des Fensters invertiert werden, das heißt der Wert „1“ bedeutet, das Fenster ist geschlossen, und der Wert „0“ bedeutet, das Fenster ist offen.

**Hinweis:**

Bei Busspannungswiederkehr werden über diese Kommunikationsobjekte die aktuellen Zustände von den Tür-/Fensterkontakten abgefragt.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Anzahl der Fensterkontakte“ (Parameterkarte „Raum-Betriebsart“)
  - Einstellung: > 0

**Temperaturregelung 1,  
Außentemperatur**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
371	Temperaturregelung 1, Außentemperatur	°C Wert	9.001 Temperatur (°C)	KS

**Funktion:**

Über dieses Objekt kann die aktuelle Außentemperatur empfangen werden, damit eine Solltemperaturnachführung im Kühlbetrieb erfolgen kann. Die Solltemperatur wird dann der empfangenen Außentemperatur nachgeführt, wenn diese über 26 °C und um 6 K über der vorgewählten Komfort-Solltemperatur liegt. Die neue Solltemperatur liegt in diesem Fall immer um 6 K unter der Außentemperatur.

**Hinweis:**

Bei Busspannungswiederkehr wird über dieses Kommunikationsobjekt die aktuelle Temperatur vom Sensor der Außentemperatur abgefragt (ValueRead).

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter: „Sollwert Kühlen abhängig von Außentemperatur nachführen“ (Parameterkarte „Temperatur Sollwerte“)
  - Einstellung: „freigeben“

**Temperaturregelung 1,  
Status Fehler  
Außentemperatur**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
372	Temperaturregelung 1, Status Fehler Außentemperatur	1 = Fehler	1.002 Boolesch	KLÜ

**Funktion:**

Über dieses Kommunikationsobjekt wird ein Telegramm an den Bus gesendet, wenn bei der Überwachung der Außentemperatur innerhalb der vorgegebenen Überwachungszeit kein Telegramm vom Temperatur-Sensor empfangen wurde.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Sollwert Kühlen abhängig von Außentemperatur nachführen“ (Parameterkarte „Temperatur Sollwerte“)
  - Einstellung: „freigeben“
- Parameter „Überwachung Außentemperatur“ (Parameterkarte „Temperatur Sollwerte“)
  - Einstellung: „freigeben“

**Temperaturregelung 1,  
Betriebsart Regler**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
373	Temperaturregelung 1, Betriebsart Regler	0 = Kühlen/1 = Heizen	1.100 heizen/kühlen	KSÜA

**Funktion:**

Über dieses Objekt wird die Regler-Betriebsart „Heizen“ oder „Kühlen“ über den Bus von einer separaten Heizungssteuerung oder einem anderen Raumtemperaturregler vorgegeben.

Bei einem 2-Rohr-System und der Regler-Betriebsart „Heizen und Kühlen“ erfolgt über dieses Objekt der Wechsel zwischen Heiz- und Kühlbetrieb.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Temperaturregelung 1“ (Parameterkarte „Temperaturregelung“)
  - Einstellung: „freigeben“

**Temperaturregelung 1,  
Basis-Sollwert**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
374	Temperaturregelung 1, Basis-Sollwert	°C Wert	Temperaturregelung 1, Basis-Sollwert9.001 Temperatur (°C)	KS

**Funktion:**

Über dieses Objekt kann jederzeit der voreingestellte Basis-Sollwert über den Bus verändert werden. Der Basis-Sollwert bezieht sich auf den Komfortbetrieb, siehe dazu auch Abbildung „Methoden zur Sollwert-Einstellung [→ 166]“.

Der Wert wird dauerhaft gespeichert.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Objekt "Basis-Sollwert"“ (Parameterkarte „Temperatur Sollwerte“)
  - Einstellung: „freigeben“

**Temperaturregelung 1,  
Sollwert-Offset**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
375	Temperaturregelung 1, Sollwert-Offset	K Wert	9.002 Temperaturdifferenz (K)	KS

**Funktion:**

Über dieses Objekt kann jederzeit über den Bus ein Sollwert-Offset eingestellt werden. Dieser Offset wird dann auf alle Sollwerte der vier Raum-Betriebsarten angewendet, siehe dazu auch Abbildung „Methoden zur Sollwert-Einstellung [→ 166]“.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Objekt "Sollwert-Offset"“ (Parameterkarte „Temperatur Sollwerte“)
  - Einstellung: „freigeben“

**Temperaturregelung 1, Sollwert Heizen, [Betriebsart]**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
376	Temperaturregelung 1, Sollwert Heizen, Komfortbetrieb	°C Wert	9.001 Temperatur (°C)	KS
377	Temperaturregelung 1, Sollwert Heizen, Pre-Komfortbetrieb			
378	Temperaturregelung 1, Sollwert Heizen, Energiesparbetrieb			
379	Temperaturregelung 1, Sollwert Heizen, Schutzbetrieb			

**Funktion:**

Über dieses 2-Byte-Objekt können die jeweiligen Sollwerte für die vier Raum-Betriebsarten im Heizbetrieb jederzeit über den Bus durch ein Telegramm verändert werden. Der über das Kommunikationsobjekt empfangene Wert überschreibt sofort die werksseitig eingestellten Parameterwerte und wird dauerhaft gespeichert.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Auswahl Raum-Betriebsarten“
  - Einstellung: „Komfort-/Schutzbetrieb“, „Komfort-/Energiespar-/Schutzbetrieb“, „Komfort-/Pre-Komfort-/Energiespar-/Schutzbetrieb“ (Parameterkarte „Raum-Betriebsart“)
- Parameter: „Sollwert-Einstellung über“
  - Einstellung: „Absolute Sollwerte“

**Temperaturregelung 1, Sollwerte Heizen (°C)**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
380	Temperaturregelung 1, Sollwerte Heizen (°C)	°C Wert	275.100 Temperatur Sollwert-Einstellung für 4 HLK Modi	KLS

**Funktion:**

Über dieses 8-Byte-Kommunikationsobjekt können die jeweiligen Sollwerte für die vier Raum-Betriebsarten im Heizbetrieb jederzeit über den Bus durch ein Telegramm verändert werden. Die über die Kommunikationsobjekte empfangenen Werte überschreiben sofort die werksseitig eingestellten Parameterwerte und werden dauerhaft gespeichert.

- Datenpunkttyp: DPT\_TempRoomSetpSetF16[4](275.100)
- Datenpunktformat: F<sub>16</sub>F<sub>16</sub>F<sub>16</sub>F<sub>16</sub>
- Sollwert Komfortbetrieb/Sollwert Pre-Komfortbetrieb/Sollwert Energiesparbetrieb/Sollwert Schutzbetrieb

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Objekt "Sollwerte Kühlen““ (Parameterkarte „Temperatur Sollwerte“)
  - Einstellung: „freigeben“

#### Temperaturregelung 1, Sollwert Kühlen, [Betriebsart]

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
382	Temperaturregelung 1, Sollwert Kühlen, Komfortbetrieb	°C Wert	9.001 Temperatur (°C)	KS
383	Temperaturregelung 1, Sollwert Kühlen, Pre-Komfortbetrieb			
384	Temperaturregelung 1, Sollwert Kühlen, Energiesparbetrieb			
385	Temperaturregelung 1, Sollwert Kühlen, Schutzbetrieb			

#### Funktion:

Über dieses Objekt kann der voreingestellte Sollwert für Kühlen für die entsprechende Betriebsart verändert werden.

#### Verfügbarkeit:

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Sollwert-Einstellung über“ (Parameterkarte „Temperatur Sollwerte“)
  - Einstellung: „Absolute Sollwerte“

#### Temperaturregelung 1, Sollwerte Kühlen (°C)

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
386	Temperaturregelung 1, Sollwerte Kühlen (°C)	°C Wert	275.100 Temperatur Sollwert-Einstellung für 4 HLK Modi	KLS

#### Funktion:

Über dieses 8-Byte-Kommunikationsobjekt können die jeweiligen Sollwerte für die vier Raum-Betriebsarten im Kühlbetrieb jederzeit über den Bus durch ein Telegramm verändert werden. Der über das Kommunikationsobjekt empfangene Wert überschreibt sofort die werksseitig eingestellten Parameterwerte und wird dauerhaft gespeichert.

- Datenpunkttyp: DPT\_TempRoomSetpSetF16[4](275.100)
- Datenpunktformat: F<sub>16</sub>F<sub>16</sub>F<sub>16</sub>F<sub>16</sub>
- Sollwert Komfortbetrieb/Sollwert Pre-Komfortbetrieb/Sollwert Energiesparbetrieb/Sollwert Schutzbetrieb

#### Verfügbarkeit:

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Objekt "Sollwerte Kühlen““ (Parameterkarte „Temperatur Sollwerte“)
  - Einstellung: „freigeben“

#### Temperaturregelung 1, Status aktueller Basis-Sollwert

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
388	Temperaturregelung 1, Status aktueller Basis-Sollwert	°C Wert	9.001 Temperatur (°C)	KLÜ

#### Funktion:

Über dieses Objekt wird der aktuelle Sollwert als Temperaturwert gemeldet, der sich entweder aus dem Basis-Sollwert, dem Sollwert-Offset und der betriebsartbedingten Sollwertverschiebung (Methode B) oder einem absoluten Sollwert mit Sollwert-Offset ergibt (Methode A).

Siehe zu den Methoden A und B die Abbildung „Methoden zur Sollwert-Einstellung [→ 166]“.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter: „Status aktueller Basis-Sollwert“ (Parameterkarte „Temperatur Sollwerte“)
  - Einstellung: „freigeben“

**Temperaturregelung 1, Status Sollwert-Offset**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
389	Temperaturregelung 1, Status Sollwert-Offset	K Wert	9.002 Temperaturdifferenz (K)	KLÜ

**Funktion:**

Über dieses Objekt wird der aktuelle Sollwert-Offset in Kelvin gemeldet, der über das Objekt „Temperaturregelung 1, Sollwert-Offset“ vorgegeben werden kann.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Status Sollwert-Offset“ (Parameterkarte „Temperatur Sollwerte“)
  - Einstellung: „freigeben“

**Temperaturregelung 1, Status aktueller Sollwert**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
390	Temperaturregelung 1, Status aktueller Sollwert	°C Wert	9.001 Temperatur (°C)	KLÜ

**Funktion:**

Über dieses Objekt wird der aktuelle Sollwert als Temperaturwert gemeldet, der sich entweder aus dem Basis-Sollwert, dem Sollwert-Offset und der betriebsartbedingten Sollwertverschiebung (Methode B) oder einem absoluten Sollwert mit Sollwert-Offset ergibt (Methode A).

Siehe zu den Methoden A und B die Abbildung „Methoden zur Sollwert-Einstellung [→ 166]“.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter: „Status aktueller Sollwert“ (Parameterkarte „Temperatur Sollwerte“)
  - Einstellung: „freigeben“

**Temperaturregelung 1, Status effektiver Sollwert Kühlen**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
391	Temperaturregelung 1, Status effektiver Sollwert Kühlen	°C Wert	9.001 Temperatur (°C)	KLÜ

**Funktion:**

Über dieses Objekt wird der Status des effektiven Sollwerts in der Betriebsart „Kühlen“ als Temperaturwert gemeldet.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Status effektiver Sollwert Kühlen (DPT 9.001)“ (Parameterkarte „Temperatur Sollwerte“)

- Einstellung: „freigeben“

### Temperaturregelung 1, Status effektiver Sollwert Heizen

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
392	Temperaturregelung 1, Status effektiver Sollwert Heizen	°C Wert	9.001 Temperatur (°C)	KLÜ

#### Funktion:

Über dieses Objekt wird der Status des effektiven Sollwerts in der Betriebsart „Heizen“ als Temperaturwert gemeldet.

#### Verfügbarkeit:

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Status effektiver Sollwert Heizen (DPT 9.001)“ (Parameterkarte „Temperatur Sollwerte“)
  - Einstellung: „freigeben“

### Temperaturregelung 1, Status effektive Sollwerte Kühlen

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
393	Temperaturregelung 1, Status effektive Sollwerte Kühlen	°C Wert	275.100 Temperatur Soll- Wert-Einstellung für 4 HLK Modi	KLÜ

#### Funktion:

Über dieses Objekt werden die effektiven Sollwerte in der Betriebsart „Kühlen“ gesendet und es enthält alle Sollwert-Temperaturen für die vier verschiedenen Betriebsarten.

- Datenpunkttyp: DPT\_TempRoomSetpSetF16[4](275.100)
- Datenpunktformat: F<sub>16</sub>F<sub>16</sub>F<sub>16</sub>F<sub>16</sub>
- Sollwert Komfortbetrieb/Sollwert Pre-Komfortbetrieb/Sollwert Energiesparbetrieb/Sollwert Schutzbetrieb

#### Verfügbarkeit:

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Status effektive Sollwerte Kühlen (DPT 275.100)“ (Parameterkarte „Temperatur Sollwerte“)
  - Einstellung: „freigeben“

### Temperaturregelung 1, Status effektive Sollwerte Heizen

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
394	Temperaturregelung 1, Status effektive Sollwerte Heizen	°C Wert	275.100 Temperatur Soll- Wert-Einstellung für 4 HLK Modi	KLÜ

#### Funktion:

Über dieses Objekt werden die effektiven Sollwerte in der Betriebsart „Heizen“ gesendet und es enthält alle Sollwert-Temperaturen für die vier verschiedenen Betriebsarten.

- Datenpunkttyp: DPT\_TempRoomSetpSetF16[4](275.100)
- Datenpunktformat: F<sub>16</sub>F<sub>16</sub>F<sub>16</sub>F<sub>16</sub>
- Sollwert Komfortbetrieb/Sollwert Pre-Komfortbetrieb/Sollwert Energiesparbetrieb/Sollwert Schutzbetrieb

#### Verfügbarkeit:

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter: „Status effektive Sollwerte Heizen (DPT 275.100)“ (Parameterkarte „Temperatur Sollwerte“)
  - Einstellung: „freigeben“

**Temperaturregelung 1,  
Temperaturbegrenzung  
Heizbetrieb, Temperatur-  
Istwert**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
395	Temperaturregelung 1, Temperaturbegrenzung Heizbetrieb, Temperatur-Istwert	°C Wert	9.001 Temperatur (°C)	KSÜA

**Funktion:**

Über dieses Kommunikationsobjekt wird der Temperatur-Istwert für die Temperaturbegrenzung im Heizbetrieb empfangen.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter: „Temperaturbegrenzung im Heizbetrieb (Anlagentyp: Fußbodenheizung)“ (Parameterkarte „Temperaturbegrenzung Heizen“)
  - Einstellung: „freigeben“

**Temperaturregelung 1,  
Temperaturbegrenzung  
Heizbetrieb, Status  
Fehler Temperatur-  
Istwert**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
396	Temperaturregelung 1, Temperaturbegrenzung Heizbetrieb, Status Fehler Temperatur- Istwert	1 = Fehler	1.002 Boolesch	KLÜ

**Funktion:**

Über dieses Kommunikationsobjekt wird ein Telegramm über einen ausgefallenen Temperatur-Istwert der zusätzlichen Heizbegrenzung an den Bus gesendet. Dieser Temperatursensor überwacht beim Anlagentyp „Fußbodenheizung“ die aktuelle Temperatur im Estrich. Wenn während der parametrierten Überwachungszeit kein Telegramm von diesem Fußbodensensor empfangen wird, wird das Objekt mit „1 = Fehler“ ausgelöst. Beim nächsten regulären Empfang eines Telegramms mit einem gültigen Temperaturwert wird der Fehler gelöscht.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Temperaturbegrenzung im Heizbetrieb (Anlagentyp: Fußbodenheizung)“ (Parameterkarte „Temperaturbegrenzung Heizen“)
  - Einstellung: „freigeben“
- Parameter „Status Temperaturbegrenzung im Heizbetrieb“ (Parameterkarte „Temperaturbegrenzung Heizen“)
  - Einstellung: „freigeben“
- Parameter „Status Fehler Temperatur-Istwert“ (Parameterkarte „Temperaturbegrenzung Heizen“)
  - Einstellung: „freigeben“

**Temperaturregelung 1,  
Temperaturbegrenzung  
Heizbetrieb, Status**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
397	Temperaturregelung 1, Temperaturbegrenzung Heizbetrieb, Status	Ein/Aus	1.011 Status	KLÜ

**Funktion:**

Über dieses Kommunikationsobjekt wird gemeldet, ob die Temperaturbegrenzung im Heizbetrieb aktiv ist.

Bei einer Überschreitung der gemessenen Temperatur im Fußboden wird ein „Ein“ versendet. Wenn die Temperatur im Fußboden wieder absinkt, wird ein „Aus“ versendet.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Temperaturbegrenzung im Heizbetrieb (Anlagentyp: Fußbodenheizung)“ (Parameterkarte „Temperaturbegrenzung Heizen“)
  - Einstellung: „freigeben“
- Parameter „Status Temperaturbegrenzung im Heizbetrieb“ (Parameterkarte „Temperaturbegrenzung Heizen“)
  - Einstellung: „freigeben“

#### Temperaturregelung 1, Kühlen, Stellgröße schaltend

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
398	Temperaturregelung 1, Kühlen, Stellgröße schaltend	Ein/Aus	1.001 Schalten	KLÜ

##### Funktion:

Über dieses Kommunikationsobjekt wird im Kühlbetrieb die Stellgröße als Schaltbefehl Ein/Aus gesendet.

##### Verfügbarkeit:

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Betriebsart Regler“ (Parameterkarte „Temperaturregelung“)
  - Einstellung: „Kühlen“ oder „Heizen und Kühlen“
- Parameter „Regelverhalten“ (Parameterkarte „Kühlen“ oder „Heizen/Kühlen“)
  - Einstellung: „2-Punkt-Regelung“
- Parameter „Art der Stellgrößenausgabe“ (Parameterkarte „Kühlen“ oder „Heizen/Kühlen“)
  - Einstellung: „Schaltend (1-Bit)“

#### Temperaturregelung 1, Kühlen, Stellgröße schaltend (Sequenz 2)

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
399	Temperaturregelung 1, Kühlen, Stellgröße schaltend (Sequenz 2)	Ein/Aus	1.001 Schalten	KLÜ

##### Funktion:

Über dieses Kommunikationsobjekt wird im Kühlbetrieb die Stellgröße bei Sequenz 2 der Sequenzsteuerung als Schaltbefehl Ein/Aus gesendet.

##### Verfügbarkeit:

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Betriebsart Regler“ (Parameterkarte „Temperaturregelung“)
  - Einstellung: „Kühlen“ oder „Heizen und Kühlen“
- Parameter „Regelverhalten“ (Parameterkarte „Kühlen“ oder „Heizen/Kühlen“)
  - Einstellung: „PI-Regelung“
- Parameter „Sequenzsteuerung“ (Parameterkarte „Kühlen“ oder „Heizen/Kühlen“)
  - Einstellung: „freigeben“
- Bei Sequenz 2: Parameter „Art der Stellgrößenausgabe“ (Parameterkarte „Kühlen“ oder „Heizen/Kühlen“)
  - Einstellung: „Schaltend (1-Bit)“

#### Temperaturregelung 1, Heizen/Kühlen, Stellgröße schaltend

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
400	Temperaturregelung 1, Heizen/Kühlen, Stellgröße schaltend	Ein/Aus	1.001 Schalten	KLÜ

##### Funktion:

Über dieses Kommunikationsobjekt wird im Heiz- und Kühlbetrieb die Stellgröße als Schaltbefehl Ein/Aus gesendet.

##### Verfügbarkeit:

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Betriebsart Regler“ (Parameterkarte „Temperaturregelung“)
  - Einstellung: „Heizen und Kühlen“
- Parameter „Regelverhalten“ (Parameterkarte „Heizen/Kühlen“)
  - Einstellung: „2-Punkt-Regelung“
- Parameter „Art der Stellgrößenausgabe“ (Parameterkarte „Heizen/Kühlen“)
  - Einstellung: „Schaltend (1-Bit)“

**Temperaturregelung 1, Heizen/Kühlen, Stellgröße schaltend (Sequenz 2)**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
401	Temperaturregelung 1, Heizen/Kühlen, Stellgröße schaltend (Sequenz 2)	Ein/Aus	1.001 Schalten	KLÜ

**Funktion:**

Über dieses Kommunikationsobjekt wird im Heiz- und Kühlbetrieb die Stellgröße bei Sequenz 2 der Sequenzsteuerung als Schaltbefehl Ein/Aus gesendet.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Betriebsart Regler“ (Parameterkarte „Temperaturregelung“)
  - Einstellung: „Heizen und Kühlen“
- Parameter „Regelverhalten“ (Parameterkarte „Heizen/Kühlen“)
  - Einstellung: „PI-Regelung“
- Parameter „Sequenzsteuerung“ (Parameterkarte oder „Heizen/Kühlen“)
  - Einstellung: „freigeben“
- Bei Sequenz 2: Parameter „Art der Stellgrößenausgabe“ (Parameterkarte oder „Heizen/Kühlen“)
  - Einstellung: „Schaltend (1-Bit)“

**Temperaturregelung 1, Kühlen, Stellgröße stetig**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
402	Temperaturregelung 1, Kühlen, Stellgröße stetig	0...100 %	5.001 Prozent (0..100%)	KLÜ

**Funktion:**

Über dieses Kommunikationsobjekt wird im Kühlbetrieb die Stellgröße als Prozentwert gesendet.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Betriebsart Regler“ (Parameterkarte „Temperaturregelung“)
  - Einstellung: „Kühlen“ oder „Heizen und Kühlen“
- Parameter „Regelverhalten“ (Parameterkarte „Heizen“ oder „Heizen/Kühlen“)
  - Einstellung: „PI-Regelung“
- Parameter „Art der Stellgrößenausgabe“ (Parameterkarte „Kühlen“ oder „Heizen/Kühlen“)
  - Einstellung: „Stetig (8-Bit)“

**Temperaturregelung 1, Kühlen, Stellgröße stetig (Sequenz 2)**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
403	Temperaturregelung 1, Kühlen, Stellgröße stetig (Sequenz 2)	0...100 %	5.001 Prozent (0..100%)	KLÜ

**Funktion:**

Über dieses Kommunikationsobjekt wird im Kühlbetrieb die Stellgröße bei Sequenz 2 der Sequenzsteuerung als Prozentwert gesendet.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Betriebsart Regler“ (Parameterkarte „Temperaturregelung“)
  - Einstellung: „Kühlen“ oder „Heizen und Kühlen“
- Parameter „Regelverhalten“ (Parameterkarte „Heizen“ oder „Heizen/Kühlen“)
  - Einstellung: „PI-Regelung“
- Parameter „Sequenzsteuerung“ (Parameterkarte „Kühlen“ oder „Heizen/Kühlen“)
  - Einstellung: „freigeben“
- Bei Sequenz 2: Parameter „Art der Stellgrößenausgabe“ (Parameterkarte „Kühlen“ oder „Heizen/Kühlen“)
  - Einstellung: „Stetig (8-Bit)“

**Temperaturregelung 1, Heizen, Stellgröße schaltend**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
400	Temperaturregelung 1, Heizen, Stellgröße schaltend	Ein/Aus	1.001 Schalten	KLÜ

**Funktion:**

Über dieses Kommunikationsobjekt wird im Heizbetrieb die Stellgröße als Schaltbefehl Ein/Aus gesendet.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Betriebsart Regler“ (Parameterkarte „Temperaturregelung“)
  - Einstellung: „Heizen“ oder „Heizen und Kühlen“
- Parameter „Regelverhalten“ (Parameterkarte „Heizen“ oder „Heizen/Kühlen“)
  - Einstellung: „2-Punkt-Regelung“
- Parameter „Art der Stellgrößenausgabe“ (Parameterkarte „Kühlen“ oder „Heizen/Kühlen“)
  - Einstellung: „Schaltend (1-Bit)“

**Temperaturregelung 1, Heizen, Stellgröße stetig**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
404	Temperaturregelung 1, Betriebsart Regler	0...100 %	5.001 Prozent (0..100%)	KLÜ

**Funktion:**

Über dieses Kommunikationsobjekt wird im Heizbetrieb die Stellgröße als Prozentwert gesendet.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Betriebsart Regler“ (Parameterkarte „Temperaturregelung“)
  - Einstellung: „Heizen“ oder „Heizen und Kühlen“
- Parameter „Regelverhalten“ (Parameterkarte „Heizen“ oder „Heizen/Kühlen“)
  - Einstellung: „PI-Regelung“
- Parameter „Art der Stellgrößenausgabe“ (Parameterkarte „Heizen“ oder „Heizen/Kühlen“)
  - Einstellung: „Stetig (8-Bit)“

**Temperaturregelung 1,  
Heizen/Kühlen,  
Stellgröße stetig**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
404	Temperaturregelung 1, Heizen/Kühlen, Stellgröße stetig	0...100 %	5.001 Prozent (0..100%)	KLÜ

**Funktion:**

Über dieses Kommunikationsobjekt wird im Heiz- und Kühlbetrieb die Stellgröße als Prozentwert gesendet.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Betriebsart Regler“ (Parameterkarte „Temperaturregelung“)
  - Einstellung: „Heizen und Kühlen“
- Parameter „Regelverhalten“ (Parameterkarte „Heizen/Kühlen“)
  - Einstellung: „PI-Regelung“
- Parameter „Art der Stellgrößenangabe“ (Parameterkarte oder „Heizen/Kühlen“)
  - Einstellung: „Stetig (8-Bit)“

**Temperaturregelung 1,  
Heizen/Kühlen,  
Stellgröße stetig  
(Sequenz 2)**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
405	Temperaturregelung 1, Heizen/Kühlen, Stellgröße stetig (Sequenz 2)	0...100 %	5.001 Prozent (0..100%)	KLÜ

**Funktion:**

Über dieses Kommunikationsobjekt wird im Heiz- und Kühlbetrieb die Stellgröße bei Sequenz 2 der Sequenzsteuerung als Prozentwert gesendet.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Betriebsart Regler“ (Parameterkarte „Temperaturregelung“)
  - Einstellung: „Heizen und Kühlen“
- Parameter „Regelverhalten“ (Parameterkarte „Heizen/Kühlen“)
  - Einstellung: „PI-Regelung“
- Parameter „Sequenzsteuerung“ (Parameterkarte „Heizen/Kühlen“)
  - Einstellung: „freigeben“
- Bei Sequenz 2: Parameter „Art der Stellgrößenangabe“ (Parameterkarte „Heizen/Kühlen“)
  - Einstellung: „Stetig (8-Bit)“

**Temperaturregelung 1,  
Lüfter-Betriebsart**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
406	Temperaturregelung 1, Lüfter-Betriebsart	0 = Automatikbet rieb/1 = Handbetrieb	1.003 Freigeben	KS

**Funktion:**

Über dieses Objekt kann die Lüfter-Betriebsart eingestellt werden.

Der Wert „0“ bedeutet, dass der Lüfter im Automatikbetrieb ist.

Der Wert „1“ bedeutet, dass der Lüfter im Handbetrieb ist.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Lüftersteuerung“ (Parameterkarte „Temperaturregelung“ des jeweiligen Kanals)

- Einstellung: „freigeben“

### Temperaturregelung 1, Lüftergeschwindigkeit (Handbetrieb)

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
407	Temperaturregelung 1, Lüftergeschwindigkeit (Handbetrieb)	0...100 %	5.001 Prozent (0..100%)	KS

#### Funktion:

Über dieses Objekt wird die aktuelle Lüftergeschwindigkeit im Handbetrieb von einem Aktor als Status empfangen und direkt an den Ausgang weitergeleitet und dann als Stellgröße ausgegeben. Über dieses Objekt kann der Lüfter somit manuell gesteuert werden.

#### Verfügbarkeit:

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Lüftersteuerung“ (Parameterkarte „Temperaturregelung“)
  - Einstellung: „freigeben“

### Temperaturregelung 1, Lüfterstufe (Handbetrieb)

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
408	Temperaturregelung 1, Lüfterstufe (Handbetrieb)	0 ... 3	5.100 Lüfterstufe (0..255)	KS

#### Funktion:

Über dieses Objekt kann der Lüfter manuell (Handbetrieb) über die aktuelle Lüfterstufe gesteuert werden. Bei Empfang einer Lüfterstufe über dieses Objekt wird die Stellgröße dementsprechend mit dem Wert der parametrierten Drehzahl pro Lüfterstufe ausgegeben.

Es gelten folgende Zuordnungen:

- 0 = Lüfter aus
- 1 = Lüfterstufe 1 einschalten
- 2 = Lüfterstufe 2 einschalten
- 3 = Lüfterstufe 3 einschalten

#### Verfügbarkeit:

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Lüftersteuerung“ (Parameterkarte „Temperaturregelung“)
  - Einstellung: „freigeben“

### Temperaturregelung 1, Status Lüfter-Betriebsart

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
409	Temperaturregelung 1, Status Lüfter-Betriebsart	0 = Automatikbetrieb/1 = Handbetrieb	1.003 Freigeben	KLÜ

#### Funktion:

Über dieses Kommunikationsobjekt teilt der Regler die aktuelle Betriebsart des Lüfters mit. Beim Versand einer logischen „0“ ist der Automatikbetrieb aktiviert, beim Versand einer logischen „1“ ist der Handbetrieb aktiviert.

#### Verfügbarkeit:

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Status Lüfter-Betriebsart (Automatik-/Handbetrieb)“ (Parameterkarte „Lüftersteuerung“)
  - Einstellung: „freigeben“

### Stellgröße Handbetrieb

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
410	Stellgröße Handbetrieb	0...100 %	5.001 Prozent (0..100%)	KLÜ

**Temperaturregelung 1,  
Lüfter, aktuelle  
Stellgröße**

**Funktion:**

Über dieses Kommunikationsobjekt wird die Lüfter-Stellgröße bei manueller Steuerung (Handbetrieb) als Prozentwert versendet.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Stellgröße Handbetrieb“ (Parameterkarte „Lüftersteuerung“)
  - Einstellung: „freigeben“

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
411	Temperaturregelung 1, Lüfter, aktuelle Stellgröße	0...100 %	5.001 Prozent (0..100%)	KLÜ

**Funktion:**

Über dieses Kommunikationsobjekt wird die aktuelle Lüfter-Stellgröße unabhängig von Automatik-/Handbetrieb als Prozentwert gesendet.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Aktuelle Stellgröße“ (Parameterkarte „Lüftersteuerung“)
  - Einstellung: „freigeben“

**Temperaturregelung 1,  
Status Betriebsart  
Regler**

**Funktion:**

Über dieses Objekt wird die aktuelle Betriebsart durch den Regler gemeldet. Der Wert „0“ bedeutet, dass die Betriebsart „Kühlen“ eingeschaltet ist. Der Wert „1“ bedeutet, dass die Betriebsart „Heizen“ eingeschaltet ist.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Status aktuelle Betriebsart Regler“ (Parameterkarte „Temperaturregelung“)
  - Einstellung: „freigeben“

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
412	Temperaturregelung 1, Status Betriebsart Regler	0 = Kühlen/1 = Heizen	1.100 heizen/kühlen	KLÜ

**Temperaturregelung 1,  
Sammelstatus (RTSM)**

**Funktion:**

Über dieses Objekt werden diverse Statusangaben des Reglers gemeldet.

Die folgenden Bits werden unterstützt und haben diese Bedeutung:

- Bit 0: Status Fenster; 0 = Fenster geschlossen, 1 = Fenster offen
- Bit 1: Status Präsenz; 0 = keine Präsenz, 1 = Präsenz
- Bit 3: Status Komfortverlängerung; 0 = nicht aktiv, 1 = aktiv
- Bit 4: Status Raum-Betriebsart; 0 = Automatikbetrieb, 1 = Handbetrieb
- Bit 5: reserviert
- Bit 6: reserviert
- Bit 7: reserviert
- Bit 8: reserviert

**Hinweis:**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
413	Temperaturregelung 1, Sammelstatus (RTSM)	8-Bit Status	21.107 kombinierter Status RTSM	KLÜ

Verhalten gemäß Beschreibung KNX-Handbuch, DPT 21.107

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter: „Sammelstatus (RTSM)“ (Parameterkarte „Temperaturregelung“)
  - Einstellung: „freigeben“

**Temperaturregelung 1,  
Sammelstatus (RTC)**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
414	Temperaturregelung 1, Sammelstatus (RTC)	16-Bit-Status	22.103 RTC kombinierter Status	KLÜ

**Funktion:**

Über dieses Objekt werden diverse Statusangaben des Reglers gemeldet.

Die folgenden Bits werden unterstützt und haben diese Bedeutung:

- Bit 0: Allgemeine Fehlerinformation; 0 = kein Fehler, 1 = Fehler
- Bit 1: Status Regler-Betriebsart; 0 = Kühlen, 1 = Heizen
- Bit 2: Status Taupunktalarm; 0 = kein Alarm, 1 = Alarm
- Bit 3: Status Frostalarm; 0 = kein Alarm, 1 = Alarm
- Bit 4: Status Hitzealarm; 0 = kein Alarm, 1 = Alarm
- Bit 5: Regelung inaktiv; 0 = falsch, 1 = wahr
- Bit 6: Sequenz 2; 0 = inaktiv, 1 = aktiv
- Bit 7: Heizbetrieb freigegeben; 0 = falsch, 1 = wahr
- Bit 8: Kühlobetrieb freigegeben; 0 = falsch; 1 = wahr
- Bit 9 – 15: reserviert

**Hinweis:**

Verhalten gemäß Beschreibung KNX-Handbuch, DPT 22.103

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter: „Sammelstatus (RTC)“ (Parameterkarte „Temperaturregelung“)
  - Einstellung: „freigeben“

**Temperaturregelung 1,  
Regler-Status (Eberle)**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
415	Temperaturregelung 1, Regler-Status (Eberle)	8-Bit Status	-	KLÜ

**Funktion:**

Über dieses Objekt werden diverse Statusangaben des Reglers gemeldet.

Die folgenden Bits werden unterstützt und haben diese Bedeutung:

- Bit 0: Komfortbetrieb aktiv; 0 = falsch, 1 = wahr
- Bit 1: Pre-Komfortbetrieb aktiv; 0 = falsch, 1 = wahr
- Bit 2: Energiesparbetrieb aktiv; 0 = falsch, 1 = wahr
- Bit 3: Schutzbetrieb aktiv; 0 = falsch, 1 = wahr
- Bit 4: Taupunktalarm aktiv; 0 = falsch, 1 = wahr
- Bit 5: Regler-Betriebsart; 0 = Kühlen, 1 = Heizen
- Bit 6: Regler-Status; 0 = aktiv, 1 = inaktiv
- Bit 7: Status Frostalarm; 0 = kein Alarm, 1 = Alarm

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter: „Regler-Status (Eberle)“ (Parameterkarte „Temperaturregelung“)
  - Einstellung: „freigeben“

**Temperaturregelung 1,  
Regler-Status (RHCC)**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
416	Temperaturregelung 1, Regler-Status (RHCC)	16-Bit-Status	22.101 RHCC Status	KLÜ

**Funktion:**

Über dieses Objekt werden diverse Statusangaben des Reglers gemeldet.

Die folgenden Bits werden unterstützt und haben diese Bedeutung:

- Bit 0: Allgemeine Fehlerinformationen; 0 = kein Fehler, 1 = Fehler
- Bit 8: Regler-Betriebsart; 0 = Kühlen, 1 = Heizen
- Bit 12: Status Taupunktalarm; 0 = kein Alarm, 1 = Alarm
- Bit 13: Status Frostalarm
- Bit 14: Status Übertemperatur/Hitzealarm
- Bit 15: reserviert

**Hinweis:**

Verhalten gemäß Beschreibung KNX-Handbuch, DPT 22.101

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter: „Regler-Status (RHCC)“ (Parameterkarte „Temperaturregelung“)
  - Einstellung: „freigeben“

**Temperaturregelung 1,  
Regler-Status  
(DPT\_HVACContrMode)**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
417	Temperaturregelung 1, Regler-Status (DPT_HVACContrMode )	8-Bit Status	20.105 HVAC Kontrollmodus	KLÜ

**Funktion:**

Mit diesem Objekt können verschiedene Reglerstatus gemeldet werden.

Die folgenden Bits werden unterstützt und haben diese Bedeutung:

- Bit 1: Heizen
- Bit 3: Kühlen
- Bit 6: Regler aus

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Regler-Status (RHCC)“ (Parameterkarte „Temperaturregelung“)
  - Einstellung: „freigeben“

## 8.3 Energiebedarfsanforderung



Die Parameter und Kommunikationsobjekte werden für beide Energiebedarfsanforderungen in gleicher Weise konfiguriert und daher nur einmal für Energiebedarfsanforderung 1 beschrieben.

Mit dem Funktionsblock Energiebedarfsanforderung können Energiesparfunktionen für eine Primäranlage genutzt werden.

Für Wärme- und Kühlbedarfsanforderungen werden die zugewiesenen Stellgrößen der Ventilausgänge ausgewertet. Entsprechend dem Ergebnis werden über einen KNX-Schaltaktor relevante Schalteingänge an Brenner- und Kesselsteuerungen bedarfsgerecht geschaltet.

Für eine Kaskadierung können mehrere Thermoantriebsaktoren in Reihe geschaltet werden und die externen und internen Energiebedarfe über einen KNX-Schaltaktor an die Primäranlage gesendet werden, siehe Abbildung „Funktionsübersicht Energiebedarfsanforderung (Kaskadierung von Thermoantriebsaktoren) [→ 252]“.

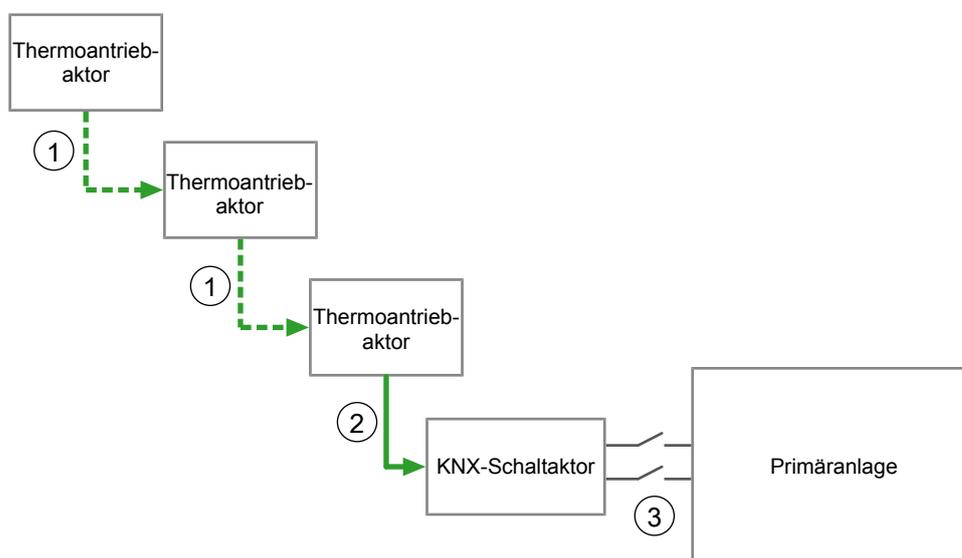


Abb. 41: Funktionsübersicht Energiebedarfsanforderung (Kaskadierung von Thermoantriebsaktoren)

- 1 Externer Energiebedarf (1-Bit-Kommunikationsobjekt)
- 2 Energiebedarfsanforderungen (1-Bit-Kommunikationsobjekt)
- 3 Schalten

### 8.3.1 Parameter in der Parameterkarte „Funktionen, Objekte“

Energiebedarfsanforderung 1

Parameter	Einstellungen
Energiebedarfsanforderung 1	sperrern freigeben

#### Funktion:

Mit diesem Parameter kann der Funktionsblock Energiebedarfsanforderung freigegeben werden. So kann ein Funktionsblock zum Beispiel für eine Wärmebedarfsanforderung und der andere Funktionsblock für eine Kühlbedarfsanforderung parametrisiert werden.

Der Wärme- bzw. Kühlbedarf wird dann übermittelt, wenn mindestens eine zugeordnete Stellgröße einen Grenzwert mit Hysterese überschreitet.

**Weitere Parameter/Parameterkarten:**

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, wird die Parameterkarte „Energiebedarfsanforderung 1“ eingeblendet.

**Kommunikationsobjekt:**

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, wird folgendes Kommunikationsobjekt eingeblendet:

- „Energiebedarfsanforderung 1, Energiebedarf“

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „Energiebedarfsanforderung 1, Energiebedarf“ [→ 258]

**Energiebedarfsanforderung einem Ventilausgang zuordnen**

1. Vom gewünschten Ventilausgang die Parameterkarte „Thermoantrieb“ und deren Unterparameterkarte „Funktionen, Objekte“ öffnen.
2. Im Abschnitt „Zuordnungen“ die freigegebene Energiebedarfsanforderung zuordnen. Siehe „Zuordnung von Energiebedarfsanforderung und Pumpensteuerung [→ 161]“.

**8.3.2 Parameter in der Parameterkarte „Energiebedarfsanforderung 1“**

Die Parameterkarte „Energiebedarfsanforderung 1“ wird eingeblendet, wenn der Parameter „Energiebedarfsanforderung 1“ in der Parameterkarte „Funktionen, Objekte“ der Funktion Energiebedarfsanforderung auf „freigeben“ gestellt ist.

**Parameter im Abschnitt „Interner Energiebedarf“**

Für den internen Energiebedarf werden die eigenen zugewiesenen Stellgrößen der Ventilausgänge innerhalb des Thermoantriebsaktors ausgewertet.

**Grenzwert minimale Stellgröße (%)**

Parameter	Einstellungen
Grenzwert minimale Stellgröße (%)	0...100

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird in Prozent angegeben, wie groß die minimale Stellgröße für die Energiebedarfsanforderung des zugeordneten Ventilausgangs sein muss.

Die Energiebedarfsanforderung wird aktiviert, wenn die Stellgröße größer gleich dem Grenzwert ist.

**Hysterese für Grenzwert (%)**

Parameter	Einstellungen
Hysterese für Grenzwert (%)	0...100

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann der Wert für die Hysterese für den Grenzwert in Prozent angegeben werden.

Die Hysterese dient der Vermeidung einer häufigen Wärme-/Kühlbedarfsaktivierung und -deaktivierung, wenn der Schwellwert sich minimal um den Grenzwert minimale Stellgröße ändert.

Die aktivierte Energiebedarfsanforderung bleibt deaktiviert, wenn die Stellgröße kleiner gleich dem parametrierten Grenzwert minus dem Wert der Hysterese ist.

**Verzögerung Energiebedarfsaktivierung (intern)**

Parameter	Einstellungen
Verzögerung Energiebedarfsaktivierung (intern) (hh:mm:ss)	00:00:00 ... 18:12:15

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann eine Verzögerungszeit für die Aktivierung der internen Energiebedarfsanforderung parametrisiert werden.

Der voreingestellte Wert 00:05:00 bedeutet, dass Einschaltbefehle nach 5 min ausgeführt werden. Eine eingestellte Einschaltverzögerung wirkt auf das Objekt „Energiebedarfsanforderung 1, Energiebedarf“ und auch auf ein dem Ausgang ggf. zugewiesenes Verknüpfungsobjekt.

#### Verzögerung Energiebedarfsdeaktivie- rung (intern)

Parameter	Einstellungen
Verzögerung Energiebedarfsdeaktivierung (intern) (hh:mm:ss)	00:00:00 ... 18:12:15

#### Funktion:

Mit diesem Parameter kann die gewünschte Ausschaltverzögerung für die interne Energiebedarfsanforderung eingestellt werden.

Der voreingestellte Wert 00:00:00 bedeutet, dass Ausschaltbefehle sofort ausgeführt werden. Eine eingestellte Ausschaltverzögerung wirkt nur auf das Objekt „Energiebedarfsanforderung 1, Energiebedarf“.

#### Parameter im Abschnitt „Externer Energiebedarf“

Für den externen Energiebedarf wird der ermittelte Energiebedarf eines weiteren Busteilnehmers (Regler, Thermoantriebsaktor) berücksichtigt.

#### Externer Energiebedarf

Parameter	Einstellungen
Externer Energiebedarf	sperren freigeben

#### Funktion:

Mit diesem Parameter kann freigegeben werden, ob der Aktor den ermittelten Energiebedarf eines weiteren Busteilnehmers berücksichtigt.

Damit ist eine Kaskadierung von mehreren Geräten möglich, um so gegebenenfalls alle Aktorkanäle eines Gebäudes zu berücksichtigen.

#### Weitere Parameter:

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, werden folgende Parameter eingeblendet:

- „Überwachung Objekt "Energiebedarfsanforderung 1, externer Energiebedarf““
- „Verzögerung Energiebedarfsaktivierung (extern)“
- „Verzögerung Energiebedarfsdeaktivierung (extern)“
- „Verhalten nach Busspannungswiederkehr“

#### Kommunikationsobjekt:

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, wird folgendes Kommunikationsobjekt eingeblendet:

- „Energiebedarfsanforderung 1, externer Energiebedarf“

#### Weitere Informationen:

- Kommunikationsobjekt „Energiebedarfsanforderung 1, externer Energiebedarf“ [→ 259]
- Parameter „Überwachung Objekt "Energiebedarfsanforderung 1, externer Energiebedarf““ [→ 254]
- Parameter „Verzögerung Energiebedarfsaktivierung (extern)“ [→ 256]
- Parameter „Verzögerung Energiebedarfsdeaktivierung (extern)“ [→ 256]
- Parameter „Verhalten nach Busspannungswiederkehr“ [→ 256]

#### Überwachung Objekt "Energiebedarfsanforde- rung 1, externer Energiebedarf"

Parameter	Einstellungen
Überwachung Objekt "Energiebedarfsanforderung 1, externer Energiebedarf"	sperren freigeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, ob das Kommunikationsobjekt „Energiebedarfsanforderung 1, externer Energiebedarf“ überwacht wird. Es können im Weiteren die Überwachungszeit und das Verhalten bei Ausbleiben einer Anforderung zur externen Energiebedarfsanforderung parametrierbar werden.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter: „Externer Energiebedarf“
  - Einstellung: „freigeben“

**Weitere Parameter:**

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, werden folgende Parameter eingeblendet:

- „Überwachungszeit“
- „Verhalten bei Ausbleiben der externen Energiebedarfsanforderung“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Überwachungszeit“ [→ 255]
- Parameter „Verhalten bei Ausbleiben der externen Energiebedarfsanforderung“ [→ 255]

**Überwachungszeit**

Parameter	Einstellungen
Überwachungszeit (hh:mm)	00:00 ... 23:59

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird die Überwachungszeit des Objekts zum externen Energiebedarf festgelegt. Wenn innerhalb dieser Zeit keine Meldung zur externen Energiebedarfsanforderung empfangen wird, verhält sich der Thermoantriebsaktor gemäß der Einstellung des Parameters „Verhalten bei Ausbleiben der externen Energiebedarfsanforderung“.

Bei einem Parameterwert von 00:00 findet keine Überwachung statt.

Die Telegramme für den extern empfangenen Energiebedarf müssen somit vom anderen Gerät zyklisch versendet werden.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter: „Überwachung Objekt "Energiebedarfsanforderung 1, externer Energiebedarf"“
  - Einstellung: „freigeben“

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „Energiebedarfsanforderung 1, externer Energiebedarf“ [→ 259]
- Parameter „Überwachung Objekt "Energiebedarfsanforderung 1, externer Energiebedarf"“ [→ 254]
- Parameter „Verhalten bei Ausbleiben der externen Energiebedarfsanforderung“ [→ 255]

**Verhalten bei Ausbleiben der externen Energiebedarfsanforderung**

Parameter	Einstellungen
Verhalten bei Ausbleiben der externen Energiebedarfsanforderung	Aus Ein

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, wie sich der Thermoantriebsaktor verhält, wenn ein Telegramm zu einer externen Energiebedarfsanforderung in der eingestellten Überwachungszeit ausbleibt.

**Folgende Einstellungen sind möglich:**

- Aus:  
Der Thermoantriebaktor verhält sich so, als ob keine externe Energiebedarfsanforderung besteht.
- Ein:  
Der Thermoantriebaktor verhält sich so, als ob eine externe Energiebedarfsanforderung besteht.

#### Verzögerung Energiebedarfsaktivierung (extern)

Parameter	Einstellungen
Verzögerung Energiebedarfsaktivierung (extern) (hh:mm:ss)	00:00:00 ... 18:12:15

#### Funktion:

Mit diesem Parameter kann eine Verzögerungszeit für die Aktivierung der externen Energiebedarfsanforderungen parametrisiert werden.

Der voreingestellte Wert 00:00:00 bedeutet, dass Einschaltbefehle sofort ausgeführt werden. Eine eingestellte Einschaltverzögerung wirkt auf das Objekt „Energiebedarfsanforderung 1, Energiebedarf“ und auch auf ein dem Ausgang ggf. zugewiesenes Verknüpfungsobjekt.

#### Verfügbarkeit:

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter: „Externer Energiebedarf“
  - Einstellung: „freigeben“

#### Weitere Informationen:

- Parameter „Externer Energiebedarf“ [→ 254]

#### Verzögerung Energiebedarfsdeaktivierung (extern)

Parameter	Einstellungen
Verzögerung Energiebedarfsdeaktivierung (extern) (hh:mm:ss)	00:00:00 ... 18:12:15

#### Funktion:

Mit diesem Parameter kann die gewünschte Ausschaltverzögerung für die externen Energiebedarfsanforderungen eingestellt werden.

Der voreingestellte Wert 00:00:05 bedeutet, dass Ausschaltbefehle nach 5 s ausgeführt werden. Eine eingestellte Ausschaltverzögerung wirkt nur auf das Objekt „Energiebedarfsanforderung 1, externer Energiebedarf“.

#### Verfügbarkeit:

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter: „Externer Energiebedarf“
  - Einstellung: „freigeben“

#### Weitere Informationen:

- Parameter „Externer Energiebedarf“ [→ 254]

#### Verhalten nach Busspannungswiederkehr

Parameter	Einstellungen
Verhalten nach Busspannungswiederkehr	Aus Ein Letzter Wert Über Bus abfragen

#### Funktion:

Über diesen Parameter kann das gewünschte Verhalten der externen Energiebedarfsanforderung bei Busspannungswiederkehr eingestellt werden.

**Folgende Einstellungen sind möglich:**

- **Aus:**  
Nach einer Busspannungswiederkehr ist die externe Energiebedarfsanforderung ausgeschaltet.
- **Ein:**  
Nach einer Busspannungswiederkehr ist die externe Energiebedarfsanforderung eingeschaltet.
- **Letzter Wert:**  
Nach einer Busspannungswiederkehr übernimmt die externe Energiebedarfsanforderung den letzten Wert, der vor dem Busspannungsausfall aktiv war.
- **Über Bus abfragen:**  
Bei dieser Einstellung werden folgende Aktionen durchgeführt:
  - Es wird eine Anfrage über den Bus gesendet.
  - Wenn eine Antwort empfangen wird, ist diese Antwort im Kommunikationsobjekt hinterlegt und wird weiterverwendet.
  - Wenn keine Antwort empfangen wird, wird der letzte echte interne Wert verwendet.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter: „Externer Energiebedarf“
  - Einstellung: „freigeben“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Externer Energiebedarf“ [→ 254]

**Parameter im Abschnitt „Status“**

Bei einer Kaskadierung mehrerer Thermoantriebsaktoren wird das Kommunikationsobjekt „Energiebedarfsanforderung 1, Energiebedarf“ an den nachfolgenden Thermoantriebsaktor gesendet. Alle nachfolgenden Thermoantriebsaktoren überwachen wiederum das Eintreffen dieses Kommunikationsobjekts. Im nachfolgend beschriebenen Abschnitt „Status“ kann das Verhalten des Sendens des Kommunikationsobjekts parametrierbar werden.

**Status invertieren  
(0 = Energiebedarf)**

Parameter	Einstellungen
Status invertieren (0 = Energiebedarf)	Nein Ja

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, ob der Status des Kommunikationsobjekts „Energiebedarfsanforderung 1, Energiebedarf“ invertiert gesendet wird.

**Status senden auf  
Anforderung**

Parameter	Einstellungen
Status senden auf Anforderung	sperrern freigeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, ob der Status des Kommunikationsobjekts auf Anforderung gesendet wird oder ob Anforderungen des Statuswerts abgewiesen werden.

Die Anforderung wird über das Kommunikationsobjekt „Statuswerte senden“ ausgelöst.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter „Status senden auf Anforderung“ wird nur angezeigt, wenn der dazugehörige Parameter „Status ...“ auf „freigeben“ gesetzt ist.

**Status senden bei Statusänderung**

Parameter	Einstellungen
Status senden bei Statusänderung	sperrern freigeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, ob der Wert des Statusobjekts automatisch nach jeder Statusänderung gesendet wird.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter „Status senden bei Statusänderung“ wird nur angezeigt, wenn der dazugehörige Parameter „Status ...“ auf „freigeben“ gesetzt ist.

**Sperrzeit für das Versenden des Status**

Parameter	Einstellungen
Sperrzeit für das Versenden des Status (hh:mm:ss)	00:00:00 ... 18:12:15

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird eingestellt, welche Zeit zum letzten Senden des Status überschritten sein muss, damit dieser erneut gesendet wird. Somit wird während des Betriebs keine unnötige Buslast durch kurz aufeinanderfolgende Statustelegramme generiert.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter „Sperrzeit für das Versenden des Status“ wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Status senden bei Statusänderung“
  - Einstellung: „freigeben“

**Hinweis:**

Die Sperrzeit gilt nicht für das zyklische Senden. Wenn die Sperrzeit größer als die Zykluszeit ist, wird nach Ablauf der Zykluszeit der Wert trotzdem gesendet.

**Status zyklisch senden**

Parameter	Einstellungen
Status zyklisch senden (hh:mm:ss)	00:00:00 ... 18:12:15

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, in welchem Zeitintervall der Wert des Statusobjekts zyklisch gesendet wird.

Bei der Einstellung von „00:00:00“ ist das zyklische Senden deaktiviert.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter „Status zyklisch senden“ wird nur angezeigt, wenn der dazugehörige Parameter „Status ...“ auf „freigeben“ gesetzt ist.

### 8.3.3 Kommunikationsobjekte „Energiebedarfsanforderung“



Da die Kommunikationsobjekte für die zwei Funktionsblöcke zur Energiebedarfsanforderung gleich sind und sich nur durch die Nummer unterscheiden, werden im Folgenden nur die Kommunikationsobjekte des Funktionsblocks 1 beschrieben. Die entsprechenden Nummern der Kommunikationsobjekte der anderen Funktionsblöcke sind in der Tabelle aller Kommunikationsobjekte ersichtlich (Kommunikationsobjekte der einzelnen Kanäle [→ 16]).

**Energiebedarfsanforderung 1, Energiebedarf**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
12	Energiebedarfsanforderung 1, Energiebedarf	Ein/Aus	1.001 Schalten	KLÜ

**Funktion:**

Über dieses Objekt kann über einen relevanten Schaltausgang eine Wärme- oder Kühlbedarfsanforderung geschaltet werden.

Dieses Objekt wird bei einer Kaskadierung mehrerer Thermoantriebkatoren an den jeweiligen Nachfolger gesendet und der Empfang dieses Objekts wird vom Nachfolger überwacht. Der Thermoantriebkator, der an einen Schaltaktor sendet, gibt weiter, dass eine Energiebedarfsanforderung besteht.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Energiebedarfsanforderung 1“
  - Einstellung: „freigeben“

**Energiebedarfsanforderung 1, externer Energiebedarf**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
13	Energiebedarfsanforderung 1, externer Energiebedarf	Ein/Aus	1.001 Schalten	KSÜA

**Funktion:**

Über dieses Objekt wird gemeldet, ob von einem weiteren Busteilnehmer (Regler, Thermoantriebkator) ein externer Wärme- oder Kühlbedarf angefordert wird.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Externer Energiebedarf“
  - Einstellung: „freigeben“

## 8.4 Pumpensteuerung

Im Thermoantriebkator stehen zwei Steuerungen für Umwälzpumpen zur Verfügung, mit denen ein Heizkreis- und ein Kühlkreislauf getrennt gesteuert werden kann. Dabei werden die zugewiesenen Stellgrößen der Ventilausgänge ausgewertet. Entsprechend dem Ergebnis der Auswertung der Stellgrößen können die Pumpen über einen KNX-Schaltaktor bedarfsgerecht geschaltet werden. Zusätzlich vermeidet ein separater Festsitzschutz das Festsitzen der Pumpen, wenn diese längere Zeit nicht geschaltet wurden.



Die Parameter und Kommunikationsobjekte werden für beide Pumpensteuerungen in gleicher Weise konfiguriert und daher nur einmal für Pumpensteuerung 1 beschrieben.

Die Pumpensteuerung ermöglicht es, die Umwälzpumpe des Heiz- oder Kühlkreislaufs bedarfsgerecht anzusteuern.

Beispiel:

- Pumpensteuerung 1 steuert die Pumpe für den Heizkreislauf.
- Pumpensteuerung 2 steuert die Pumpe für den Kühlkreislauf.

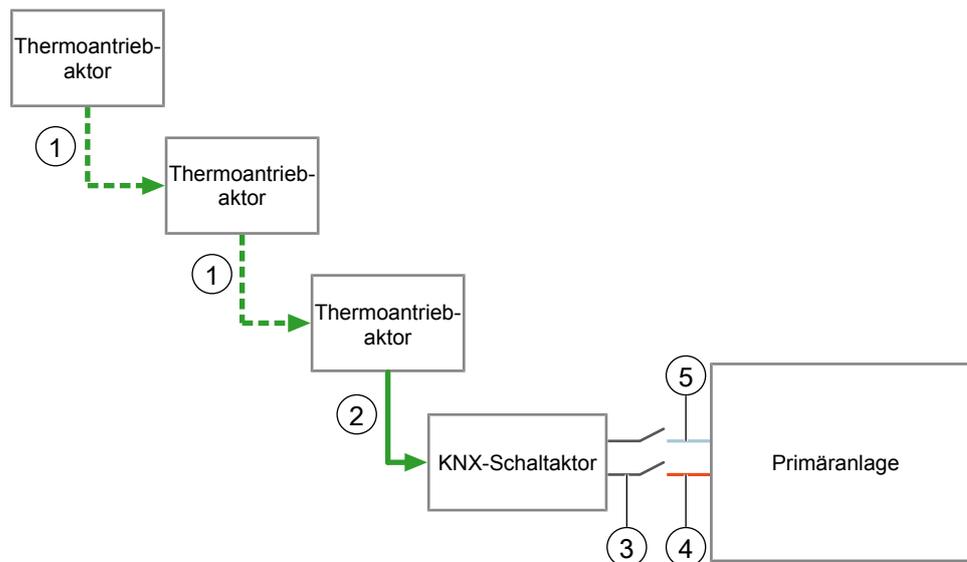


Abb. 42: Funktionsübersicht Pumpensteuerung (Kaskadierung von Thermoantriebsaktoren)

- 1 Pumpenbedarf extern (1-Bit-Kommunikationsobjekt)
- 2 Ansteuerung Pumpe (1-Bit-Kommunikationsobjekt)
- 3 Schalten
- 4 Heizkreislauf
- 5 Kühlkreislauf

### 8.4.1 Parameter in der Parameterkarte „Funktionen, Objekte“

#### Pumpensteuerung 1

Parameter	Einstellungen
Pumpensteuerung 1	sperren freigeben

#### Funktion:

Mit diesem Parameter kann der Funktionsblock Pumpensteuerung freigegeben werden. So kann ein Funktionsblock zum Beispiel für eine Pumpe für den Heizkreislauf und der andere Funktionsblock für eine Pumpe für den Kühlkreislauf parametrisiert werden.

#### Weitere Parameter/Parameterkarten:

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, wird die Parameterkarte „Pumpensteuerung 1“ eingeblendet.

#### Kommunikationsobjekt:

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, wird folgendes Kommunikationsobjekt eingeblendet:

- „Pumpensteuerung 1: Ansteuerung Pumpe“

#### Hinweis:

Für die Pumpensteuerung werden die eigenen zugewiesenen Stellgrößen der Kanalausgänge innerhalb des Thermoantriebsaktors ausgewertet.

#### Weitere Informationen:

- Kommunikationsobjekt „Pumpensteuerung 1: Ansteuerung Pumpe“ [→ 267]

## Pumpensteuerung einem Ventilausgang zuordnen

1. Vom gewünschten Ventilausgang die Parameterkarte „Thermoantrieb“ und deren Unterparameterkarte „Funktionen, Objekte“ öffnen.
2. Im Abschnitt „Zuordnungen“ die freigegebene Pumpensteuerung zuordnen. Siehe „Zuordnung von Energiebedarfsanforderung und Pumpensteuerung [→ 161]“.

### 8.4.2 Parameter in der Parameterkarte „Pumpensteuerung 1“

Die Parameterkarte „Pumpensteuerung 1“ wird eingeblendet, wenn der Parameter „Pumpensteuerung 1“ in der Parameterkarte „Funktionen, Objekte“ der Funktion Pumpensteuerung auf „freigeben“ gestellt ist.

#### Parameter im Abschnitt „Interne Stellgröße für Pumpensteuerung“

Für die Pumpensteuerung werden die eigenen zugewiesenen Stellgrößen der Kanalausgänge innerhalb des Thermoantriebaktors ausgewertet.

**Grenzwert minimale Stellgröße (%)**

Parameter	Einstellungen
Grenzwert minimale Stellgröße (%)	0...100

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird in Prozent angegeben, wie groß die minimale Stellgröße für die Pumpensteuerung des zugeordneten Ventilausgangs sein muss.

Die Pumpe wird eingeschaltet, wenn die Stellgröße größer gleich dem Grenzwert ist.

**Hysterese für Grenzwert (%)**

Parameter	Einstellungen
Hysterese für Grenzwert (%)	0...20

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann der Wert für die Hysterese für den Grenzwert in Prozent angegeben werden.

Die Hysterese dient der Vermeidung eines häufigen Ein- und Ausschaltens der Umwälzpumpen, wenn der Schwellwert sich minimal um den Grenzwert der minimalen Stellgröße ändert.

Die Pumpe wird ausgeschaltet, wenn die Stellgröße kleiner gleich dem parametrisierten Grenzwert minus dem Wert der Hysterese ist.

**Verzögerung Aktivierung Pumpe (intern)**

Parameter	Einstellungen
Verzögerung Aktivierung Pumpe (intern) (hh:mm:ss)	00:00:00 ... 18:12:15

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann eine Verzögerungszeit für die Aktivierung der internen Pumpensteuerung parametrisiert werden.

Der voreingestellte Wert 00:00:10 bedeutet, dass Einschaltbefehle nach 10 s ausgeführt werden. Eine eingestellte Einschaltverzögerung wirkt auf das Objekt „Pumpensteuerung 1: Ansteuerung Pumpe“ und auch auf ein dem Ausgang ggf. zugewiesenes Verknüpfungsobjekt.

**Verzögerung Deaktivierung Pumpe (intern)**

Parameter	Einstellungen
Verzögerung Deaktivierung Pumpe (intern) (hh:mm:ss)	00:00:00 ... 18:12:15

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann die gewünschte Ausschaltverzögerung für die interne Pumpensteuerung eingestellt werden.

Der voreingestellte Wert 00:00:10 bedeutet, dass Ausschaltbefehle nach 10 s ausgeführt werden. Eine eingestellte Ausschaltverzögerung wirkt nur auf das Objekt „Pumpensteuerung 1: Pumpe extern“.

**Parameter im Abschnitt „Externe Anforderung Pumpensteuerung“**

Für die externe Pumpensteuerung wird ein Telegramm eines weiteren Busteilnehmers (Regler, Thermoantriebsaktor) zur Pumpensteuerung berücksichtigt.

**Externe Anforderung Pumpensteuerung**

Parameter	Einstellungen
Externe Anforderung Pumpensteuerung	sperrern freigeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann freigegeben werden, ob der Aktor ein Telegramm eines weiteren Busteilnehmers (Regler, Thermoantriebsaktor) zur Pumpensteuerung berücksichtigt.

**Weitere Parameter:**

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, werden folgende Parameter eingeblendet:

- „Überwachung Objekt "Pumpensteuerung 1: Pumpe extern"“
- „Verzögerung Aktivierung Pumpe (extern)“
- „Verzögerung Deaktivierung Pumpe (extern)“
- „Verhalten nach Busspannungswiederkehr“

**Kommunikationsobjekt:**

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, wird folgendes Kommunikationsobjekt eingeblendet:

- „Pumpensteuerung 1: Pumpe extern“

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „Pumpensteuerung 1: Pumpe extern“ [→ 267]
- Parameter „Überwachung Objekt "Pumpensteuerung 1: Pumpe extern"“ [→ 262]
- Parameter „Verzögerung Aktivierung Pumpe (extern)“ [→ 263]
- Parameter „Verzögerung Deaktivierung Pumpe (extern)“ [→ 264]
- Parameter „Verhalten nach Busspannungswiederkehr“ [→ 264]

**Überwachung Objekt "Pumpensteuerung 1: Pumpe extern"**

Parameter	Einstellungen
Überwachung Objekt "Pumpensteuerung 1: Pumpe extern"	sperrern freigeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, ob das Kommunikationsobjekt „Pumpensteuerung 1: Pumpe extern“ überwacht wird. Es können im Weiteren die Überwachungszeit und das Verhalten bei Ausbleiben einer Anforderung zur externen Pumpensteuerung parametrisiert werden.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter: „Externe Anforderung Pumpensteuerung“
  - Einstellung: „freigeben“

**Weitere Parameter:**

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, werden folgende Parameter eingeblendet:

- „Überwachungszeit“
- „Verhalten bei Ausbleiben der externen Anforderung zur Pumpensteuerung“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Überwachungszeit“ [→ 263]
- Parameter „Verhalten bei Ausbleiben der externen Anforderung zur Pumpensteuerung“ [→ 263]
- Parameter „Externe Anforderung Pumpensteuerung“ [→ 262]

**Überwachungszeit**

Parameter	Einstellungen
Überwachungszeit (hh:mm)	00:00 ... 23:59

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird die Überwachungszeit des Objekts zur Anforderung einer externen Pumpensteuerung festgelegt. Wenn innerhalb dieser Zeit keine Meldung zur externen Pumpensteuerung empfangen wird, verhält sich der Thermoantriebsmotor gemäß der Einstellung des Parameters „Verhalten bei Ausbleiben der externen Anforderung zur Pumpensteuerung“.

Bei einem Parameterwert von 00:00 findet keine Überwachung statt.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter: „Überwachung Objekt "Pumpensteuerung 1: Pumpe extern"“  
– Einstellung: „freigeben“

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „Pumpensteuerung 1: Pumpe extern“ [→ 267]
- Parameter „Überwachung Objekt "Pumpensteuerung 1: Pumpe extern"“ [→ 262]
- Parameter „Verhalten bei Ausbleiben der externen Anforderung zur Pumpensteuerung“ [→ 263]

**Verhalten bei Ausbleiben der externen Anforderung zur Pumpensteuerung**

Parameter	Einstellungen
Verhalten bei Ausbleiben der externen Anforderung zur Pumpensteuerung	Aus Ein

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, wie sich der Thermoantriebsmotor verhält, wenn die externe Anforderung ausfällt.

**Folgende Einstellungen sind möglich:**

- Aus:  
Thermoantriebsmotor verhält sich so, als ob der Zustand „Aus“ vorliegt. Der Wertinhalt des Objekts „Pumpensteuerung 1: Pumpe extern“ ist „Aus“.
- Ein:  
Thermoantriebsmotor verhält sich so, als ob der Zustand „Ein“ vorliegt. Der Wertinhalt des Objekts „Pumpensteuerung 1: Pumpe extern“ ist „Ein“.

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „Pumpensteuerung 1: Pumpe extern“ [→ 267]

**Verzögerung Aktivierung Pumpe (extern)**

Parameter	Einstellungen
Verzögerung Aktivierung Pumpe (extern) (hh:mm:ss)	00:00:00 ... 18:12:15

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann eine Verzögerungszeit für die Aktivierung der Anforderung zur externen Pumpensteuerung parametrierbar werden.

Über diesen Parameter wird die gewünschte Einschaltverzögerung eingestellt. Der voreingestellte Wert 00:00:00 bedeutet, dass Einschaltbefehle sofort ausgeführt werden. Eine eingestellte Einschaltverzögerung wirkt auf das Objekt „Pumpensteuerung 1: Ansteuerung Pumpe“ und auch auf ein dem Ausgang ggf. zugewiesenes Verknüpfungsobjekt.

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „Pumpensteuerung 1: Pumpe extern“ [→ 267]

**Verzögerung  
Deaktivierung Pumpe  
(extern)**

Parameter	Einstellungen
Verzögerung Deaktivierung Pumpe (extern) (hh:mm:ss)	00:00:00 ... 18:12:15

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann die gewünschte Ausschaltverzögerung für die interne Pumpensteuerung eingestellt werden.

Der voreingestellte Wert 00:00:00 bedeutet, dass Ausschaltbefehle sofort ausgeführt werden. Eine eingestellte Ausschaltverzögerung wirkt nur auf das Objekt „Pumpensteuerung 1: Ansteuerung Pumpe“.

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „Pumpensteuerung 1: Pumpe extern“ [→ 267]

**Verhalten nach  
Busspannungswiederkehr**

Parameter	Einstellungen
Verhalten nach Busspannungswiederkehr	Aus Ein Letzter Wert Über Bus abfragen

**Funktion:**

Über diesen Parameter kann das gewünschte Verhalten der externen Pumpensteuerung bei Busspannungswiederkehr eingestellt werden.

**Folgende Einstellungen sind möglich:**

- Aus:  
Nach einer Busspannungswiederkehr ist die externe Pumpensteuerung ausgeschaltet.
- Ein:  
Nach einer Busspannungswiederkehr ist die externe Pumpensteuerung eingeschaltet.
- Letzter Wert:  
Nach einer Busspannungswiederkehr übernimmt die externe Pumpensteuerung den letzten Wert, der vor dem Busspannungsausfall aktiv war.
- Über Bus abfragen:  
Bei dieser Einstellung werden folgende Aktionen durchgeführt:
  - Es wird eine Anfrage über den Bus gesendet.
  - Wenn eine Antwort empfangen wird, ist diese Antwort im Kommunikationsobjekt hinterlegt und wird weiterverwendet.
  - Wenn keine Antwort empfangen wird, wird der letzte echte interne Wert verwendet.

**Parameter im Abschnitt „Festsitzschutz“**

Pumpen, die eine längere Zeit durch die Stellgrößenauswertung nicht eingeschaltet wurden, können verkalken oder festsitzen. Um dies zu verhindern, kann die Funktion „Festsitzschutz“ freigegeben werden.

**Festsitzschutz**

Parameter	Einstellungen
Festsitzschutz	sperrern freigeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann die Funktion „Festsitzschutz“ der Pumpen freigegeben werden.

Wenn der Parameter „Festsitzschutz“ freigegeben ist und die Pumpe während der eingestellten Zykluszeit nicht eingeschaltet wurde, wird der Festsitzschutz ausgeführt.

**Weitere Parameter:**

Wenn der Parameter auf „freigegeben“ gestellt ist, werden folgende Parameter eingeblendet:

- „Zykluszeit (Wochen)“
- „Dauer“
- „Status“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Zykluszeit (Wochen)“ [→ 265]
- Parameter „Dauer“ [→ 265]
- Parameter „Status“ [→ 265]

**Zykluszeit (Wochen)**

Parameter	Einstellungen
Zykluszeit (Wochen)	1...26

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird das Zeitintervall des Festsitzschutzes eingestellt (1 bis 26 Wochen).

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Festsitzschutz“
  - Einstellung: „freigegeben“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Festsitzschutz“ [→ 264]

**Dauer**

Parameter	Einstellungen
Dauer (hh:mm)	00:01 ... 23:59

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird die Dauer der Funktion „Festsitzschutz“ festgelegt. Für die parametrisierte Dauer wird die Pumpe für die Hälfte der Zeit eingeschaltet und für die Hälfte der Zeit ausgeschaltet.

**Status**

Parameter	Einstellungen
Status	sperren freigegeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird das Kommunikationsobjekt zum Status der Funktion „Festsitzschutz“ aktiviert oder deaktiviert.

Über dieses Kommunikationsobjekt wird gemeldet, ob die Funktion „Festsitzschutz“ aktiv ist.

**Weitere Parameter:**

Wenn der Parameter freigegeben ist, werden zusätzlich Parameter zur Konfiguration des Status eingeblendet (Erläuterung der Parameter siehe Verweis unter „Weitere Informationen“):

- „Status senden auf Anforderung“
- „Status senden bei Statusänderung“

- „Sperrzeit für das Versenden des Status“
- „Status zyklisch senden“

**Kommunikationsobjekt:**

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, wird folgendes Kommunikationsobjekt eingeblendet:

- „Pumpensteuerung 1: Status Festsitzschutz“

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „Pumpensteuerung 1: Status Festsitzschutz“ [→ 268]
- Parameter, die sichtbar werden, wenn der Parameter „Status...“ auf „freigeben“ gestellt ist [→ 284]

**Parameter im Abschnitt „Ansteuerung Pumpe“**

**Objekt  
"Pumpensteuerung 1:  
Ansteuerung Pumpe"  
invertieren (0 = Ein/1 =  
Aus)**

Parameter	Einstellungen
Objekt "Pumpensteuerung 1: Ansteuerung Pumpe" invertieren (0 = Ein/1 = Aus)	Nein Ja

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, ob der Wert des Kommunikationsobjekts „Pumpensteuerung 1: Ansteuerung Pumpe“ direkt oder invertiert verwendet werden soll.

**Folgende Einstellungen sind möglich:**

- Nein:  
1 = Ein, 0 = Aus
- Ja:  
0 = Ein, 1 = Aus

**Objekt senden auf  
Anforderung**

Parameter	Einstellungen
Objekt senden auf Anforderung	sperrern freigeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, ob das Kommunikationsobjekt „Pumpensteuerung 1: Ansteuerung Pumpe“ auf Anforderung gesendet wird oder ob Anforderungen des Objekts abgewiesen werden. Die Anforderung wird über das Kommunikationsobjekt „Statuswerte senden“ ausgelöst.

**Objekt senden bei  
Wertänderung**

Parameter	Einstellungen
Objekt senden bei Wertänderung	sperrern freigeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob das Objekt automatisch bei jeder Wertänderung gesendet werden soll.

**Weitere Parameter:**

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, wird folgender Parameter eingeblendet:

- „Sperrzeit für das Versenden des Objektes“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Sperrzeit für das Versenden des Objektes“ [→ 266]

**Sperrzeit für das  
Versenden des Objektes**

Parameter	Einstellungen
Sperrzeit für das Versenden des Objektes (hh:mm:ss)	00:00:00 ... 18:12:15

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird eingestellt, welche Zeit zum letzten Senden des Objekts überschritten sein muss, damit dieses erneut gesendet wird. Somit wird während des Betriebs keine unnötige Buslast durch kurz aufeinanderfolgende Statustelegramme generiert.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter: „Objekt senden bei Wertänderung“
  - Einstellung: „freigeben“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Objekt senden bei Wertänderung“ [→ 266]

**Objekt zyklisch senden**

Parameter	Einstellungen
Objekt zyklisch senden (hh:mm:ss)	00:00:00 ... 18:12:15

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, ob und in welchen Abständen das Objekt über den Bus gesendet wird. Bei der Einstellung von „00:00:00“ ist das zyklische Senden deaktiviert.

### 8.4.3 Kommunikationsobjekte „Pumpensteuerung“



Da die Kommunikationsobjekte für die zwei Funktionsblöcke zur Pumpensteuerung gleich sind und sich nur durch die Nummer unterscheiden, werden im Folgenden nur die Kommunikationsobjekte des Funktionsblocks 1 beschrieben. Die entsprechenden Nummern der Kommunikationsobjekte der anderen Funktionsblöcke sind in der Tabelle aller Kommunikationsobjekte ersichtlich (Kommunikationsobjekte der einzelnen Kanäle [→ 16]).

**Pumpensteuerung 1:  
Ansteuerung Pumpe**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
16	Pumpensteuerung 1: Ansteuerung Pumpe	Ein/Aus	1.001 Schalten	KLÜ

**Funktion:**

Über dieses Objekt kann über einen relevanten Schaltausgang eine Pumpe für den Heiz-Kühlkreislauf geschaltet werden.

Dieses Objekt wird bei einer Kaskadierung mehrerer Thermoantriebakoren an den jeweiligen Nachfolger gesendet und der Empfang dieses Objekts wird vom Nachfolger überwacht. Der Thermoantriebakor, der an einen Schaltaktor sendet, gibt den Wert zum Schalten der Pumpen weiter.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter: „Pumpensteuerung 1“
  - Einstellung: „freigeben“

**Pumpensteuerung 1:  
Pumpe extern**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
17	Pumpensteuerung 1: Pumpe extern	Ein/Aus	1.001 Schalten	KSÜA

**Funktion:**

Über dieses Objekt wird gemeldet, ob von einem weiteren Busteilnehmer (Regler, Thermoantriebakor) ein Bedarf für das Einschalten der Pumpe für einen Heiz-Kühlkreislauf besteht.

**Pumpensteuerung 1:  
Status Festsitzschutz****Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Pumpensteuerung 1: Pumpe extern“
  - Einstellung: „freigeben“

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
18	Pumpensteuerung 1: Status Festsitzschutz	Aktiv/Inaktiv	1.011 Status	KLÜ

**Funktion:**

Über dieses Kommunikationsobjekt wird gemeldet, ob die Funktion „Festsitzschutz“ aktiv ist.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Status“
  - Einstellung: „freigeben“

## 8.5 Berechner

Mit dem Funktionsmodul „Berechner“ können die Stellgrößen für Heizen und/oder Kühlen bezüglich ihres Maximalwerts, Minimalwerts oder gewichteten Werts ausgewertet oder unterschiedliche Temperaturmesswerte im Raum gewichtet werden.

Es stehen 13 unabhängig voneinander agierende Berechner mit jeweils bis zu 12 Eingängen zur Verfügung.

Als Eingänge können Prozentwerte zur Auswertung von Stellgrößen oder Temperaturwerte zur Auswertung von Raumtemperatur-Istwerten ausgewählt werden.

Die Berechner können folgendermaßen integriert werden:

- Jeder Berechner kann autark eingesetzt werden. Er wird dann über KNX-Kommunikationsobjekte mit Eingangswerten versorgt und sendet das Ergebnis über ein KNX-Kommunikationsobjekt.
- Jeder Berechner kann entweder mit seinem Ergebnis direkt an einen Raumtemperaturregler (RTR) oder mit seinen Eingangswerten an einen Ventilstell-Aktorblock angebunden werden. Dafür muss keine Verbindung über die Gruppenadressen festgelegt werden. Außerdem wird die Buslast verringert, da die Werte bereits geräteintern weitergegeben und verarbeitet werden.

**Kaskadierung von mehreren Geräten zur Berechnung der größten oder gewichteten Stellgröße**

Das Ausgangsobjekt des Berechners vom ersten Gerät wird über die Gruppenadresse mit einem Eingangs-Kommunikationsobjekt des Berechners vom zweiten Gerät verknüpft. Damit ist es möglich, die errechneten Stellgrößen mehrerer Geräte zu kaskadieren.

**Auswertung der größten Stellgröße**

Für die Auswertung der größten Stellgröße für Heizen bzw. Kühlen wird der Prozentwert (%) DPT 5.001 ausgewählt. In der Berechnungsart des Berechners ist dabei „Maximaler Wert“ voreingestellt.

Als Ergebnis wird die größte Stellgröße der zugeordneten Kanäle ermittelt und im Folgenden als Energiebedarf einer Primäranlage mit KNX-Schnittstelle zur Verfügung gestellt.

Die folgende Abbildung „Auswertung größte Stellgröße (Beispiel) [→ 269]“ veranschaulicht dies beispielhaft.

## Auswertung der gewichteten Stellgröße

Für die Auswertung der individuell gewichteten Stellgröße für Heizen bzw. Kühlen wird der Prozentwert (%) DPT 5.001 ausgewählt. In der Berechnungsart des Berechners ist dabei „Gewichteter Wert“ einzustellen.

Als Ergebnis wird die gewichtete Stellgröße der zugeordneten Kanäle ermittelt und im Folgenden als Energiebedarf einer Primäranlage mit KNX-Schnittstelle zur Verfügung gestellt.

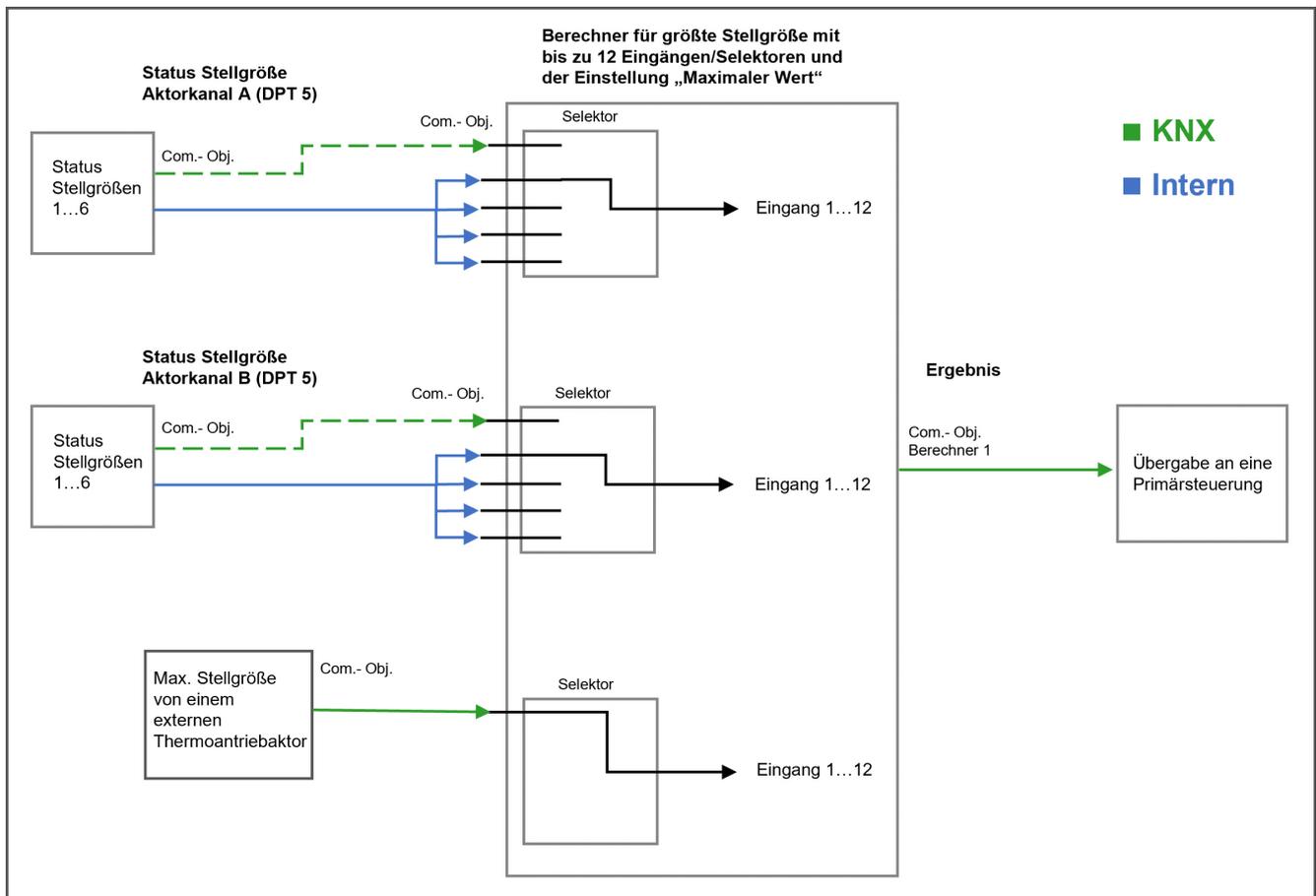


Abb. 43: Auswertung größte Stellgröße (Beispiel)

### Weitere Informationen:

- Energiebedarfsanforderung [→ 252]

## Gewichtung mehrerer Temperaturmesswerte

Für die Gewichtung unterschiedlicher Temperaturmesswerte im Raum wird die Temperatur (°C) DPT 9.001 ausgewählt. In der Berechnungsart des Berechners ist dabei „Gewichteter Wert“ voreingestellt. Ein Offset in Kelvin und der Grad der Gewichtung können für jede einzelne Temperaturquelle individuell eingestellt werden. Je nach Raumaufteilung oder Platzierung der verschiedenen Temperaturfühler ist dazu eine anteilige Gewichtung in der Parametrierung möglich, so dass Temperatursensoren in exponierter Lage (z. B. Eingangstüren) neutraler in die Berechnung eingehen können.

Als Ergebnis wird die gewichtete Temperatur der verschiedenen Temperaturquellen berechnet. Diese berechnete Temperatur kann intern direkt einer Raumtemperaturregelung zur Verfügung gestellt werden. Dafür muss keine Verbindung über die Gruppenadressen festgelegt werden. Dadurch wird die Buslast verringert, da die Werte bereits geräteintern weitergegeben und verarbeitet werden.

Die folgende Abbildung „Auswertung gewichteter Wert (Beispiel) [→ 269]“ veranschaulicht dies beispielhaft:

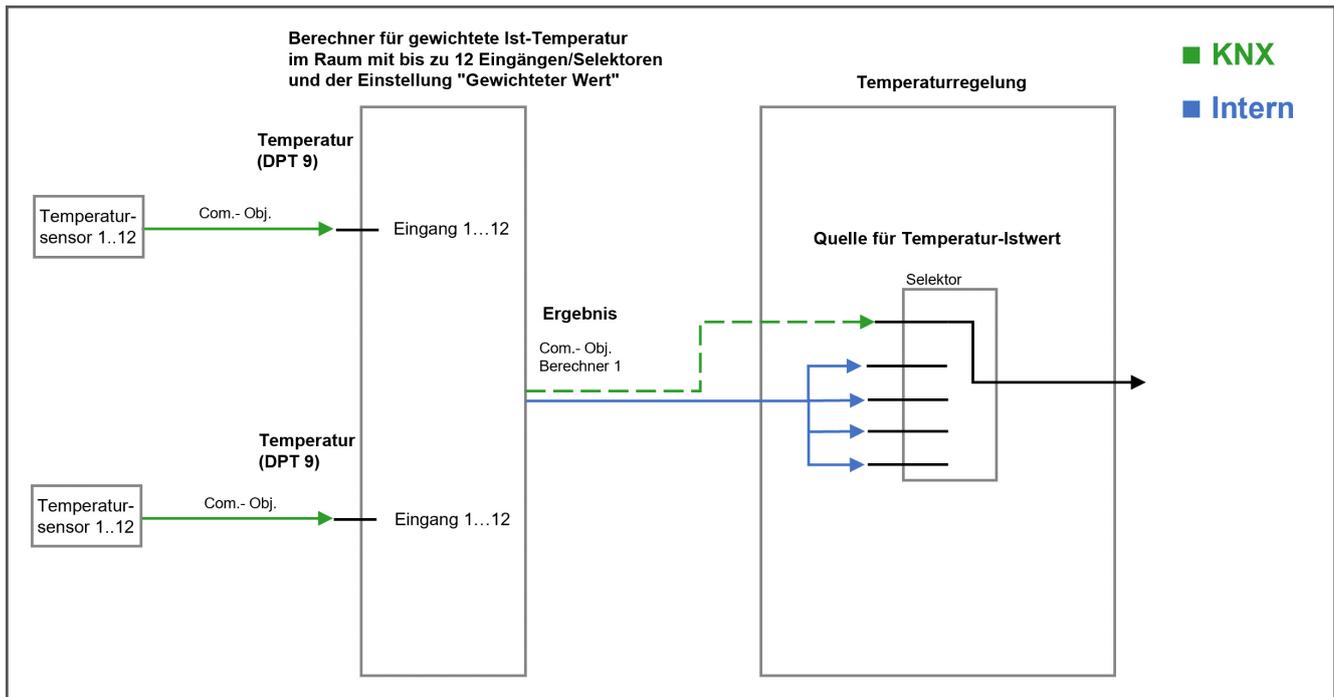


Abb. 44: Auswertung gewichteter Wert (Beispiel)

Ein ausführliches Anwendungsbeispiel für die Auswertung eines gewichteten Werts ist unter „Anwendungsbeispiel: Gewichtete Raumtemperatur in einem Großraumbüro [→ 282]“ beschrieben.

#### Weitere Informationen:

- Temperaturregelung: Temperatur Istwerte [→ 188]

#### Autarke Verwendung des Berechners

Wenn das Funktionsmodul „Berechner“ als autarke Einheit verwendet wird, können die Eingangswerte beliebig mit den KNX-Kommunikationsobjekten verknüpft werden. So können zum Beispiel zwei Eingangswerte vom Typ Temperatur verwendet werden und das Ergebnis der Berechnung für den maximalen, minimalen oder gewichteten Wert anschließend über ein Kommunikationsobjekt an einen Empfänger gesendet werden.

Die folgende Abbildung „Verwendung des Berechners als autarke Einheit (Beispiel) [→ 270]“ veranschaulicht dies beispielhaft:

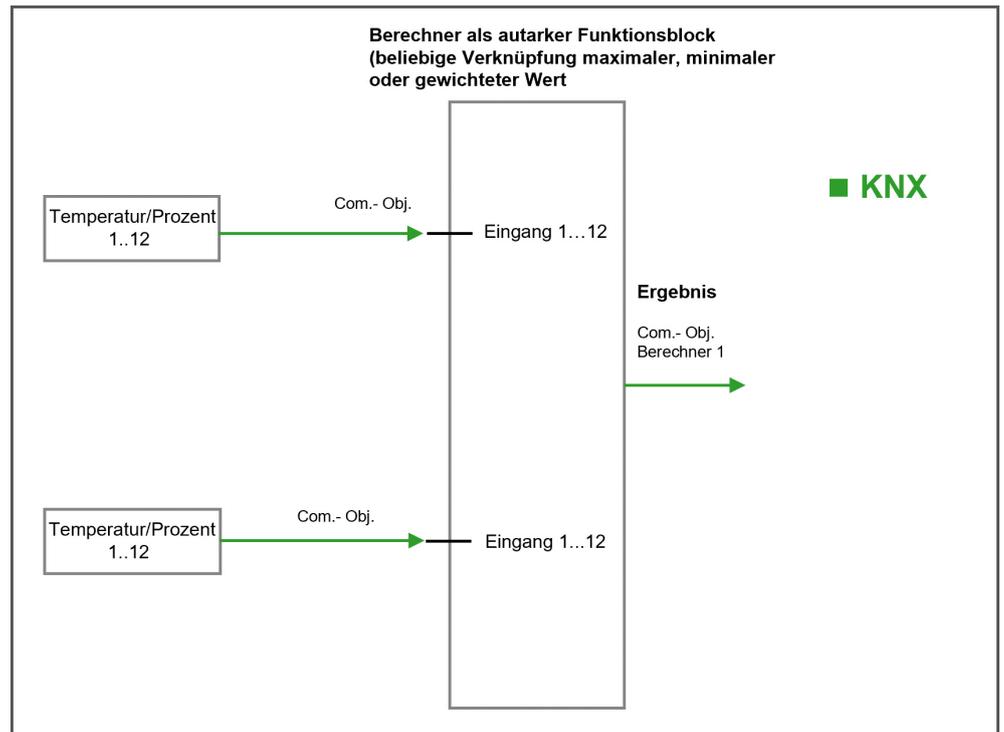


Abb. 45: Verwendung des Berechners als autarke Einheit (Beispiel)

### 8.5.1 Parameter der Parameterkarte „Berechner“



Die Parameter werden für alle Berechner in gleicher Weise konfiguriert und daher nur einmal für Berechner 1 beschrieben.

#### Berechner 1

Parameter	Einstellungen
Berechner 1	Deaktiviert Prozentwert (%) DPT 5.001 Temperatur (°C) DPT 9.001

#### Funktion:

Über diese Parameter können bis zu 13 Berechner mit jeweils bis zu 12 Eingängen freigeschaltet werden, mit denen die größte oder die gewichtete Stellgröße ermittelt werden kann oder mehrere Temperaturmesswerte gewichtet werden können.

#### Weitere Parameter/Parameterkarten:

- Wenn der Parameter „Berechner 1“ auf „Prozentwert (%) DPT 5.001“ gestellt ist, wird die Parameterkarte „Berechner 1, Prozent“ eingeblendet.
- Wenn der Parameter „Berechner 1“ auf „Temperatur (°C) DPT 9.001“ gestellt ist, wird die Parameterkarte „Berechner 1, Temperatur“ eingeblendet.

### 8.5.2 Parameterkarte „Berechner 1, Prozent“

Die Parameterkarte „Berechner 1, Prozent“ wird eingeblendet, wenn der Parameter „Berechner 1“ in der Parameterkarte „Berechner“ der Funktion „Berechner“ auf „Prozentwert (%) DPT 5.001“ gestellt ist.

Für die Auswertung der größten Stellgröße für Heizen bzw. Kühlen ist in der Berechnungsart des Berechners „Maximaler Wert“ voreingestellt. Gegebenenfalls kann hier die Einstellung „Gewichteter Wert“ gewählt werden, um einen individuell, gewichteten Stellgrößenwert zu errechnen. Das Berechnungsergebnis wird im Folgenden als Energiebedarf einer Primäranlage mit KNX-Schnittstelle zur Verfügung gestellt.

### Parameter im Abschnitt „Einstellungen Berechner“

#### Berechnungsart

Parameter	Einstellungen
Berechnungsart	Maximaler Wert Minimaler Wert Gewichteter Wert

#### Funktion:

Mit diesem Parameter kann die Berechnungsmethode eingestellt werden.

#### Folgende Einstellungen sind möglich:

- **Maximaler Wert:**  
Bei dieser Methode wird aus bis zu 12 Prozentwerten der maximale Wert ermittelt.  
Diese Einstellung ist vorkonfiguriert und wird zur Ermittlung der größten Stellgröße für eine Wärme -bzw. Kühlbedarfsanforderung bei einer Primäranlage benötigt.
- **Minimaler Wert:**  
Bei dieser Methode wird aus bis zu 12 Prozentwerten der minimale Wert ermittelt.
- **Gewichteter Wert:**  
Bei dieser Methode wird aus bis zu 12 Prozentwerten der gewichtete Wert über einen Parameter einstellbar ermittelt.  
Diese individuell gewichtete Stellgröße wird für eine Wärme- bzw. Kühlbedarfsanforderung bei einer Primäranlage benötigt.  
Dadurch können z. B. weniger häufig genutzte Räume in die Berechnung des Gesamtenergiebedarfs der Primäranlage niedriger gewichtet werden.

### Parameter im Abschnitt „Eingänge“

#### Anzahl Werte

Parameter	Einstellungen
Anzahl Werte	2...12

#### Funktion:

Mit diesem Parameter wird die Anzahl der Stellgrößen-Statuswerte bestimmt (maximal 12).

#### Weitere Parameter:

Wenn der Parameter „Anzahl Werte“ auf größer „0“ eingestellt ist, wird der Parameter „Quelle für Eingangswert“ eingeblendet.

#### Weitere Informationen:

- Parameter „Quelle für Eingangswert“ [→ 272]
- Parameter „Berechnungsart“ [→ 272]

#### Quelle für Eingangswert

Parameter	Einstellungen
Quelle für Eingangswert	Externes Objekt Kanal: Status Stellgröße

#### Funktion:

Bei diesem Parameter ist voreingestellt, dass als Quelle für den Eingangswert ein externes Objekt zur Übertragung der Temperatur verwendet wird.

#### Folgende Einstellungen sind möglich:

- **Externes Objekt:**  
Als Quelle des Eingangswerts wird ein externes Objekt (= Kommunikationsobjekt) verwendet.
- **Kanal: Status Stellgröße:**  
Als Quelle des Eingangswerts wird der intern vorhandene Wert der Status-Stellgröße eines Kanals verwendet (Parameter „Auswahl "Kanal: Status Stellgröße (%)““).

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Anzahl Werte“
  - Einstellung größer „0“

**Kommunikationsobjekt:**

Wenn der Parameter „Quelle für Eingangswert“ auf „Externes Objekt“ gestellt ist, wird folgendes Kommunikationsobjekt eingeblendet:

- „Berechner 1, Prozentwert 1“

**Weitere Parameter:**

Wenn der Parameter „Quelle für Eingangswert“ auf „Kanal: Status Stellgröße“ gestellt ist, wird der Parameter „Auswahl "Kanal: Status Stellgröße (%)““ eingeblendet.

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „Berechner 1, Prozentwert 1“ [→ 281]
- Parameter „Anzahl Werte“ [→ 272]
- Parameter „Auswahl "Kanal: Status Stellgröße (%)““ [→ 273]

**Auswahl "Kanal: Status Stellgröße (%)"**

Parameter	Einstellungen
Auswahl "Kanal: Status Stellgröße (%)"	Kanal A: Status Stellgröße (%) Kanal B: Status Stellgröße (%) Kanal C: Status Stellgröße (%) Kanal D: Status Stellgröße (%) Kanal E: Status Stellgröße (%) Kanal F: Status Stellgröße (%)

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird der Kanal ausgewählt, dessen Status-Stellgröße als Eingangswert verwendet werden soll.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Berechnungsart“
  - Einstellung: „Maximaler Wert“, „Minimaler Wert“ oder „Gewichteter Wert“
- Parameter „Anzahl Werte“
  - Einstellung: größer „0“
- Parameter „Quelle für Eingangswert“
  - Einstellung: „Kanal: Status Stellgröße“

**Hinweis:**

Die Status-Stellgröße des Kanals kann nur verwendet werden, wenn der betreffende Kanal über den Parameter „Funktion Kanal A – F“ in der Parameterkarte „Geräteeinstellungen“ freigegeben ist.

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Berechnungsart“ [→ 272]
- Parameter „Quelle für Eingangswert“ [→ 272]
- Parameter „Funktion Kanal A – F“ (Parameterkarte „Geräteeinstellungen“) [→ 40]

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Berechnungsart“ [→ 272]
- Parameter „Anzahl Werte“ [→ 272]

## Parameter im Abschnitt „Ergebnis Berechner“

### Objekt "Ergebnis"

Parameter	Einstellungen
Objekt "Ergebnis"	sperrern freigeben

#### Funktion:

Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob das Objekt „Berechner 1, %, Ergebnis“ freigegeben oder gesperrt ist.

Über dieses Objekt wird das Ergebnis der Berechnung gesendet. Das aktuelle Ergebnis der Berechnung kann jederzeit mit einer Leseanforderung über den Bus abgefragt werden.

#### Weitere Parameter:

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, werden folgende Parameter eingeblendet:

- „Wert senden auf Anforderung“
- „Wert senden bei Wertänderung“
- „Wertänderung seit letztem Senden (%)“
- „Sperrzeit für das Versenden des Werts“
- „Wert zyklisch senden“

#### Kommunikationsobjekt:

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, wird folgendes Kommunikationsobjekt eingeblendet:

- „Berechner 1, %, Ergebnis“

#### Weitere Informationen:

- Kommunikationsobjekt „Berechner 1, %, Ergebnis“ [→ 281]

### Wert senden auf Anforderung

Parameter	Einstellungen
Wert senden auf Anforderung	sperrern freigeben

#### Funktion:

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, ob der Wert auf Anforderung gesendet wird oder ob Anforderungen des Werts abgewiesen werden. Die Anforderung wird über das Kommunikationsobjekt „Statuswerte senden“ ausgelöst.

#### Verfügbarkeit:

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Objekt "Ergebnis"“ (Parameterkarte „Berechner x, Prozent“)
  - Einstellung: „freigeben“

#### Weitere Informationen:

- Parameter „Objekt Ergebnis“ [→ 274]
- Kommunikationsobjekt „A Statuswerte senden“ [→ 42]

### Wert senden bei Wertänderung

Parameter	Einstellungen
Wert senden bei Wertänderung	sperrern freigeben

#### Funktion:

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob der Wert automatisch bei jeder Wertänderung gesendet werden soll.

Bei der Auswahl „freigeben“ werden zusätzliche Parameter eingeblendet, über die definiert werden kann, welche Wertänderung seit dem letzten Senden überschritten werden muss und welche Zeit seit dem letzten Senden vergangen sein muss, damit der Wert erneut gesendet wird.

#### Verfügbarkeit:

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Objekt "Ergebnis"“ (Parameterkarte „Berechner 1, Prozent“)
  - Einstellung: „freigeben“

**Weitere Parameter:**

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, erscheinen zusätzlich folgende Parameter:

- „Wertänderung seit letztem Senden (%)“
- „Sperrzeit für das Versenden des Werts“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Objekt Ergebnis“ [→ 274]
- Parameter „Wertänderung seit letztem Senden (%)“ [→ 275]
- Parameter „Sperrzeit für das Versenden des Werts“ [→ 275]

**Wertänderung seit  
letztem Senden (%)**

Parameter	Einstellungen
Wertänderung seit letztem Senden (%)	0...100

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird festgelegt, bei welcher Wertänderung in Prozent zum letzten Senden der Wert des dazugehörigen Kommunikationsobjekts erneut gesendet wird. Das Versenden erfolgt, wenn gleichzeitig sowohl die Sperrzeit für das Versenden des Werts als auch die Wertänderung seit dem letzten Versenden überschritten wurden.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Objekt "Ergebnis"“ (Parameterkarte „Berechner x, Prozent“)
  - Einstellung: „freigeben“
- Parameter „Wert senden bei Wertänderung“ (Parameterkarte „Berechner x, Prozent“)
  - Einstellung: „freigeben“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Objekt Ergebnis“ [→ 274]
- Parameter „Wert senden bei Wertänderung“ [→ 274]

**Sperrzeit für das  
Versenden des Status**

Parameter	Einstellungen
Sperrzeit für das Versenden des Status (hh:mm:ss)	00:00:00 ... 18:12:15

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird eingestellt, welche Zeit zum letzten Senden des Status überschritten sein muss, damit dieser erneut gesendet wird. Somit wird während des Betriebs keine unnötige Buslast durch kurz aufeinanderfolgende Statustelegamme generiert.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Objekt "Ergebnis"“ (Parameterkarte „Berechner x, Prozent“)
  - Einstellung: „freigeben“
- Parameter „Wert senden bei Wertänderung“ (Parameterkarte „Berechner x, Prozent“)
  - Einstellung: „freigeben“

**Hinweis:**

Die Sperrzeit gilt nicht für das zyklische Senden. Wenn die Sperrzeit größer als die Zykluszeit ist, wird nach Ablauf der Zykluszeit der Wert trotzdem gesendet.

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Objekt Ergebnis“ [→ 274]
- Parameter „Wert senden bei Wertänderung“ [→ 274]

**Wert zyklisch senden**

Parameter	Einstellungen
Wert zyklisch senden (hh:mm:ss)	00:00:00 ... 18:12:15

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, ob und in welchen Abständen das Objekt „Berechner 1, %, Ergebnis“ über den Bus gesendet wird. Bei der Einstellung von „00:00:00“ ist das zyklische Senden deaktiviert.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Objekt "Ergebnis"" (Parameterkarte „Berechner 1, Prozent“)
  - Einstellung: „freigeben“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Objekt Ergebnis“ [→ 274]

**8.5.3 Parameterkarte „Berechner 1, Temperatur“**

Die Parameterkarte „Berechner 1, Temperatur“ wird eingeblendet, wenn der Parameter „Berechner 1“ in der Parameterkarte „Berechner“ der Funktion „Berechner“ auf „Temperatur (°C) DPT 9.001“ gestellt ist.

**Parameter im Abschnitt „Einstellungen Berechner“****Berechnungsart**

Parameter	Einstellungen
Berechnungsart	Maximaler Wert Minimaler Wert Gewichteter Wert

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann die Berechnungsmethode eingestellt werden.

**Folgende Einstellungen sind möglich:**

- Maximaler Wert:  
Bei dieser Methode wird aus bis zu 12 externen Messwerten der maximale Wert ermittelt.
- Minimaler Wert:  
Bei dieser Methode wird aus bis zu 12 externen Messwerten der minimale Wert ermittelt.
- Gewichteter Wert:  
Bei dieser Methode wird aus bis zu 12 externen Messwerten der gewichtete Wert über einen Parameter einstellbar ermittelt.  
Diese Einstellung ist vorkonfiguriert und wird zur Ermittlung der gewichteten Ist-Temperatur im Raum benötigt.

**Parameter im Abschnitt „Eingänge“****Anzahl Werte**

Parameter	Einstellungen
Anzahl Werte	2...12

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird die Anzahl der Messwerte bestimmt (maximal 12).

**Weitere Parameter:**

- Wenn der Parameter „Anzahl Werte“ auf größer „0“ eingestellt ist, werden die Parameter „Quelle für Eingangswert“ und „Offset externer Wert 1“ eingeblendet.
- Wenn der Parameter „Berechnungsart“ auf „Gewichteter Wert“ und der Parameter „Anzahl Werte“ auf größer „0“ eingestellt ist, werden die Parameter „Quelle für Eingangswert“, „Offset externer Wert 1“ und „Gewichtung“ eingeblendet.

**Kommunikationsobjekt:**

Wenn der Parameter „Anzahl Werte“ auf größer „0“ eingestellt ist, wird folgendes Kommunikationsobjekt eingeblendet:

- „Berechner 1, Temperaturwert 1“

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „Berechner 1, Temperaturwert 1“ [→ 282]
- Parameter „Quelle für Eingangswert“ [→ 277]
- Parameter „Offset externer Wert 1 (K)“ [→ 277]
- Parameter „Gewichtung“ [→ 277]
- Anwendungsbeispiel: Gewichtete Raumtemperatur in einem Großraumbüro [→ 282]

**Quelle für Eingangswert**

Parameter	Einstellungen
Quelle für Eingangswert	Externes Objekt

**Funktion:**

Bei diesem Parameter ist voreingestellt, dass als Quelle für den Eingangswert ein externes Objekt zur Übertragung der Temperatur verwendet wird.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Anzahl Werte“
  - Einstellung größer „0“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Anzahl Werte“ [→ 276]

**Offset externer Wert 1 (K)**

Parameter	Einstellungen
Offset externer Wert 1 (K)	-10...10

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann ein Offset für die extern empfangenen Temperaturwerte eingestellt werden. Umgebungseinflüsse können damit korrigiert werden.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Anzahl Werte“
  - Einstellung größer „0“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Anzahl Werte“ [→ 276]

**Gewichtung**

Parameter	Einstellungen
Gewichtung	1...255

**Funktion:**

Mit diesem Parameter werden verschiedene Temperaturmesswerte bezüglich ihres prozentualen Einflusses gewichtet.

Beispiel zur Berechnung der Gewichtung:

- Temperatur 1: Gewichtung = 4, Temperatur 2: Gewichtung = 2, Temperatur 3: Gewichtung = 4
- Summe der Gewichtungen: 10
- Einfluss pro Temperatur: Eigener Gewichtungsfaktor dividiert durch 10

Weitere Informationen zum Berechnungsschema der Gewichtung siehe „Berechnungsschema bei vorgegebenen Gewichtungen [→ 283]“.

#### Verfügbarkeit:

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Berechnungsart“
  - Einstellung: „Gewichteter Wert“
- Parameter „Anzahl Werte“
  - Einstellung größer „0“

#### Weitere Informationen:

- Parameter „Berechnungsart“ [→ 276]
- Parameter „Anzahl Werte“ [→ 276]
- Anwendungsbeispiel: Gewichtete Raumtemperatur in einem Großraumbüro [→ 282]

### Parameter im Abschnitt „Ergebnis Berechner“

#### Objekt "Ergebnis"

Parameter	Einstellungen
Objekt "Ergebnis"	sperrern freigeben

#### Funktion:

Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob das Objekt „Berechner 1, %, Ergebnis“ freigegeben oder gesperrt ist.

Über dieses Objekt wird das Ergebnis der Berechnung gesendet. Das aktuelle Ergebnis der Berechnung kann jederzeit mit einer Leseanforderung über den Bus abgefragt werden.

#### Weitere Parameter:

Wenn der Parameter „Objekt "Ergebnis"“ auf „freigeben“ gestellt ist, werden folgende Parameter eingeblendet.

- „Wert senden auf Anforderung“
- „Wert senden bei Wertänderung“
- „Wertänderung seit letztem Senden (K)“
- „Wertänderung seit letztem Senden (%)“
- „Sperrzeit für das Versenden des Werts“
- „Wert zyklisch senden“

#### Kommunikationsobjekt:

Wenn der Parameter „Objekt "Ergebnis"“ auf „freigeben“ gestellt ist, wird folgendes Kommunikationsobjekt eingeblendet:

- „Berechner 1, Temperatur, Ergebnis“

#### Hinweise:

- Durch spezielle Einstellungen der beiden Parameter „Wertänderung seit letztem Senden (K)“ und „Wertänderung seit letztem Senden (%)“ können gezielt kleine oder große Wertänderungen bevorzugt versendet werden. Beide Parametereinstellungen wirken als UND-Verknüpfung.
- Das Ergebnis kann intern mit der Ist-Temperatur eines Temperaturreglers verknüpft werden. Diese Verknüpfung kann beim jeweiligen Temperaturregler konfiguriert werden.

#### Weitere Informationen:

- Kommunikationsobjekt „Berechner 1, Temperatur, Ergebnis“ [→ 282]
- Parameter „Quelle für Temperatur-Istwert“ (Temperaturregelung) [→ 189]

- Parameter „Wertänderung seit letztem Senden (K)“ [→ 279]
- Parameter „Wertänderung seit letztem Senden (%)“ [→ 280]
- Temperaturregelung [→ 163]
- Anwendungsbeispiel: Gewichtete Raumtemperatur in einem Großraumbüro [→ 282]

**Wert senden auf Anforderung**

Parameter	Einstellungen
Wert senden auf Anforderung	sperrern freigeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, ob der Wert auf Anforderung gesendet wird oder ob Anforderungen des Werts abgewiesen werden. Die Anforderung wird über das Kommunikationsobjekt „Statuswerte senden“ ausgelöst.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Objekt "Ergebnis"“ (Parameterkarte „Berechner x, Temperatur“)
  - Einstellung: „freigeben“

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „A Statuswerte senden“ [→ 42]
- Parameter „Objekt Ergebnis“ [→ 278]

**Wert senden bei Wertänderung**

Parameter	Einstellungen
Wert senden bei Wertänderung	sperrern freigeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob der Wert automatisch bei jeder Wertänderung gesendet werden soll.

Bei der Auswahl „freigeben“ werden zusätzliche Parameter eingeblendet, über die definiert werden kann, welche Wertänderung seit dem letzten Senden überschritten werden muss und welche Zeit seit dem letzten Senden vergangen sein muss, damit der Wert erneut gesendet wird.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Objekt "Ergebnis"“ (Parameterkarte „Berechner 1, Temperatur“)
  - Einstellung: „freigeben“

**Weitere Parameter:**

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist, erscheinen zusätzlich folgende Parameter:

- „Wertänderung seit letztem Senden (K)“
- „Wertänderung seit letztem Senden (%)“
- „Sperrzeit für das Versenden des Werts“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Objekt Ergebnis“ [→ 278]
- Parameter „Wertänderung seit letztem Senden (K)“ [→ 279]
- Parameter „Wertänderung seit letztem Senden (%)“ [→ 280]
- Parameter „Sperrzeit für das Versenden des Werts“ [→ 280]

**Wertänderung seit letztem Senden (K)**

Parameter	Einstellungen
Wertänderung seit letztem Senden (K)	0...670760

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird festgelegt, bei welcher Wertänderung in Kelvin zum letzten Senden der Wert des dazugehörigen Kommunikationsobjekts erneut gesendet wird. Das Versenden erfolgt, wenn gleichzeitig sowohl die Sperrzeit für das Versenden des Werts als auch die Wertänderung seit dem letzten Versenden überschritten wurden.

#### Verfügbarkeit:

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Objekt "Ergebnis"“ (Parameterkarte „Berechner x, Temperatur“)
  - Einstellung: „freigeben“
- Parameter „Wert senden bei Wertänderung“ (Parameterkarte „Berechner x, Temperatur“)
  - Einstellung: „freigeben“

#### Weitere Informationen:

- Parameter „Objekt Ergebnis“ [→ 278]
- Parameter „Wert senden bei Wertänderung“ [→ 279]

#### Wertänderung seit letztem Senden (%)

Parameter	Einstellungen
Wertänderung seit letztem Senden (%)	0...100

#### Funktion:

Mit diesem Parameter wird festgelegt, bei welcher Wertänderung in Prozent zum letzten Senden der Wert des dazugehörigen Kommunikationsobjekts erneut gesendet wird. Das Versenden erfolgt, wenn gleichzeitig sowohl die Sperrzeit für das Versenden des Werts als auch die Wertänderung seit dem letzten Versenden überschritten wurden.

#### Verfügbarkeit:

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Objekt "Ergebnis"“ (Parameterkarte „Berechner x, Temperatur“)
  - Einstellung: „freigeben“
- Parameter „Wert senden bei Wertänderung“ (Parameterkarte oder „Berechner x, Temperatur“)
  - Einstellung: „freigeben“

#### Weitere Informationen:

- Parameter „Objekt Ergebnis“ [→ 278]
- Parameter „Wert senden bei Wertänderung“ [→ 279]

#### Sperrzeit für das Versenden des Status

Parameter	Einstellungen
Sperrzeit für das Versenden des Status (hh:mm:ss)	00:00:00 ... 18:12:15

#### Funktion:

Mit diesem Parameter wird eingestellt, welche Zeit zum letzten Senden des Status überschritten sein muss, damit dieser erneut gesendet wird. Somit wird während des Betriebs keine unnötige Buslast durch kurz aufeinanderfolgende Statustelegramme generiert.

#### Verfügbarkeit:

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Objekt "Ergebnis"“ (Parameterkarte „Berechner x, Temperatur“)
  - Einstellung: „freigeben“
- Parameter „Wert senden bei Wertänderung“ (Parameterkarte „Berechner x, Temperatur“)
  - Einstellung: „freigeben“

#### Hinweis:

Die Sperrzeit gilt nicht für das zyklische Senden. Wenn die Sperrzeit größer als die Zykluszeit ist, wird nach Ablauf der Zykluszeit der Wert trotzdem gesendet.

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Objekt Ergebnis“ [→ 278]
- Parameter „Wert senden bei Wertänderung“ [→ 274]

**Wert zyklisch senden**

Parameter	Einstellungen
Wert zyklisch senden (hh:mm:ss)	00:00:00 ... 18:12:15

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, ob und in welchen Abständen das Objekt „Berechner 1, %, Ergebnis“ über den Bus gesendet wird. Bei der Einstellung von „00:00:00“ ist das zyklische Senden deaktiviert.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Objekt "Ergebnis"“ (Parameterkarte „Berechner 1, Temperatur“)
  - Einstellung: „freigeben“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Objekt Ergebnis“ [→ 278]

## 8.5.4 Kommunikationsobjekte „Berechner“



Da die Kommunikationsobjekte für die 13 Funktionsblöcke zum Berechner gleich sind und sich nur durch die Nummer unterscheiden, werden im Folgenden nur die Kommunikationsobjekte des Funktionsblocks 1 beschrieben. Die entsprechenden Nummern der Kommunikationsobjekte der anderen Funktionsblöcke sind in der Tabelle aller Kommunikationsobjekte ersichtlich (Kommunikationsobjekte zum Berechner [→ 28]).

**Berechner 1, %, Ergebnis**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
820	Berechner 1, %, Ergebnis	%-Wert	5.001 Prozent (0..100%)	KLÜ

**Funktion:**

Über dieses Objekt wird das Ergebnis der Berechnung gesendet. Das aktuelle Ergebnis der Berechnung kann jederzeit mit einer Leseanforderung über den Bus abgefragt werden.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Objekt "Ergebnis"“
  - Einstellung: „freigeben“

**Berechner 1, Prozentwert 1**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
808	Berechner 1, Prozentwert 1	%-Wert	5.001 Prozent (0..100%)	KS

**Funktion:**

Über dieses Objekt wird der externe Messwert 1 (Stellwert) empfangen, mit dem die Berechnung durchgeführt wird.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Anzahl Werte“
  - Einstellung größer „0“
- Parameter „Quelle für Eingangswert“
  - Einstellung: „Externes Objekt“

#### Berechner 1, Temperatur, Ergebnis

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
820	Berechner 1, %, Ergebnis	°C Wert	9.001 Temperatur (°C)	KLÜ

#### Funktion:

Über dieses Objekt wird das Ergebnis der Berechnung gesendet. Das aktuelle Ergebnis der Berechnung kann jederzeit mit einer Leseanforderung über den Bus abgefragt werden.

#### Verfügbarkeit:

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Objekt "Ergebnis"“
  - Einstellung: „freigeben“

#### Berechner 1, Temperaturwert 1

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
808	Berechner 1, Temperaturwert 1	°C Wert	9.001 Temperatur (°C)	KS

#### Funktion:

Über dieses Objekt wird der externe Messwert 1 (Temperaturwert) empfangen, mit dem die Berechnung durchgeführt wird.

#### Verfügbarkeit:

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Anzahl Werte“
  - Einstellung größer „0“

### 8.5.5 Anwendungsbeispiel: Gewichtete Raumtemperatur in einem Großraumbüro

In folgendem Szenario wird beispielhaft die optimale Berechnung einer gewichteten Raumtemperatur in einem Großraumbüro beschrieben.

Das Großraumbüro hat folgende Eigenschaften:

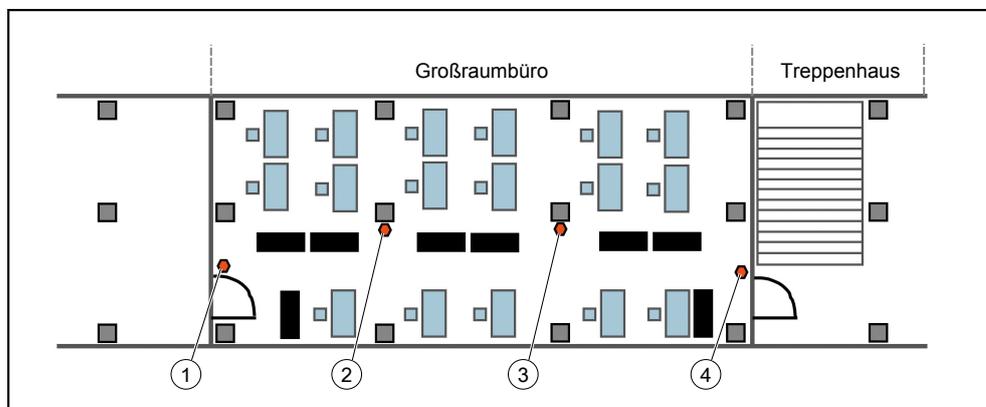


Abb. 46: Großraumbüro (Beispiel)

1 – 4 Bedieneinheiten inklusive Temperatursensoren

- 1 Zugang vom benachbarten Büro,  
Merkmale:
  - Häufiger Personendurchgang
  - Geringe Temperaturschwankung
- 2, 3 Sensoren messen die aktuelle zentrale Temperatur. Keine Zugluft durch Abschirmung der Schränke.
- 4 Zugang vom Treppenhaus,  
Merkmale:
  - Größere Temperaturschwankungen und Temperatureinbrüche
  - Zugluft möglich

Folgende Tabelle stellt eine Empfehlung zur Ermittlung einer Raumtemperatur dar, die möglichst realistisch die Verhältnisse im Raum wiedergibt:

Temperatur-sensor	Gewichtung	Prozentualer Einfluss	Beispiel 1	Beispiel 2	Beispiel 3
1	3	25 %	22 °C	20 °C	19 °C
2	4	33 %	23 °C	22 °C	23 °C
3	4	33 %	23 °C	22 °C	23 °C
4	1	10 %	21 °C	19 °C	18 °C
<b>Gesamt:</b>	<b>12</b>	<b>100 %</b>	<b>22,6 °C</b>	<b>21,3 °C</b>	<b>21,6 °C</b>

Durch die Gewichtung haben die Sensoren, die einer höheren temperaturmäßigen Störgröße ausgesetzt sind, einen geringeren Einfluss (z. B. (4) in Abbildung „Großraumbüro (Beispiel) [→ 282]“). Die Raumtemperatur kann somit relativ gleichmäßig gehalten werden.

### Berechnungsschema bei vorgegebenen Gewichtungen

- Pro Sensor oder eingelesenem Temperaturwert ist eine Gewichtung zu vergeben.
- Je höher die Gewichtungszahl, desto mehr dominiert der eingelesene Temperaturwert gegenüber den anderen eingelesenen Temperaturwerten.
- Unabhängig von der Größenordnung der Gewichtungsvorgaben wird immer zueinander normiert. Das heißt, es ist egal, ob bei drei Temperaturwerten jeweils „1“ oder „100“ vergeben wird. Das gemittelte Ergebnis von drei Temperaturwerten mit dem Verhältnis von 1 : 1 : 1 ist identisch zu dem Ergebnis von 100 : 100 : 100.
- Für die Normierung werden alle vergebenen Gewichtungen addiert. Daraus entsteht die Normierungssumme.
- Jede einzelne Gewichtung wird durch diese Normierungssumme dividiert. Das ergibt den Einzelanteil.
- Der Einzelanteil multipliziert mit „100“ ergibt den anteiligen Prozentwert dieses Temperaturwerts im Vergleich zum gemittelten Temperaturwert.

#### Berechnungsformel:

$$\text{Einzelanteil [\%]} = \frac{\text{Einzelgewichtung}}{\text{Summe [Einzelanteile]}} \times 100$$

### Beispiele mit zwei Temperatursensoren

Beispiel	Gewichtung Sensor 1	Gewichtung Sensor 2	Anteile Sensor 1/Sensor 2
1	1	1	50 % / 50 %
2	2	1	66.6 % / 33.3 %
3	1	9	10 % / 90 %
4	4	10	28.6 % / 71.4 %

Beispiel	Gewichtung Sensor 1	Gewichtung Sensor 2	Anteile Sensor 1/Sensor 2
5	100	1	99.1 % / 0.9 %

Tab. 6: Beispiele mit zwei Temperatursensoren

### Beispiele mit vier Temperatursensoren

Beispiel	Gewichtung Sensor 1	Gewichtung Sensor 2	Gewichtung Sensor 3	Gewichtung Sensor 4	Anteile Sensor 1/2/3/4
1	1	1	1	1	25 % / 25 % / 25 % / 25 %
2	2	2	4	2	20 % / 20 % / 40 % / 20 %
3	5	15	3	7	20 % / 60 % / 12 % / 28 %

Tab. 7: Beispiele mit vier Temperatursensoren

## 8.6 Status

### 8.6.1 Parameter, die sichtbar werden, wenn der Parameter „Status...“ auf „freigeben“ gestellt ist

#### Status senden auf Anforderung

Parameter	Einstellungen
Status senden auf Anforderung	sperrern freigeben

#### Funktion:

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, ob der Status des Kommunikationsobjekts auf Anforderung gesendet wird oder ob Anforderungen des Statuswerts abgewiesen werden.

Die Anforderung wird über das Kommunikationsobjekt „Statuswerte senden“ ausgelöst.

#### Verfügbarkeit:

Der Parameter „Status senden auf Anforderung“ wird nur angezeigt, wenn der dazugehörige Parameter „Status ...“ auf „freigeben“ gesetzt ist.

#### Status senden bei Statusänderung

Parameter	Einstellungen
Status senden bei Statusänderung	sperrern freigeben

#### Funktion:

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, ob der Wert des Statusobjekts automatisch nach jeder Statusänderung gesendet wird.

#### Verfügbarkeit:

Der Parameter „Status senden bei Statusänderung“ wird nur angezeigt, wenn der dazugehörige Parameter „Status ...“ auf „freigeben“ gesetzt ist.

#### Sperrzeit für das Versenden des Status

Parameter	Einstellungen
Sperrzeit für das Versenden des Status (hh:mm:ss)	00:00:00 ... 18:12:15

#### Funktion:

Mit diesem Parameter wird eingestellt, welche Zeit zum letzten Senden des Status überschritten sein muss, damit dieser erneut gesendet wird. Somit wird während des Betriebs keine unnötige Buslast durch kurz aufeinanderfolgende Statustelegramme generiert.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter „Sperrzeit für das Versenden des Status“ wird nur angezeigt, wenn der dazugehörige Parameter „Status ...“ auf „freigeben“ gestellt ist.

**Hinweis:**

Die Sperrzeit gilt nicht für das zyklische Senden. Wenn die Sperrzeit größer als die Zykluszeit ist, wird nach Ablauf der Zykluszeit der Wert trotzdem gesendet.

**Status zyklisch senden**

Parameter	Einstellungen
Status zyklisch senden (hh:mm:ss)	00:00:00 ... 18:12:15

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, in welchem Zeitintervall der Wert des Statusobjekts zyklisch gesendet wird.

Bei der Einstellung von „00:00:00“ ist das zyklische Senden deaktiviert.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter „Status zyklisch senden“ wird nur angezeigt, wenn der dazugehörige Parameter „Status ...“ auf „freigeben“ gesetzt ist.

**Wert senden auf Anforderung**

Parameter	Einstellungen
Wert senden auf Anforderung	sperrern freigeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, ob der Wert auf Anforderung gesendet wird oder ob Anforderungen des Werts abgewiesen werden. Die Anforderung wird über das Kommunikationsobjekt „Statuswerte senden“ ausgelöst.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter „Wert senden auf Anforderung“ wird nur angezeigt, wenn der dazugehörige Parameter „Status ...“ auf „freigeben“ gestellt ist.

**Wert senden bei Wertänderung**

Parameter	Einstellungen
Wert senden bei Wertänderung	sperrern freigeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob der Wert automatisch bei jeder Wertänderung gesendet werden soll.

Bei der Auswahl „freigeben“ werden zusätzliche Parameter eingeblendet, über die definiert werden kann, welche Wertänderung seit dem letzten Senden überschritten werden muss und welche Zeit seit dem letzten Senden vergangen sein muss, damit der Wert erneut gesendet wird.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter „Wert senden bei Wertänderung“ wird nur angezeigt, wenn der dazugehörige Parameter „Status ...“ auf „freigeben“ gestellt ist.

**Sperrzeit für das Versenden des Wertes**

Parameter	Einstellungen
Sperrzeit für das Versenden des Wertes (hh:mm:ss)	00:00:00 ... 18:12:15

**Funktion:**

Dieser Parameter bestimmt, wann frühestens die nächste Änderung des Werts (z. B. Zählerstand, Betriebsstunden (in Sekunden)) gesendet wird. Wenn die Änderungen des Werts schneller erfolgen, als das Senden möglich ist, wird der zum Zeitpunkt des Sendens aktuelle Wert gesendet.

Mit dieser Einstellung wird verhindert, dass die Buslast bei zu häufigen Änderungen des Werts (z. B. Zählerstand, Betriebsstunden (in Sekunden)) zu hoch wird. Bei einer zu hohen Buslast könnten Telegramme verloren gehen.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter „Sperrzeit für das Versenden des Wertes“ wird nur angezeigt, wenn der dazugehörige Parameter „Status ...“ auf „freigeben“ gestellt ist.

**Wert zyklisch senden**

Parameter	Einstellungen
Wert zyklisch senden (hh:mm:ss)	00:00:00 ... 18:12:15

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, ob und in welchen Abständen der Inhalt vom Kommunikationsobjekt eines Wertes (z. B. „Ergebnis“) über den Bus gesendet wird. Bei der Einstellung von „00:00:00“ ist das zyklische Senden deaktiviert.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter „Wert zyklisch senden“ wird nur angezeigt, wenn der dazugehörige Parameter „Status ...“ auf „freigeben“ gestellt ist.

## 8.6.2 Parameter in der Parameterkarte „Funktionen, Objekte“

**Übersteuerungen Status**

Parameter	Einstellungen
Übersteuerungen Status	freigeben sperrern

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird das Kommunikationsobjekt zum Status der Übersteuerungen aktiviert oder deaktiviert. Über dieses zugehörige Kommunikationsobjekt wird gemeldet, ob mindestens eine Übersteuerung aktiv ist.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter „Übersteuerungen Status“ wird eingeblendet, sobald mindestens eine Übersteuerung aktiviert wird.

**Weitere Parameter:**

Wenn der Parameter freigegeben ist, werden zusätzlich Parameter zur Konfiguration des Status eingeblendet (Erläuterung der Parameter siehe Verweis unter „Weitere Informationen“):

- „Status senden auf Anforderung“
- „Status senden bei Statusänderung“
- „Status zyklisch senden“

**Kommunikationsobjekt:**

Wenn der Parameter „Übersteuerungen Status“ auf „freigeben“ gestellt ist, wird das Kommunikationsobjekt „A Übersteuerungen Status“ eingeblendet.

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „Übersteuerungen Status“
- Parameter, die sichtbar werden, wenn der Parameter „Status...“ auf „freigeben“ gestellt ist [→ 284]

**Status Direktbetrieb**

Parameter	Einstellungen
Status Direktbetrieb	sperren freigeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird das Kommunikationsobjekt zum Status des Direktbetriebs aktiviert oder deaktiviert. Über dieses zugehörige Kommunikationsobjekt wird gemeldet, ob der Direktbetrieb aktiv ist.

**Weitere Parameter:**

Wenn der Parameter freigegeben ist, werden zusätzlich Parameter zur Konfiguration des Status eingeblendet (Erläuterung der Parameter siehe Verweis unter „Weitere Informationen“):

- „Status senden auf Anforderung“
- „Status senden bei Statusänderung“
- „Status zyklisch senden“

**Kommunikationsobjekt:**

Wenn der Parameter „Status Direktbetrieb“ auf „freigeben“ gestellt ist, wird folgendes Kommunikationsobjekt eingeblendet:

- „A Status Direktbetrieb“

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „Status Direktbetrieb“ [→ 290]
- Parameter, die sichtbar werden, wenn der Parameter „Status...“ auf „freigeben“ gestellt ist [→ 284]

### 8.6.3 Kommunikationsobjekte

**A Status Schalten**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
25	A Status Schalten	Ein/Aus	1.001 Schalten	KLÜ

**Funktion:**

Mit diesem Statusobjekt sendet der Thermoantrieb ein Telegramm zum aktuellen Schaltzustand des zugehörigen Ausganges.

Dieses Statusobjekt beinhaltet die Information, ob durch die Pulsweitenmodulation am Ausgang Spannung am Ventil vorhanden ist.

- Bei Einstellung des Parameters „Ventil im spannungslosen Zustand“ auf „geschlossen“:  
Beim Versand einer logischen „1“ ist der Ausgang geöffnet („EIN“). Beim Versand einer logischen „0“ ist der Ausgang geschlossen („AUS“).
- Bei Einstellung des Parameters „Ventil im spannungslosen Zustand“ auf „geöffnet“:  
Beim Versand einer logischen „1“ ist der Ausgang geschlossen („AUS“). Beim Versand einer logischen „0“ ist der Ausgang geöffnet („EIN“).

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Status Schalten“
  - Einstellung: „freigeben“

**A Status Stellgröße (1-Bit)**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
26	A Status Stellgröße (1-Bit)	Ein/Aus	1.001 Schalten	KLÜ

**Funktion:**

Über dieses 1-Bit-Statusobjekt sendet der Aktor ein Telegramm, ob die Stellgröße größer als 0 % („EIN“) oder gleich 0 % („AUS“) ist.

Dieses Statusobjekt liefert die Information, ob dieser Kanal in Betrieb ist (heizt oder kühlt), unabhängig vom aktuellen Schaltzustand am Kanalausgang.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Status Stellgröße (1-Bit)“
  - Einstellung: „freigeben“

**A Status Stellgröße (8-Bit)**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
28	A Status Stellgröße (8-Bit)	0...100 %	5.001 Prozent (0..100%)	KLÜ

**Funktion:**

Wenn die Pulsweitenmodulation aktiv ist, sendet der Thermoantrieb mit diesem 8-Bit-Statusobjekt ein Telegramm mit dem aktuellen Wert der Stellgröße in Prozent (0...100).

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Status Stellgröße (8-Bit)“
  - Einstellung: „freigeben“

**A Status Stellgrößenbegrenzung**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
31	A Status Stellgrößenbegrenzung	Ein/Aus	1.011 Status	KLÜ

**Funktion:**

Mit diesem Objekt wird der Status über den aktuellen Zustand der Stellgrößenbegrenzung ausgegeben („Ein“ oder „Aus“). Dieser kann z. B. von einem Taster oder einer Visualisierung abgefragt werden, um die Stellgrößenbegrenzung zu überprüfen und ggf. anzupassen.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Stellgrößenbegrenzung“
  - Einstellung: „freigeben“
- Parameter „Objekt "Status Stellgrößenbegrenzung"“
  - Einstellung: „freigeben“

**A Status Ventilspülung**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
35	A Status Ventilspülung	Aktiv/Inaktiv	1.011 Status	KLÜ

**Funktion:**

Über dieses Kommunikationsobjekt wird gemeldet, ob die Ventilspülung aktuell aktiv ist.

Der Zustand „Aktiv“ ist bei einer ausgelösten Ventilspülung sowohl in der Aufheizphase (100 %) als auch während der Abkühlphase (0 %) für das Ventil gültig.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Ventilspülung“ (Parameterkarte „Funktionen, Objekte“ des jeweiligen Thermoantriebs)
  - Einstellung: „freigeben“
- Parameter „Status“ (Parameterkarte „Ventilspülung“ unterhalb der Parameterkarte „Funktionen, Objekte“ des jeweiligen Thermoantriebs)
  - Einstellung: „freigeben“

**A Übersteuerung 1, [Art der Übersteuerung], Status**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
32	A Übersteuerung 1, [Art der Übersteuerung], Status	Ein/Aus	1.002 Boolesch	KLÜ

**Funktion:**

Über dieses Statusobjekt wird gemeldet, ob die Übersteuerung 1 aktiv ist:

Beim Versand einer logischen „0“ ist die Übersteuerung nicht aktiv, bei einer logischen „1“ ist die Übersteuerung aktiv.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt „Übersteuerung 1, [Art der Übersteuerung], Status“ wird nur angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Status Übersteuerung“ in der Parameterkarte „Übersteuerung 1, [Art der Übersteuerung]“
  - Einstellung: „freigeben“

**A Übersteuerung 2, [Art der Übersteuerung], Status**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
36	A Übersteuerung 2, [Art der Übersteuerung], Status	Ein/Aus	1.002 Boolesch	KLÜ

**Funktion:**

Über dieses Statusobjekt wird gemeldet, ob die Übersteuerung 2 aktiv ist:

Beim Versand einer logischen „0“ ist die Übersteuerung nicht aktiv, bei einer logischen „1“ ist die Übersteuerung aktiv.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt „Übersteuerung 2, [Art der Übersteuerung], Status“ wird nur angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Status Übersteuerung“ in der Parameterkarte „Übersteuerung 2, [Art der Übersteuerung]“
  - Einstellung: „freigeben“

**A Übersteuerung 3, [Art der Übersteuerung], Status**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
40	A Übersteuerung 3, [Art der Übersteuerung], Status	Ein/Aus	1.002 Boolesch	KLÜ

**Funktion:**

Über dieses Statusobjekt wird gemeldet, ob die Übersteuerung 3 aktiv ist.

Beim Versand einer logischen „0“ ist die Übersteuerung nicht aktiv, bei einer logischen „1“ ist die Übersteuerung aktiv.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt „Übersteuerung 3, [Art der Übersteuerung], Status“ wird nur angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Status Übersteuerung“ in der Parameterkarte „Übersteuerung 3, [Art der Übersteuerung]“
  - „freigeben“

**A Übersteuerung 4, [Art der Übersteuerung], Status**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
44	A Übersteuerung 4, [Art der Übersteuerung], Status	Ein/Aus	1.002 Boolesch	KLÜ

**Funktion:**

Über dieses Statusobjekt wird gemeldet, ob die Übersteuerung 4 aktiv ist.

Beim Versand einer logischen „0“ ist die Übersteuerung nicht aktiv, bei einer logischen „1“ ist die Übersteuerung aktiv.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt „Übersteuerung 4, [Art der Übersteuerung], Status“ wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Status Übersteuerung“ in der Parameterkarte „Übersteuerung 4, [Art der Übersteuerung]“
  - Einstellung: „Status Übersteuerung“

**A Übersteuerung 5, [Art der Übersteuerung], Status**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
48	A Übersteuerung 5, [Art der Übersteuerung], Status	Ein/Aus	1.002 Boolesch	KLÜ

**Funktion:**

Über dieses Statusobjekt wird gemeldet, ob die Übersteuerung 5 aktiv ist:

Beim Versand einer logischen „0“ ist die Übersteuerung nicht aktiv, bei einer logischen „1“ ist die Übersteuerung aktiv.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt „Übersteuerung 5, [Art der Übersteuerung], Status“ wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Status Übersteuerung“ in der Parameterkarte „Übersteuerung 5, [Art der Übersteuerung]“
  - Einstellung: „freigeben“

**A Übersteuerung 6, [Art der Übersteuerung], Status**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
52	A Übersteuerung 6, [Art der Übersteuerung], Status	freigeben	1.002 Boolesch	KLÜ

**Funktion:**

Über dieses Statusobjekt wird gemeldet, ob die Übersteuerung 6 aktiv ist:

Beim Versand einer logischen „0“ ist die Übersteuerung nicht aktiv, bei einer logischen „1“ ist die Übersteuerung aktiv.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt „Übersteuerung 6, [Art der Übersteuerung], Status“ wird nur angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „KLÜ“ in der Parameterkarte „Übersteuerung 6, [Art der Übersteuerung]“
  - Einstellung: „freigeben“

**A Übersteuerungen Status**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
62	A Übersteuerungen Status	1 = Aktiv	1.002 Boolesch	KLÜ

**Funktion:**

Über dieses Statusobjekt wird gemeldet, dass mindestens eine Übersteuerung aktiv ist. Beim Empfang einer logischen „0“ ist keine Übersteuerung aktiv, bei einer logischen „1“ ist mindestens eine Übersteuerung aktiv.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Übersteuerungen Status“ (Parameterkarte „Funktionen, Objekte“)
  - Einstellung: „freigeben“

**Weitere Informationen:**

- Übersteuerungen [→ 91]

**A Status Direktbetrieb**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
72	A Status Direktbetrieb	Ein/Aus	1.002 Boolesch	KLÜ

**Funktion:**

Über dieses Kommunikationsobjekt wird gemeldet, ob der Direktbetrieb aktiv ist oder nicht.

Beim Versand einer logischen „0“ ist der Direktbetrieb deaktiviert, bei einer logischen „1“ ist der Direktbetrieb aktiviert.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Direktbetrieb“ (Parameterkarte „Funktionen, Objekte“)
  - Einstellung: „freigeben“
- Parameter „Status Direktbetrieb“ (Parameterkarte „Funktionen, Objekte“)
  - Einstellung: „freigeben“

**A Status Fehler Kurzschluss/Überlast**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
74*	A Status Fehler Kurzschluss/Überlast	1 = Fehler	1.002 Boolesch	KLÜ

**Funktion:**

Über das Kommunikationsobjekt „A Status Fehler Kurzschluss/Überlast“ kann ein Kurzschluss des betroffenen Kanals gemeldet werden.

\* Die entsprechenden Nummern der Kommunikationsobjekte der anderen Kanäle sind in der Tabelle aller Kommunikationsobjekte ersichtlich (Kommunikationsobjekte der einzelnen Kanäle [→ 16]).

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Status Fehler Kurzschluss/Überlast“
  - Einstellung: „freigeben“

**Temperaturregelung 1, Status Regler**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
341	Temperaturregelung 1, Status Regler	Ein/Aus	1.011 Status	KLÜ

**Funktion:**

Über dieses Objekt teilt der Regler seinen internen Status nach außen mit. Dieser kann entweder den Wert „Ein“, das heißt, der Regler ist eingeschaltet und die Temperaturregelung aktiv, oder den Wert „Aus“ haben.

Nach einer Busspannungswiederkehr ist der Regler grundsätzlich immer eingeschaltet. Dieses Objekt muss somit mit „Ein“ versendet werden. Dieser Vorgang kann von einer Visualisierung dargestellt werden.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Status Regler“ (Parameterkarte „Temperaturregelung“)
  - Einstellung: „Status Regler“

**Temperaturregelung 1, Status Raum-Betriebsart (Handbetrieb)**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
349	Temperaturregelung 1, Status Raum-Betriebsart (Handbetrieb)	0 ... 4	20.102 HVAC Modus	KLÜ

**Funktion:**

Über dieses Objekt wird die Raum-Betriebsart gemeldet, die über das Objekt „Temperaturregelung 1, Raum-Betriebsart (Handbetrieb)“ eingestellt wurde.

Es gelten folgende Zuordnungen:

- 0 = Automatikbetrieb
- 1 = Komfortbetrieb
- 2 = Pre-Komfortbetrieb
- 3 = Energiesparbetrieb
- 4 = Schutzbetrieb

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Status Raum-Betriebsart (Handbetrieb)“ (Parameterkarte „Raum-Betriebsart“)
  - Einstellung: „freigeben“

**Hinweis:**

Wenn der Parameter „Meldung über“ auf „1-Bit-Objekte (DPT\_Switch)“ gestellt ist, wird für jede Raum-Betriebsart, die unter „Auswahl Raum-Betriebsarten“ ausgewählt wurde, ein Kommunikationsobjekt namens „Temperaturregelung 1, Status Raum-Betriebsart (Handbetrieb), [Betriebsart]“ angezeigt.

Beispiel: „Temperaturregelung 1, Status Raum-Betriebsart (Handbetrieb), Komfortbetrieb“

**Temperaturregelung 1,  
Status Raum-  
Betriebsart,  
Automatikbetrieb**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
350	Temperaturregelung 1, Status Raum- Betriebsart, Automatikbetrieb	Ein/Aus	1.011 Status	KLÜ

**Funktion:**

Über dieses Kommunikationsobjekt meldet der Thermoantriebsaktor, dass der Automatikbetrieb aktiv ist.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Status Raum-Betriebsart (Handbetrieb)“
  - Einstellung: „freigeben“

**Temperaturregelung 1,  
Status Raum-Betriebsart**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
355	Temperaturregelung 1, Status Raum- Betriebsart	1 ... 4	20.102 HVAC Modus	KLÜ

**Funktion:**

Über dieses Objekt wird die aktuelle Raum-Betriebsart gemeldet, unabhängig davon, ob sich der Regler im Automatik- oder Handbetrieb befindet.

Es gelten folgende Zuordnungen:

- 1 = Komfortbetrieb
- 2 = Pre-Komfortbetrieb
- 3 = Energiesparbetrieb
- 4 = Schutzbetrieb

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Status aktuelle Raum-Betriebsart“
  - Einstellung: „freigeben“

**Temperaturregelung 1,  
Komfortverlängerung**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
356	Temperaturregelung 1, Komfortverlängerung	0 = Stop/1 = Start	1.010 Start/Stop	KS

**Funktion:**

Über dieses Objekt kann die Komfortverlängerung im Automatikbetrieb gestartet (Wert „1“) oder gestoppt (Wert „0“) werden. Das heißt, über dieses Objekt kann die zeitbegrenzte Aktivierung des Komfortbetriebs aktiviert/deaktiviert werden.

Eine Umschaltung der Betriebsart über Handbetrieb beendet die Komfortverlängerung. Eine Umschaltung der Betriebsart über Automatikbetrieb wird gespeichert und nach Ende der Komfortverlängerung ausgeführt.

Nach Busspannungsausfall/-wiederkehr wird die Komfortverlängerung deaktiviert, es wird aber dieses Objekt nach Busspannungswiederkehr über „ValueRead“ abgefragt.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Objekt "Komfortverlängerung"“ (Parameterkarte „Raum-Betriebsart“ unterhalb der Parameterkarte „Temperaturregelung“)
  - Einstellung: „freigeben“

**Temperaturregelung 1,  
Status Fehler  
Temperatur-Istwert**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
362	Temperaturregelung 1, Status Fehler Temperatur-Istwert	1 = Fehler	1.002 Boolesch	KLÜ

**Funktion:**

Über dieses Kommunikationsobjekt wird ein Telegramm an den Bus gesendet, wenn bei der Überwachung des Temperatur-Istwerts innerhalb der vorgegebenen Überwachungszeit kein Telegramm vom Temperatur-Sensor empfangen wurde.

Der Status „1 = Fehler“ wird beim nächsten Empfang eines Temperaturwerts wieder auf „0“ zurückgesetzt.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Überwachung Temperatur-Istwert“ (Parameterkarte „Temperatur Istwert“)
  - Einstellung: „freigeben“
- Parameter „Status Fehler Temperatur-Istwert“ (Parameterkarte „Temperatur Istwert“)
  - Einstellung: „freigeben“

**Temperaturregelung 1,  
Status Fensterkontakte**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
363	Temperaturregelung 1, Status Fensterkontakte	0 = geschlossen/ 1 = offen	1.019 Fenster/Tür	KLÜ

**Funktion:**

Über dieses Objekt wird der gemeinsame Zustand aller Fenster (ODER-Funktion) gemeldet. Sobald ein Fenster geöffnet ist, meldet dieses Objekt „1“ (= Offen).

Über dieses Objekt wird der Status aller Fenster mitgeteilt. Dieser kann entweder den Wert „0“, das heißt alle Fenster sind geschlossen, oder, sobald ein Fenster geöffnet ist, den Wert „1“, das heißt mindestens ein Fenster ist offen, haben.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Status Fensterkontakte“ (Parameterkarte „Raum-Betriebsart“)

- Einstellung: „freigeben“

**Hinweis:**

Es können maximal 4 Fensterkontakte berücksichtigt werden.

**Temperaturregelung 1,  
Status Taupunktalarm**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
365	Temperaturregelung 1, Status Taupunktalarm	0 = Kein Alarm/1 = Alarm	1.005 Alarm	KLÜ

**Funktion:**

Über dieses Objekt wird der Taupunktalarm gemeldet. Der Wert „0“ bedeutet „kein Alarm“ und der Wert „1“ bedeutet „Alarm“.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Objekt "Taupunktalarm"“ (Parameterkarte „Taupunktüberwachung Kühlen“)
  - Einstellung: „freigeben“
- Parameter „Status Taupunktalarm“ (Parameterkarte „Taupunktüberwachung Kühlen“)
  - Einstellung: „freigeben“

**Temperaturregelung 1,  
Status Fehler  
Außentemperatur**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
372	Temperaturregelung 1, Status Fehler Außentemperatur	1 = Fehler	1.002 Boolesch	KLÜ

**Funktion:**

Über dieses Kommunikationsobjekt wird ein Telegramm an den Bus gesendet, wenn bei der Überwachung der Außentemperatur innerhalb der vorgegebenen Überwachungszeit kein Telegramm vom Temperatur-Sensor empfangen wurde.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Sollwert Kühlen abhängig von Außentemperatur nachführen“ (Parameterkarte „Temperatur Sollwerte“)
  - Einstellung: „freigeben“
- Parameter „Überwachung Außentemperatur“ (Parameterkarte „Temperatur Sollwerte“)
  - Einstellung: „freigeben“

**Temperaturregelung 1,  
Status aktueller Sollwert**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
390	Temperaturregelung 1, Status aktueller Sollwert	°C Wert	9.001 Temperatur (°C)	KLÜ

**Funktion:**

Über dieses Objekt wird der aktuelle Sollwert als Temperaturwert gemeldet, der sich entweder aus dem Basis-Sollwert, dem Sollwert-Offset und der betriebsartbedingten Sollwertverschiebung (Methode B) oder einem absoluten Sollwert mit Sollwert-Offset ergibt (Methode A).

Siehe zu den Methoden A und B die Abbildung „Methoden zur Sollwert-Einstellung [→ 166]“.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter: „Status aktueller Sollwert“ (Parameterkarte „Temperatur Sollwerte“)

- Einstellung: „freigeben“

### Temperaturregelung 1, Status effektiver Sollwert Kühlen

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
391	Temperaturregelung 1, Status effektiver Sollwert Kühlen	°C Wert	9.001 Temperatur (°C)	KLÜ

#### Funktion:

Über dieses Objekt wird der Status des effektiven Sollwerts in der Betriebsart „Kühlen“ als Temperaturwert gemeldet.

#### Verfügbarkeit:

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Status effektiver Sollwert Kühlen (DPT 9.001)“ (Parameterkarte „Temperatur Sollwerte“)
  - Einstellung: „freigeben“

### Temperaturregelung 1, Status effektiver Sollwert Heizen

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
392	Temperaturregelung 1, Status effektiver Sollwert Heizen	°C Wert	9.001 Temperatur (°C)	KLÜ

#### Funktion:

Über dieses Objekt wird der Status des effektiven Sollwerts in der Betriebsart „Heizen“ als Temperaturwert gemeldet.

#### Verfügbarkeit:

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Status effektiver Sollwert Heizen (DPT 9.001)“ (Parameterkarte „Temperatur Sollwerte“)
  - Einstellung: „freigeben“

### Temperaturregelung 1, Status effektive Sollwerte Kühlen

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
393	Temperaturregelung 1, Status effektive Sollwerte Kühlen	°C Wert	275.100 Temperatur Soll- Wert-Einstellung für 4 HLK Modi	KLÜ

#### Funktion:

Über dieses Objekt werden die effektiven Sollwerte in der Betriebsart „Kühlen“ gesendet und es enthält alle Sollwert-Temperaturen für die vier verschiedenen Betriebsarten.

- Datenpunkttyp: DPT\_TempRoomSetpSetF16[4](275.100)
- Datenpunktformat:  $F_{16}F_{16}F_{16}F_{16}$
- Sollwert Komfortbetrieb/Sollwert Pre-Komfortbetrieb/Sollwert Energiesparbetrieb/Sollwert Schutzbetrieb

#### Verfügbarkeit:

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Status effektive Sollwerte Kühlen (DPT 275.100)“ (Parameterkarte „Temperatur Sollwerte“)
  - Einstellung: „freigeben“

### Temperaturregelung 1, Status effektive Sollwerte Heizen

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
394	Temperaturregelung 1, Status effektive Sollwerte Heizen	°C Wert	275.100 Temperatur Soll- Wert-Einstellung für 4 HLK Modi	KLÜ

#### Funktion:

Über dieses Objekt werden die effektiven Sollwerte in der Betriebsart „Heizen“ gesendet und es enthält alle Sollwert-Temperaturen für die vier verschiedenen Betriebsarten.

- Datenpunktyp: DPT\_TempRoomSetpSetF16[4](275.100)
- Datenpunktformat: F<sub>16</sub>F<sub>16</sub>F<sub>16</sub>F<sub>16</sub>
- Sollwert Komfortbetrieb/Sollwert Pre-Komfortbetrieb/Sollwert Energiesparbetrieb/Sollwert Schutzbetrieb

#### Verfügbarkeit:

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter: „Status effektive Sollwerte Heizen (DPT 275.100)“ (Parameterkarte „Temperatur Sollwerte“)
  - Einstellung: „freigeben“

#### Temperaturregelung 1, Temperaturbegrenzung Heizbetrieb, Status Fehler Temperatur-Istwert

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunktyp	Flags
396	Temperaturregelung 1, Temperaturbegrenzung Heizbetrieb, Status Fehler Temperatur-Istwert	1 = Fehler	1.002 Boolesch	KLÜ

#### Funktion:

Über dieses Kommunikationsobjekt wird ein Telegramm über einen ausgefallenen Temperatur-Istwert der zusätzlichen Heizbegrenzung an den Bus gesendet. Dieser Temperatursensor überwacht beim Anlagentyp „Fußbodenheizung“ die aktuelle Temperatur im Estrich. Wenn während der parametrierten Überwachungszeit kein Telegramm von diesem Fußbodensensor empfangen wird, wird das Objekt mit „1 = Fehler“ ausgelöst. Beim nächsten regulären Empfang eines Telegramms mit einem gültigen Temperaturwert wird der Fehler gelöscht.

#### Verfügbarkeit:

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Temperaturbegrenzung im Heizbetrieb (Anlagentyp: Fußbodenheizung)“ (Parameterkarte „Temperaturbegrenzung Heizen“)
  - Einstellung: „freigeben“
- Parameter „Status Temperaturbegrenzung im Heizbetrieb“ (Parameterkarte „Temperaturbegrenzung Heizen“)
  - Einstellung: „freigeben“
- Parameter „Status Fehler Temperatur-Istwert“ (Parameterkarte „Temperaturbegrenzung Heizen“)
  - Einstellung: „freigeben“

#### Temperaturregelung 1, Temperaturbegrenzung Heizbetrieb, Status

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunktyp	Flags
397	Temperaturregelung 1, Temperaturbegrenzung Heizbetrieb, Status	Ein/Aus	1.011 Status	KLÜ

#### Funktion:

Über dieses Kommunikationsobjekt wird gemeldet, ob die Temperaturbegrenzung im Heizbetrieb aktiv ist.

Bei einer Überschreitung der gemessenen Temperatur im Fußboden wird ein „Ein“ versendet. Wenn die Temperatur im Fußboden wieder absinkt, wird ein „Aus“ versendet.

#### Verfügbarkeit:

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Temperaturbegrenzung im Heizbetrieb (Anlagentyp: Fußbodenheizung)“ (Parameterkarte „Temperaturbegrenzung Heizen“)
  - Einstellung: „freigeben“
- Parameter „Status Temperaturbegrenzung im Heizbetrieb“ (Parameterkarte „Temperaturbegrenzung Heizen“)
  - Einstellung: „freigeben“

#### Temperaturregelung 1, Status Lüfter-Betriebsart

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
409	Temperaturregelung 1, Status Lüfter-Betriebsart	0 = Automatikbetrieb/1 = Handbetrieb	1.003 Freigeben	KLÜ

#### Funktion:

Über dieses Kommunikationsobjekt teilt der Regler die aktuelle Betriebsart des Lüfters mit. Beim Versand einer logischen „0“ ist der Automatikbetrieb aktiviert, beim Versand einer logischen „1“ ist der Handbetrieb aktiviert.

#### Verfügbarkeit:

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Status Lüfter-Betriebsart (Automatik-/Handbetrieb)“ (Parameterkarte „Lüftersteuerung“)
  - Einstellung: „freigeben“

#### Temperaturregelung 1, Status Betriebsart Regler

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
412	Temperaturregelung 1, Status Betriebsart Regler	0 = Kühlen/1 = Heizen	1.100 heizen/kühlen	KLÜ

#### Funktion:

Über dieses Objekt wird die aktuelle Betriebsart durch den Regler gemeldet. Der Wert „0“ bedeutet, dass die Betriebsart „Kühlen“ eingeschaltet ist. Der Wert „1“ bedeutet, dass die Betriebsart „Heizen“ eingeschaltet ist.

#### Verfügbarkeit:

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Status aktuelle Betriebsart Regler“ (Parameterkarte „Temperaturregelung“)
  - Einstellung: „freigeben“

#### Temperaturregelung 1, Sammelstatus (RTSM)

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
413	Temperaturregelung 1, Sammelstatus (RTSM)	8-Bit Status	21.107 kombinierter Status RTSM	KLÜ

#### Funktion:

Über dieses Objekt werden diverse Statusangaben des Reglers gemeldet.

Die folgenden Bits werden unterstützt und haben diese Bedeutung:

- Bit 0: Status Fenster; 0 = Fenster geschlossen, 1 = Fenster offen
- Bit 1: Status Präsenz; 0 = keine Präsenz, 1 = Präsenz
- Bit 3: Status Komfortverlängerung; 0 = nicht aktiv, 1 = aktiv
- Bit 4: Status Raum-Betriebsart; 0 = Automatikbetrieb, 1 = Handbetrieb
- Bit 5: reserviert
- Bit 6: reserviert
- Bit 7: reserviert
- Bit 8: reserviert

#### Hinweis:

Verhalten gemäß Beschreibung KNX-Handbuch, DPT 21.107

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter: „Sammelstatus (RTSM)“ (Parameterkarte „Temperaturregelung“)
  - Einstellung: „freigeben“

**Temperaturregelung 1,  
Sammelstatus (RTC)**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
414	Temperaturregelung 1, Sammelstatus (RTC)	16-Bit-Status	22.103 RTC kombinierter Status	KLÜ

**Funktion:**

Über dieses Objekt werden diverse Statusangaben des Reglers gemeldet.

Die folgenden Bits werden unterstützt und haben diese Bedeutung:

- Bit 0: Allgemeine Fehlerinformation; 0 = kein Fehler, 1 = Fehler
- Bit 1: Status Regler-Betriebsart; 0 = Kühlen, 1 = Heizen
- Bit 2: Status Taupunktalarm; 0 = kein Alarm, 1 = Alarm
- Bit 3: Status Frostalarm; 0 = kein Alarm, 1 = Alarm
- Bit 4: Status Hitzealarm; 0 = kein Alarm, 1 = Alarm
- Bit 5: Regelung inaktiv; 0 = falsch, 1 = wahr
- Bit 6: Sequenz 2; 0 = inaktiv, 1 = aktiv
- Bit 7: Heizbetrieb freigegeben; 0 = falsch, 1 = wahr
- Bit 8: Kühlbetrieb freigegeben; 0 = falsch; 1 = wahr
- Bit 9 – 15: reserviert

**Hinweis:**

Verhalten gemäß Beschreibung KNX-Handbuch, DPT 22.103

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter: „Sammelstatus (RTC)“ (Parameterkarte „Temperaturregelung“)
  - Einstellung: „freigeben“

**Temperaturregelung 1,  
Regler-Status (Eberle)**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
415	Temperaturregelung 1, Regler-Status (Eberle)	8-Bit Status	-	KLÜ

**Funktion:**

Über dieses Objekt werden diverse Statusangaben des Reglers gemeldet.

Die folgenden Bits werden unterstützt und haben diese Bedeutung:

- Bit 0: Komfortbetrieb aktiv; 0 = falsch, 1 = wahr
- Bit 1: Pre-Komfortbetrieb aktiv; 0 = falsch, 1 = wahr
- Bit 2: Energiesparbetrieb aktiv; 0 = falsch, 1 = wahr
- Bit 3: Schutzbetrieb aktiv; 0 = falsch, 1 = wahr
- Bit 4: Taupunktalarm aktiv; 0 = falsch, 1 = wahr
- Bit 5: Regler-Betriebsart; 0 = Kühlen, 1 = Heizen
- Bit 6: Regler-Status; 0 = aktiv, 1 = inaktiv
- Bit 7: Status Frostalarm; 0 = kein Alarm, 1 = Alarm

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter: „Regler-Status (Eberle)“ (Parameterkarte „Temperaturregelung“)
  - Einstellung: „freigeben“

**Temperaturregelung 1,  
Regler-Status (RHCC)**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
416	Temperaturregelung 1, Regler-Status (RHCC)	16-Bit-Status	22.101 RHCC Status	KLÜ

**Funktion:**

Über dieses Objekt werden diverse Statusangaben des Reglers gemeldet.

Die folgenden Bits werden unterstützt und haben diese Bedeutung:

- Bit 0: Allgemeine Fehlerinformationen; 0 = kein Fehler, 1 = Fehler
- Bit 8: Regler-Betriebsart; 0 = Kühlen, 1 = Heizen
- Bit 12: Status Taupunktalarm; 0 = kein Alarm, 1 = Alarm
- Bit 13: Status Frostalarm
- Bit 14: Status Übertemperatur/Hitzealarm
- Bit 15: reserviert

**Hinweis:**

Verhalten gemäß Beschreibung KNX-Handbuch, DPT 22.101

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter: „Regler-Status (RHCC)“ (Parameterkarte „Temperaturregelung“)
  - Einstellung: „freigeben“

**Temperaturregelung 1,  
Regler-Status  
(DPT\_HVACContrMode)**

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
417	Temperaturregelung 1, Regler-Status (DPT_HVACContrMode )	8-Bit Status	20.105 HVAC Kontrollmodus	KLÜ

**Funktion:**

Mit diesem Objekt können verschiedene Reglerstatus gemeldet werden.

Die folgenden Bits werden unterstützt und haben diese Bedeutung:

- Bit 1: Heizen
- Bit 3: Kühlen
- Bit 6: Regler aus

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Regler-Status (RHCC)“ (Parameterkarte „Temperaturregelung“)
  - Einstellung: „freigeben“

## 8.7 Logische Verknüpfungen

Der Thermoantriebsaktor enthält 6 unabhängige Logikblöcke, mit denen jeweils unterschiedliche mathematische Operationen möglich sind: UND, ODER, XODER, TRIGGER, SPERRE.

Die Eingänge können geräteintern mit dem Statusausgang der Ventilstellgrößen eines Kanals oder mit beliebigen KNX-Kommunikationsobjekten, auch externer Geräte, verknüpft werden. Das logische Ergebnis wird über ein KNX-Kommunikationsobjekt gesendet. Die Datentypen der logischen Ein- und Ausgänge können dabei beliebig ausgewählt werden.

Bei den Eingängen wird dabei ein Schwellwert definiert, der die analogen Werte in „0“ oder „1“ umsetzt.

### Siehe auch

- 📖 Parameter in der Parameterkarte „Funktionen, Objekte“ [→ 300]
- 📖 Parameter in der Parameterkarte „Logische Verknüpfung, 1, [UND, ODER, XODER, TRIGGER]“ [→ 302]
- 📖 Parameter in der Parameterkarte „Logische Verknüpfung, 1, SPERRE“ [→ 316]
- 📖 Kommunikationsobjekte [→ 333]
- 📖 XODER und SPERRE: Ergebnis am logischen Ausgang [→ 337]

### 8.7.1 Parameter in der Parameterkarte „Funktionen, Objekte“



Die Parameter werden für alle Logischen Verknüpfungen in gleicher Weise konfiguriert und daher nur einmal für die Logische Verknüpfung 1 beschrieben.

#### Logische Operation 1

Parameter	Einstellungen
Logische Operation 1	Deaktiviert UND ODER XODER TRIGGER SPERRE

#### Funktion:

Mit diesem Parameter wird die logische Operation ausgewählt. Das Ergebnis wird über den logischen Ausgang auf den Bus gesendet.

Der Ablauf der logischen Operationen ist im „Ablaufdiagramm für [UND, ODER, XODER, TRIGGER] [→ 302]“ dargestellt.

Der Ablauf der logischen Operation SPERRE ist im „Ablaufdiagramm für SPERRE [→ 316]“ dargestellt.

Folgende Verknüpfungen sind möglich:

- UND, ODER, XODER:

Wenn an den logischen Eingängen physikalische Größen in unterschiedlichen Datenpunkttypen verknüpft werden, können über Schwellwertauswertungen diese physikalischen Größen in den Wert „0“ und „1“ umgewandelt werden. Diesen binären Werten am logischen Ausgang können spezifische physikalische Größen unterschiedlicher Datenpunkttypen zugewiesen werden.

Über eine Filterfunktion am logischen Ausgang, können alle Wertinhalte „0“ oder „1“ oder nur die Wertinhalte „1“ oder nur die Wertinhalte „0“ gesendet werden.

Weitere Informationen zu XODER:

XODER: Ergebnis am logischen Ausgang [→ 337]

- **TRIGGER:**

Unabhängig vom Wertinhalt der logischen Eingänge („0“ oder „1“) wird immer der Wert „1“ an den logischen Ausgang übertragen. Dieser Wert „1“ am logischen Ausgang kann in den Wert „0“ invertiert werden.

Wenn an den logischen Eingängen physikalische Größen in unterschiedlichen Datenpunkttypen verknüpft werden, können über Schwellwertauswertungen diese physikalischen Größen in den Wert „0“ und „1“ umgewandelt werden. Diesen binären Werten am logischen Ausgang können spezifische physikalische Größen unterschiedlicher Datenpunkttypen zugewiesen werden.

Über eine Filterfunktion am logischen Ausgang, können alle Wertinhalte „0“ oder „1“ oder nur die Wertinhalte „1“ oder nur die Wertinhalte „0“ gesendet werden.

- **SPERRE:**

Wenn an den logischen Eingängen physikalische Größen in unterschiedlichen Datenpunkttypen verknüpft werden, können über Schwellwertauswertungen diese physikalischen Größen in den Wert „0“ und „1“ umgewandelt werden. Wenn der Wert des Sperreingangs „1“ ist, wird der Wert des logischen Eingangs an den logischen Ausgang weitergeleitet.

Wenn der Wert des Sperreingangs „0“ ist, erfolgt keine Weiterleitung des Wertes aus dem logischen Eingang.

Wenn das Kommunikationsobjekt des Sperreingangs nicht verknüpft ist, werden keine Werte des logischen Eingangs an den logischen Ausgang weitergeleitet.

Diesen binären Werten am logischen Ausgang können spezifische physikalische Größen unterschiedlichster Datenpunkttypen zugewiesen werden.

Über eine Filterfunktion am logischen Ausgang, können alle Wertinhalte „0“ oder „1“ oder nur die Wertinhalte „1“ oder nur die Wertinhalte „0“ gesendet werden.

Für einen regulären Normalbetrieb des Kanals ohne wirksamen Filter muss nach Netzspannungswiederkehr dieser Eingang auf „1“ gesetzt werden.

Weitere Informationen zu SPERRE:

SPERRE: Ergebnis am logischen Ausgang [→ 338]

**Weitere Parameterkarten:**

Wenn eine der Logischen Verknüpfungen freigegeben ist, wird die entsprechende Parameterkarte dazu eingeblendet.

**Kommunikationsobjekte:**

Wenn der Parameter auf „UND“, „ODER“, „XODER“ oder „TRIGGER“ ausgewählt wurde, werden folgende Kommunikationsobjekte eingeblendet:

- „Logische Verknüpfung 1 Eingangswert 1“
- „Logische Verknüpfung 1 Eingangswert [2...6]“
- „Logische Verknüpfung 1 Ausgangswert“

Wenn der Parameter auf „SPERRE“ gestellt ist, wird das folgende Kommunikationsobjekt eingeblendet:

- „Logische Verknüpfung 1 Sperreingang“
- „Logische Verknüpfung 1 Eingangswert“
- „Logische Verknüpfung 1 Ausgangswert“

**Weitere Informationen:**

Für „UND“, „ODER“, „XODER“ oder „TRIGGER“:

- Kommunikationsobjekt „Logische Verknüpfung 1 Eingangswert 1“ [→ 333]
- Kommunikationsobjekt „Logische Verknüpfung 1 Ausgangswert“ [→ 335]

Für „SPERRE“:

- Kommunikationsobjekt „Logische Verknüpfung 1 Eingangswert“ [→ 333]
- Kommunikationsobjekt „Logische Verknüpfung 1 Sperreingang“ [→ 336]

Ablaufdiagramme:

- Ablaufdiagramm für [UND, ODER, XODER, TRIGGER] [→ 302]
- Ablaufdiagramm für SPERRE [→ 316]

## 8.7.2 Parameter in der Parameterkarte „Logische Verknüpfung, 1, [UND, ODER, XODER, TRIGGER]“

Die Parameterkarte „Logische Verknüpfung, 1“ wird eingeblendet, wenn der Parameter „Logische Operation 1“ in der Parameterkarte „Logische Verknüpfungen“, „Funktionen, Objekte“ auf „UND“, „ODER“, „XODER“ oder „TRIGGER“ gestellt ist.

### Ablaufdiagramm für [UND, ODER, XODER, TRIGGER]

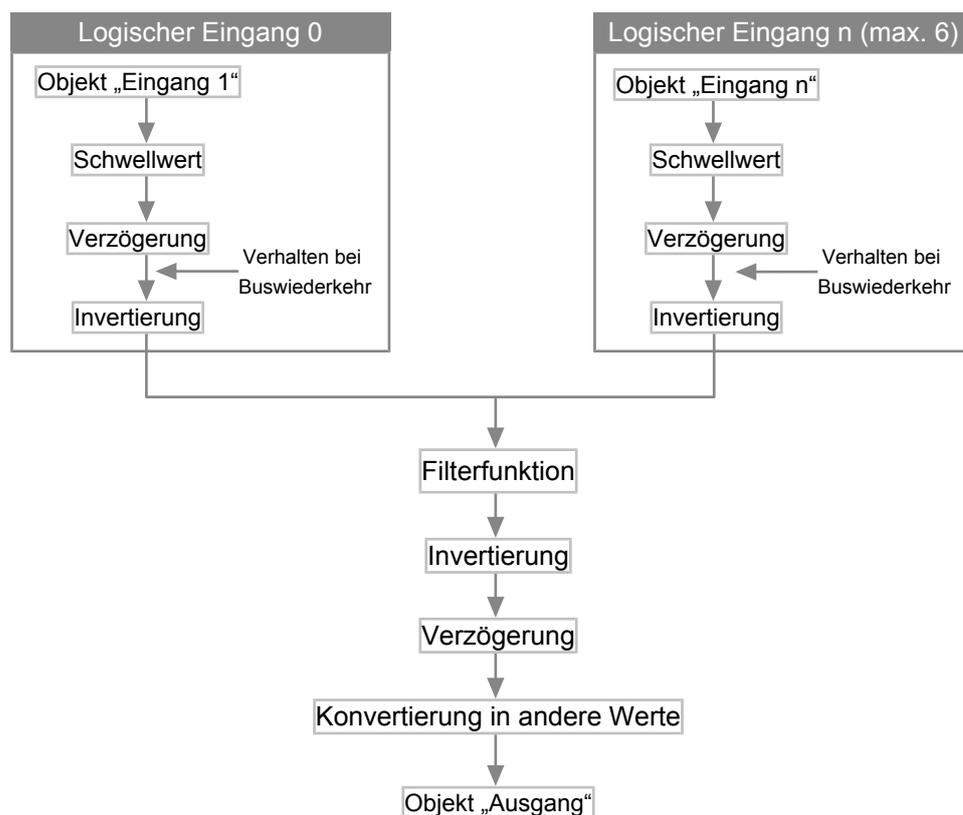


Abb. 47: Ablaufdiagramm für [UND, ODER, XODER, TRIGGER]

#### Siehe auch

- Parameter im Abschnitt „Logische Eingänge“ [→ 302]
- Parameter im Abschnitt „Logische Ausgänge“ [→ 308]

### 8.7.2.1 Parameter im Abschnitt „Logische Eingänge“

Anzahl der logischen Eingänge

Parameter	Einstellungen
Anzahl der logischen Eingänge	2...6

#### Funktion:

Mit diesem Parameter kann festgelegt werden, wie viele logische Eingänge für die logische Operation parametrisiert werden (mindestens 2, maximal 6).

#### Kommunikationsobjekt:

Für jeden logischen Eingang wird ein Kommunikationsobjekt „Logische Verknüpfung 1 Eingangswert [Nummer des logischen Eingangs]“ eingeblendet.

**Verknüpfung  
Eingangsquelle**

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „Logische Verknüpfung 1 Eingangswert 1“ [→ 333]

Parameter	Einstellungen
Verknüpfung Eingangsquelle	Externes Objekt Kanal: Status Stellgröße

**Funktion:**

Mit diesem Parameter können die logischen Eingänge entweder intern mit einem Kanal-Status oder frei über ein Kommunikationsobjekt verknüpft werden.

**Folgende Einstellungen sind möglich:**

- Externes Objekt:  
Der logische Eingang wird frei über ein Kommunikationsobjekt verknüpft.
- Kanal: Status Stellgröße:  
Der logische Eingang wird intern mit einem Kanal-Status verknüpft (DPT 5/Prozentwert).

**Weitere Parameter:**

Wenn „Externes Objekt“ ausgewählt ist, werden folgende Parameter eingeblendet:

- „Datentyp“  
Abhängig von der Parametrierung des Parameters „Datentyp“ werden weitere Unterparameter eingeblendet:
  - „Logischen Eingangswert invertieren“
  - „Schwellwert für Aus (<=)“
  - „Schwellwert für Ein (>=)“
- „Einschaltverzögerung“
- „Ausschaltverzögerung“
- „Startwert logischer Eingang nach Busspannungswiederkehr“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Datentyp“ [→ 304]
- Parameter „Logischen Eingangswert invertieren“ [→ 305]
- Parameter „Schwellwert für Aus“ [→ 307]
- Parameter „Schwellwert für Ein“ [→ 307]
- Parameter „Einschaltverzögerung“ [→ 306]
- Parameter „Ausschaltverzögerung“ [→ 306]
- Parameter „Startwert logischer Eingang nach Busspannungswiederkehr“ [→ 307]

## Datentyp

Parameter	Einstellungen
Datentyp	Schalten DPT 1.001 Prozentwert (%) DPT 5.001 Wert (8-Bit) DPT 5.010 Vorzeichenbehafteter Wert (8-Bit) DPT 6.010 2-Byte-Wert ohne Vorzeichen DPT 7.x Wert (16-Bit) DPT 7.001 Strom (mA) DPT 7.012 Farbtemperatur (K) DPT 7.600 2-Byte-Wert mit Vorzeichen DPT 8.x Vorzeichenbehafteter Wert (16-Bit) DPT 8.001 2-Byte-Gleitkommazahl DPT 9.x Temperatur (°C) DPT 9.001 Beleuchtungsstärke (lx) DPT 9.004 Windgeschwindigkeit (m/s) DPT 9.005 Feuchte (% r.F.) DPT 9.007 CO <sub>2</sub> -Konzentration (ppm) DPT 9.008 Strom (mA) DPT 9.021 Leistung (kW) DPT 9.024 Regenmenge (l/m <sup>2</sup> ) DPT 9.026 Temperatur (°F) DPT 9.027 Windgeschwindigkeit (km/h) DPT 9.028 4-Byte-Wert ohne Vorzeichen DPT 12.x Wert (32-Bit) DPT 12.001 4-Byte-Wert mit Vorzeichen DPT 13.x Vorzeichenbehafteter Wert (32-Bit) DPT 13.001 4-Byte-Gleitkommazahl DPT 14.x Strom (A) DPT 14.019 Energie (J) DPT 14.031 Leistung (W) DPT 14.056 Geschwindigkeit (m/s) DPT 14.065 Temperatur (°C) DPT 14.068

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird der Datenpunkttyp für die logischen Eingänge (bei Einstellung „Externes Objekt“) eingestellt.

**Folgende Einstellungen sind möglich:**

- Schalten DPT 1.001:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „1.001 Schalten“.
- Prozentwert (%) DPT 5.001:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „5.001 Prozent (0..100%)“.
- Wert (8-Bit) DPT 5.010:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „5.010 Zählimpulse (0..255)“.
- Vorzeichenbehafteter Wert (8-Bit) DPT 6.010:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „7.\* 2-Byte vorzeichenlos“.
- 2-Byte-Wert ohne Vorzeichen DPT 7.x:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „7.600 Absolute Farbtemperatur (K)“.
- Wert (16-Bit) DPT 7.001:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „7.001 Pulse“.

- 7.012 Strom (mA):  
Entspricht dem Datenpunkttyp „7.012 Strom (mA)“.
- Farbtemperatur (K) DPT 7.600:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „7.600 Absolute Farbtemperatur (K)“.
- 2-Byte-Wert mit Vorzeichen DPT 8.x:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „8.\* 2-Byte vorzeichenbehaftet“.
- Vorzeichenbehafteter Wert (16-Bit) DPT 8.001:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „8.001 Pulsdifferenz“.
- 2-Byte-Gleitkommazahl DPT 9.x:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „9.\* 2-Byte Gleitkommawert“.
- Temperatur (°C) DPT 9.001:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „9.001 Temperatur (°C)“.
- Beleuchtungsstärke (lx) DPT 9.004:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „9.004 Lux (Lux)“.
- Windgeschwindigkeit (m/s) DPT 9.005:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „9.005 Geschwindigkeit (m/s)“.
- Feuchte (% r.F.) DPT 9.007:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „9.007 Feuchtigkeit (%)“.
- CO2-Konzentration (ppm) DPT 9.008:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „9.008 Teile/Million (ppm)“.
- Strom (mA) DPT 9.021:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „9.021 Strom (mA)“.
- Leistung (kW) DPT 9.024:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „9.024 Leistung (kW)“.
- Regenmenge (l/m<sup>2</sup>) DPT 9.026:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „9.026 Regenmenge (l/h)“.
- Temperatur (°F) DPT 9.027:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „9.027 Temperatur (°F)“.
- Windgeschwindigkeit (km/h) DPT 9.028:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „9.028 Windgeschwindigkeit (km/h)“.
- 4-Byte-Wert ohne Vorzeichen DPT 12.x:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „12.\* 4-Byte vorzeichenlos“.
- Wert (32-Bit) DPT 12.001:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „12.001 Zählimpulse (vorzeichenlos)“.
- 4-Byte-Wert mit Vorzeichen DPT 13.x:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „13.\* 4-Byte vorzeichenbehaftet“.
- Vorzeichenbehafteter Wert (32-Bit) DPT 13.001:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „13.001 Zählimpulse (vorzeichenbehaftet)“.
- 4-Byte-Gleitkommazahl DPT 14.x:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „14.\* 4-Byte Gleitkommawert“.
- Strom (A) DPT 14.019:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „14.019 elekt. Strom (A)“.
- Energie (J) DPT 14.031:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „14.031 Energie (J)“.
- Leistung (W) DPT 14.056:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „14.056 Leistung (W)“.
- Geschwindigkeit (m/s) DPT 14.065:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „14.065 Geschwindigkeit (m/s)“.
- Temperatur (°C) DPT 14.068:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „14.068 Temperatur (°C)“.

**Logischen Eingangswert invertieren**

Parameter	Einstellungen
Logischen Eingangswert invertieren	Nein Ja

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob der logische Eingangswert (Kommunikationsobjekt „Logische Verknüpfung 1 Eingangswert 1“) invertiert werden soll, wenn es sich um einen Schaltwert (DPT 1.001) handelt.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Datentyp“
  - Einstellung: „Schalten DPT 1.001“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Datentyp“ [→ 304]
- Kommunikationsobjekt „Logische Verknüpfung 1 Eingangswert 1“ [→ 333]

**Einschaltverzögerung**

Parameter	Einstellungen
Einschaltverzögerung (hh:mm:ss)	00:00:00 ... 18:12:15

**Funktion:**

Über diesen Parameter wird die gewünschte Einschaltverzögerung eingestellt. Eine eingestellte Einschaltverzögerung wirkt auf das Objekt „Logische Verknüpfung 1 Eingangswert 1“ und auch auf ein dem Ausgang ggf. zugewiesenes Verknüpfungsobjekt und die ggf. zugewiesene Status Stellgröße des Kanals (Parameter „Verknüpfung Eingangsquelle“).

Bei einem Parameterwert von 00:00:00 findet keine Verzögerung statt.

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Verknüpfung Eingangsquelle“ [→ 303]

**Ausschaltverzögerung**

Parameter	Einstellungen
Ausschaltverzögerung (hh:mm:ss)	00:00:00 ... 18:12:15

**Funktion:**

Über diesen Parameter wird die gewünschte Ausschaltverzögerung eingestellt. Eine eingestellte Ausschaltverzögerung wirkt auf das Objekt „Logische Verknüpfung 1 Eingangswert 1“ und auch auf ein dem Ausgang ggf. zugewiesenes Verknüpfungsobjekt und die ggf. zugewiesene Status Stellgröße des Kanals (Parameter „Verknüpfung Eingangsquelle“).

Bei einem Parameterwert von 00:00:00 findet keine Verzögerung statt.

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Verknüpfung Eingangsquelle“ [→ 303]

**Verknüpfung  
Eingangsquelle**

Parameter	Einstellungen
Verknüpfung Eingangsquelle	Kanal A: Status Stellgröße (%) Kanal B: Status Stellgröße (%) Kanal C: Status Stellgröße (%) Kanal D: Status Stellgröße (%) Kanal E: Status Stellgröße (%) Kanal F: Status Stellgröße (%)

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann der logische Eingang intern mit einem Kanal-Status eines Aktorkanals verknüpft werden.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Verknüpfung Eingangsquelle“
  - Einstellung: „Kanal: Status Stellgröße“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Verknüpfung Eingangsquelle“ [→ 303]

**Schwellwert für Aus (<=)**

Parameter	Einstellungen
Schwellwert für Aus (<=)	0...100

**Funktion:**

Dieser Parameter bestimmt den Schwellwert für „Aus“.

Wenn der Wert des Kommunikationsobjekts gleich dem oder kleiner als der eingestellte Schwellwert für „Aus“ ist, dann ist der ermittelte Schaltwert gleich „Aus“ (0).

Die zulässigen Werte für den Schwellwert sind abhängig vom gewählten Datentyp.

**Hinweis:**

Wenn beide eingetragenen Schwellwerte für „Aus“ und „Ein“ gleich sind, wird bei Eintreffen von genau diesem Wert dies als „Schwellwert für Ein“ interpretiert.

Wenn der „Schwellwert für Aus“ so gewählt ist, dass dieser größer ist als der „Schwellwert für Ein“, dann wird automatisch der höhere Wert als „Schwellwert für Ein“ verwendet.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Datentyp“
  - Einstellung: bei allen analogen Datenpunkttypen, außer „Schalten DPT 1.001“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Datentyp“ [→ 304]

**Schwellwert für Ein (>=)**

Parameter	Einstellungen
Schwellwert für Ein (>=)	0...100

**Funktion:**

Dieser Parameter bestimmt den Schwellwert für „Ein“.

Wenn der Wert des Kommunikationsobjekts gleich dem oder größer als der eingestellte Schwellwert für „Ein“ ist, dann ist der ermittelte Schaltwert gleich „Ein“ (1).

Die zulässigen Werte für den Schwellwert sind abhängig vom gewählten Datentyp.

**Hinweis:**

Wenn beide eingetragenen Schwellwerte für „Aus“ und „Ein“ gleich sind, wird bei Eintreffen von genau diesem Wert dies als „Schwellwert für Ein“ interpretiert.

Wenn der „Schwellwert für Aus“ so gewählt ist, dass dieser größer ist als der „Schwellwert für Ein“, dann wird automatisch der höhere Wert als „Schwellwert für Ein“ verwendet.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Datentyp“
  - Einstellung: bei allen analogen Datenpunkttypen, außer „Schalten DPT 1.001“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Datentyp“ [→ 304]

**Startwert logischer Eingang nach Busspannungswiederkehr**

Parameter	Einstellungen
Startwert logischer Eingang nach Busspannungswiederkehr	Aus Ein Wie vor Busspannungsausfall

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann der gewünschte Startwert des Logikeingangs bei Busspannungswiederkehr eingestellt werden.

Wenn der Parameter auf „wie vor Busspannungsausfall“ gestellt wird, wird der Logikeingang auf den bei Busspannungsausfall gespeicherten Wert des Logikobjekts gesetzt.

### 8.7.2.2 Parameter im Abschnitt „Logische Ausgänge“

Datentyp

Parameter	Einstellungen
Datentyp	Schalten DPT 1.001 Prozentwert (%) DPT 5.001 Wert (8-Bit) DPT 5.010 Vorzeichenbehafteter Wert (8-Bit) DPT 6.010 2-Byte-Wert ohne Vorzeichen DPT 7.x Wert (16-Bit) DPT 7.001 Strom (mA) DPT 7.012 Farbtemperatur (K) DPT 7.600 2-Byte-Wert mit Vorzeichen DPT 8.x Vorzeichenbehafteter Wert (16-Bit) DPT 8.001 2-Byte-Gleitkommazahl DPT 9.x Temperatur (°C) DPT 9.001 Beleuchtungsstärke (lx) DPT 9.004 Windgeschwindigkeit (m/s) DPT 9.005 Feuchte (% r.F.) DPT 9.007 CO <sub>2</sub> -Konzentration (ppm) DPT 9.008 Strom (mA) DPT 9.021 Leistung (kW) DPT 9.024 Regenmenge (l/m <sup>2</sup> ) DPT 9.026 Temperatur (°F) DPT 9.027 Windgeschwindigkeit (km/h) DPT 9.028 Tageszeit (d:hh:mm:ss) DPT 10.001 4-Byte-Wert ohne Vorzeichen DPT 12.x Wert (32-Bit) DPT 12.001 4-Byte-Wert mit Vorzeichen DPT 13.x Vorzeichenbehafteter Wert (32-Bit) DPT 13.001 4-Byte-Gleitkommazahl DPT 14.x Strom (A) DPT 14.019 Energie (J) DPT 14.031 Leistung (W) DPT 14.056 Geschwindigkeit (m/s) DPT 14.065 Temperatur (°C) DPT 14.068 Text (14 Zeichen ASCII) DPT 16.000 Farbe (RGB) DPT 232.300 Farbe (xyY) DPT 242.600

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird der Datenpunkttyp für den Logischen Ausgang eingestellt.

**Folgende Einstellungen sind möglich:**

- Schalten DPT 1.001:  
Entspricht dem Datenpunktyp „1.001 Schalten“.
- Prozentwert (%) DPT 5.001:  
Entspricht dem Datenpunktyp „5.001 Prozent (0..100%)“.
- Wert (8-Bit) DPT 5.010:  
Entspricht dem Datenpunktyp „5.010 Zählimpulse (0..255)“.
- Vorzeichenbehafteter Wert (8-Bit) DPT 6.010:  
Entspricht dem Datenpunktyp „7.\* 2-Byte vorzeichenlos“.
- 2-Byte-Wert ohne Vorzeichen DPT 7.x:  
Entspricht dem Datenpunktyp „7.600 Absolute Farbtemperatur (K)“.
- Wert (16-Bit) DPT 7.001:  
Entspricht dem Datenpunktyp „7.001 Pulse“.
- 7.012 Strom (mA):  
Entspricht dem Datenpunktyp „7.012 Strom (mA)“.
- Farbtemperatur (K) DPT 7.600:  
Entspricht dem Datenpunktyp „7.600 Absolute Farbtemperatur (K)“.
- 2-Byte-Wert mit Vorzeichen DPT 8.x:  
Entspricht dem Datenpunktyp „8.\* 2-Byte vorzeichenbehaftet“.
- Vorzeichenbehafteter Wert (16-Bit) DPT 8.001:  
Entspricht dem Datenpunktyp „8.001 Pulsdifferenz“.
- 2-Byte-Gleitkommazahl DPT 9.x:  
Entspricht dem Datenpunktyp „9.\* 2-Byte Gleitkommawert“.
- Temperatur (°C) DPT 9.001:  
Entspricht dem Datenpunktyp „9.001 Temperatur (°C)“.
- Beleuchtungsstärke (lx) DPT 9.004:  
Entspricht dem Datenpunktyp „9.004 Lux (Lux)“.
- Windgeschwindigkeit (m/s) DPT 9.005:  
Entspricht dem Datenpunktyp „9.005 Geschwindigkeit (m/s)“.
- Tageszeit (d:hh:mm:ss) DPT 10.001:  
Entspricht dem Datenpunktyp „10.001 Tageszeit“.
- Feuchte (% r.F.) DPT 9.007:  
Entspricht dem Datenpunktyp „9.007 Feuchtigkeit (%)“.
- CO<sub>2</sub>-Konzentration (ppm) DPT 9.008:  
Entspricht dem Datenpunktyp „9.008 Teile/Million (ppm)“.
- Strom (mA) DPT 9.021:  
Entspricht dem Datenpunktyp „9.021 Strom (mA)“.
- Leistung (kW) DPT 9.024:  
Entspricht dem Datenpunktyp „9.024 Leistung (kW)“.
- Regenmenge (l/m<sup>2</sup>) DPT 9.026:  
Entspricht dem Datenpunktyp „9.026 Regenmenge (l/h)“.
- Temperatur (°F) DPT 9.027:  
Entspricht dem Datenpunktyp „9.027 Temperatur (°F)“.
- Windgeschwindigkeit (km/h) DPT 9.028:  
Entspricht dem Datenpunktyp „9.028 Windgeschwindigkeit (km/h)“.
- 4-Byte-Wert ohne Vorzeichen DPT 12.x:  
Entspricht dem Datenpunktyp „12.\* 4-Byte vorzeichenlos“.
- Wert (32-Bit) DPT 12.001:  
Entspricht dem Datenpunktyp „12.001 Zählimpulse (vorzeichenlos)“.
- 4-Byte-Wert mit Vorzeichen DPT 13.x:  
Entspricht dem Datenpunktyp „13.\* 4-Byte vorzeichenbehaftet“.
- Vorzeichenbehafteter Wert (32-Bit) DPT 13.001:  
Entspricht dem Datenpunktyp „13.001 Zählimpulse (vorzeichenbehaftet)“.
- 4-Byte-Gleitkommazahl DPT 14.x:  
Entspricht dem Datenpunktyp „14.\* 4-Byte Gleitkommawert“.
- Strom (A) DPT 14.019:  
Entspricht dem Datenpunktyp „14.019 elekt. Strom (A)“.

- Energie (J) DPT 14.031:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „14.031 Energie (J)“.
- Leistung (W) DPT 14.056:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „14.056 Leistung (W)“.
- Geschwindigkeit (m/s) DPT 14.065:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „14.065 Geschwindigkeit (m/s)“.
- Temperatur (°C) DPT 14.068:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „14.068 Temperatur (°C)“.
- Text (14 Zeichen ASCII) DPT 16.000:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „16.000 Zeichen (ASCII)“.
- Farbe (RGB) DPT 232.300:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „232.300 RGB Wert 3x(0..255)“.
- Farbe (xyY) DPT 242.600:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „242.600 Farbe xyY“.

**Weitere Parameter:**

Abhängig von der gewählten Einstellung des Parameters werden zusätzlich unterschiedliche zur Einstellung passende Parameter eingeblendet.

**Ausgangswert invertieren**

Parameter	Einstellungen
Ausgangswert invertieren	Nein Ja

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, ob der Wert des Kommunikationsobjekts „Logische Verknüpfung 1 Ausgangswert“ invertiert werden soll.

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „Logische Verknüpfung 1 Ausgangswert“ [→ 335]

**Verzögerung des Ausgangswertes**

Parameter	Einstellungen
Verzögerung des Ausgangswertes (hh:mm:ss)	00:00:00 ... 18:12:15

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann eine Verzögerungszeit für das Senden des Kommunikationsobjekts „Logische Verknüpfung 1 Ausgangswert“ parametrisiert werden.

Der voreingestellte Wert 00:00:00 bedeutet, dass das Kommunikationsobjekt sofort gesendet wird.

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „Logische Verknüpfung 1 Ausgangswert“ [→ 335]

**Wert bei logischem Ausgangswert "0" senden**

Parameter	Einstellungen
Wert bei logischem Ausgangswert "0" senden	sperrern freigeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird das Kommunikationsobjekt „Logische Verknüpfung 1 Ausgangswert“ freigegeben. Über weitere Parameter erfolgt die Zuordnung der physikalischen Größen bei Wertinhalt „0“ oder „1“.

**Weitere Parameter:**

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist und der Parameter „Datentyp“ nicht auf „Farbe (xyY) DPT 242.600“ eingestellt ist, wird folgender Parameter eingeblendet:

- Wert bei logischem Ausgangswert "0"

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist und der Parameter „Datentyp“ auf „Farbe (xyY) DPT 242.600“ eingestellt ist, werden folgende Parameter eingeblendet:

- x-Wert bei logischem Ausgangswert "0"
- y-Wert bei logischem Ausgangswert "0"
- Helligkeits-Wert bei logischem Ausgangswert "0" (%)

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Datentyp“ (im Abschnitt „Logischer Ausgang“)
  - Einstellung: bei allen analogen Datenpunkttypen, außer „Schalten DPT 1.001“

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „Logische Verknüpfung 1 Ausgangswert“ [→ 335]
- Parameter „Datentyp“ [→ 308]
- Parameter „Wert bei logischem Ausgangswert "0"“ [→ 311]
- Parameter „x-Wert bei logischem Ausgangswert "0"“ [→ 311]
- Parameter „y-Wert bei logischem Ausgangswert "0"“ [→ 311]
- Parameter „Helligkeits-Wert bei logischem Ausgangswert "0" (%)“ [→ 312]

**Wert bei logischem  
Ausgangswert "0"**

Parameter	Einstellungen
Wert bei logischem Ausgangswert "0"	Zulässige Werte abhängig vom ausgewählten Datentyp und von dessen Wertebereich

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird festgelegt, welcher physikalische Wert der logischen „0“ zugeordnet wird.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Wert bei logischem Ausgangswert "0" senden“
  - Einstellung: „freigeben“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Datentyp“ [→ 308]
- Parameter „Wert bei logischem Ausgangswert "0" senden“ [→ 310]

**x-Wert bei logischem  
Ausgangswert "0"  
y-Wert bei logischem  
Ausgangswert "0"**

Parameter	Einstellungen
x-Wert bei logischem Ausgangswert "0"	0...1
y-Wert bei logischem Ausgangswert "0"	

**Funktion:**

Mit dem Parameterpaar „x-Wert bei logischem Ausgangswert "0"“ und „y-Wert bei logischem Ausgangswert "0"“ wird der Farbwert festgelegt, der gesendet wird. Der Farbwert wird anhand eines x- und eines y-Werts des CIE-Normfarbraums definiert.

Der Helligkeitswert des Farbwerts wird über den Parameter „Helligkeits-Wert bei logischem Ausgangswert "0" (%)“ festgelegt.

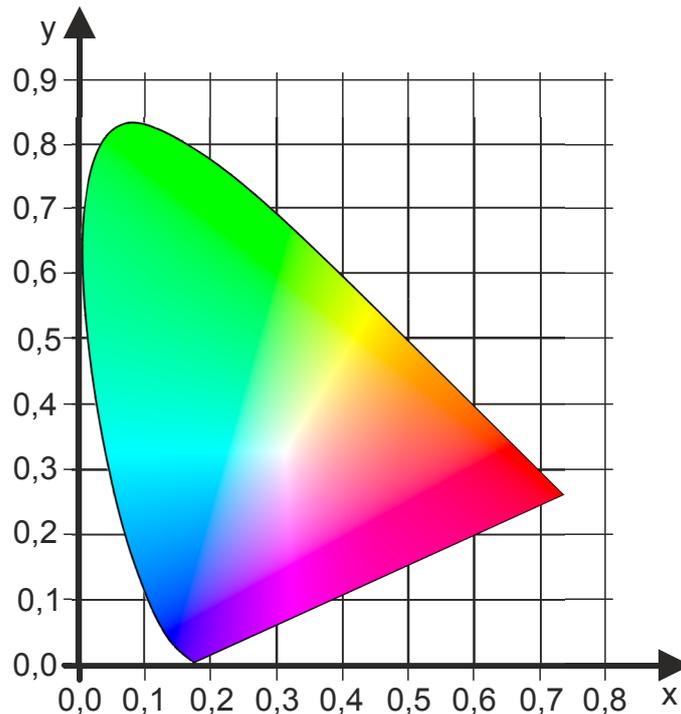


Abb. 48: Koordinatensystem des CIE-Normfarbraums

#### Verfügbarkeit:

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Datentyp“ (im Abschnitt „Logischer Ausgang“)
  - Einstellung: „Farbe (xyY) DPT 242.600“
- Parameter „Wert bei logischem Ausgangswert "0" senden“
  - Einstellung: „freigeben“

#### Weitere Informationen:

- Parameter „Datentyp“ [→ 308]
- Parameter „Wert bei logischem Ausgangswert "0" senden“ [→ 310]
- Parameter „Helligkeits-Wert bei logischem Ausgangswert "0" (%)“ [→ 312]

#### Helligkeits-Wert bei logischem Ausgangswert "0" (%)

Parameter	Einstellungen
Helligkeits-Wert bei logischem Ausgangswert "0" (%)	0...100

#### Funktion:

Mit dem Parameter „Helligkeits-Wert bei logischem Ausgangswert "0" (%)“ wird der Helligkeitswert des Farbwerts festgelegt, der gesendet wird, wenn der logische Ausgang den Wert „0“ hat.

Der Farbwert wird anhand der Parameter „x-Wert bei logischem Ausgangswert "0"“ und „y-Wert bei logischem Ausgangswert "0"“ definiert.

#### Verfügbarkeit:

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Datentyp“ (im Abschnitt „Logischer Ausgang“)
  - Einstellung: „Farbe (xyY) DPT 242.600“
- Parameter „Wert bei logischem Ausgangswert "0" senden“
  - Einstellung: „freigeben“

#### Weitere Informationen:

- Parameter „Datentyp“ [→ 308]
- Parameter „Wert bei logischem Ausgangswert "0" senden“ [→ 310]

**Wert bei logischem Ausgangswert "1" senden**

- Parameter „x-Wert bei logischem Ausgangswert "0"“ [→ 311]
- Parameter „y-Wert bei logischem Ausgangswert "0"“ [→ 311]

Parameter	Einstellungen
Wert bei logischem Ausgangswert "1" senden	sperrern freigeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob der Ausgangswert gesendet wird, wenn der logische Ausgangswert „1“ ist.

**Weitere Parameter:**

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist und der Parameter „Datentyp“ nicht auf „Farbe (xyY) DPT 242.600“ eingestellt ist, wird folgender Parameter eingeblendet:

- x-Wert bei logischem Ausgangswert "1"

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist und der Parameter „Datentyp“ auf „Farbe (xyY) DPT 242.600“ eingestellt ist, werden folgende Parameter eingeblendet:

- x-Wert bei logischem Ausgangswert "1"
- y-Wert bei logischem Ausgangswert "1"
- Helligkeits-Wert bei logischem Ausgangswert "1" (%)

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Datentyp“ (im Abschnitt „Logischer Ausgang“)
  - Einstellung: bei allen analogen Datenpunkttypen, außer „Schalten DPT 1.001“

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „Logische Verknüpfung 1 Ausgangswert“ [→ 335]
- Parameter „Datentyp“ [→ 308]
- Parameter „Wert bei logischem Ausgangswert "1"“ [→ 313]
- Parameter „x-Wert bei logischem Ausgangswert "1"“ [→ 314]
- Parameter „y-Wert bei logischem Ausgangswert "1"“ [→ 314]
- Parameter „Helligkeits-Wert bei logischem Ausgangswert "1" (%)“ [→ 314]

**Wert bei logischem Ausgangswert "1"**

Parameter	Einstellungen
Wert bei logischem Ausgangswert "1"	Zulässige Werte abhängig vom ausgewählten Datentyp und von dessen Wertebereich

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird festgelegt, welcher physikalische Wert der logischen „1“ zugeordnet wird.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Wert bei logischem Ausgangswert "1" senden“ (im Abschnitt „Logischer Ausgang“)
  - Einstellung: „freigeben“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Datentyp“ [→ 308]
- Parameter „Wert bei logischem Ausgangswert "1" senden“ [→ 313]

x-Wert bei logischem Ausgangswert "1"  
y-Wert bei logischem Ausgangswert "1"

Parameter	Einstellungen
x-Wert bei logischem Ausgangswert "1"	0...1
y-Wert bei logischem Ausgangswert "1"	

**Funktion:**

Mit dem Parameterpaar „x-Wert bei logischem Ausgangswert "1"“ und „y-Wert bei logischem Ausgangswert "1"“ wird der Farbwert festgelegt, der gesendet wird. Der Farbwert wird anhand eines x- und eines y-Werts des CIE-Normfarbraums definiert.

Der Helligkeitswert des Farbwerts wird über den Parameter „Helligkeits-Wert bei logischem Ausgangswert "1" (%)“ festgelegt.

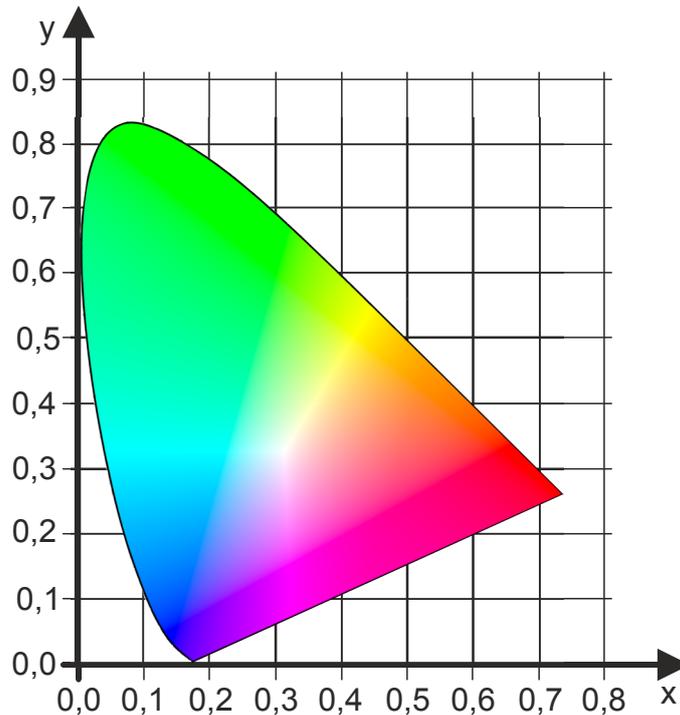


Abb. 49: Koordinatensystem des CIE-Normfarbraums

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Datentyp“ (im Abschnitt „Logischer Ausgang“)
  - Einstellung: „Farbe (xyY) DPT 242.600“
- Parameter „Wert bei logischem Ausgangswert "1" senden“ (im Abschnitt „Logischer Ausgang“)
  - Einstellung: „freigeben“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Datentyp“ [→ 308]
- Parameter „Wert bei logischem Ausgangswert "1" senden“ [→ 313]
- Parameter „Helligkeits-Wert bei logischem Ausgangswert "1" (%)“ [→ 314]

Helligkeits-Wert bei logischem Ausgangswert "1" (%)

Parameter	Einstellungen
Helligkeits-Wert bei logischem Ausgangswert "1" (%)	0...100

**Funktion:**

Mit dem Parameter „Helligkeits-Wert bei logischem Ausgangswert "1" (%)“ wird der Helligkeitswert des Farbwerts festgelegt, der gesendet wird, wenn der logische Ausgang den Wert „1“ hat.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Datentyp“ (im Abschnitt „Logischer Ausgang“)
  - Einstellung: „Farbe (xyY) DPT 242.600“
- Parameter „Wert bei logischem Ausgangswert "1" senden“ (im Abschnitt „Logischer Ausgang“)
  - Einstellung: „freigeben“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Datentyp“ [→ 308]
- Parameter „Wert bei logischem Ausgangswert "1" senden“ [→ 313]
- Parameter „x-Wert bei logischem Ausgangswert "1"“ [→ 314]
- Parameter „y-Wert bei logischem Ausgangswert "1"“ [→ 314]

**Filteroptionen**

Parameter	Einstellungen
Filteroptionen	Schaltwert Ein und Aus senden Nur Schaltwert Ein senden Nur Schaltwert Aus senden

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob beide Schaltwerte oder nur der Schaltwert „EIN“ oder „AUS“ gesendet werden, wenn der Datenpunkttyp „Schalten DPT 1.001“ verwendet wird.

**Folgende Einstellungen sind möglich:**

- Schaltwert Ein und Aus senden:  
Es werden beide Schaltwerte „EIN“ und „AUS“ gesendet.
- Nur Schaltwert Ein senden:  
Es wird nur der Schaltwert „EIN“ gesendet.
- Nur Schaltwert Aus senden:  
Es wird nur der Schaltwert „AUS“ gesendet.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Datentyp“ (im Abschnitt „Logischer Ausgang“)
  - Einstellung: „Schalten DPT 1.001“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Datentyp“ [→ 308]

### 8.7.3 Parameter in der Parameterkarte „Logische Verknüpfung, 1, SPERRE“

Die Parameterkarte „Logische Verknüpfung, 1“ wird eingeblendet, wenn der Parameter „Logische Operation 1“ in der Parameterkarte „Logische Verknüpfungen“, „Funktionen, Objekte“ auf „SPERRE“ gestellt ist.

#### Ablaufdiagramm für SPERRE

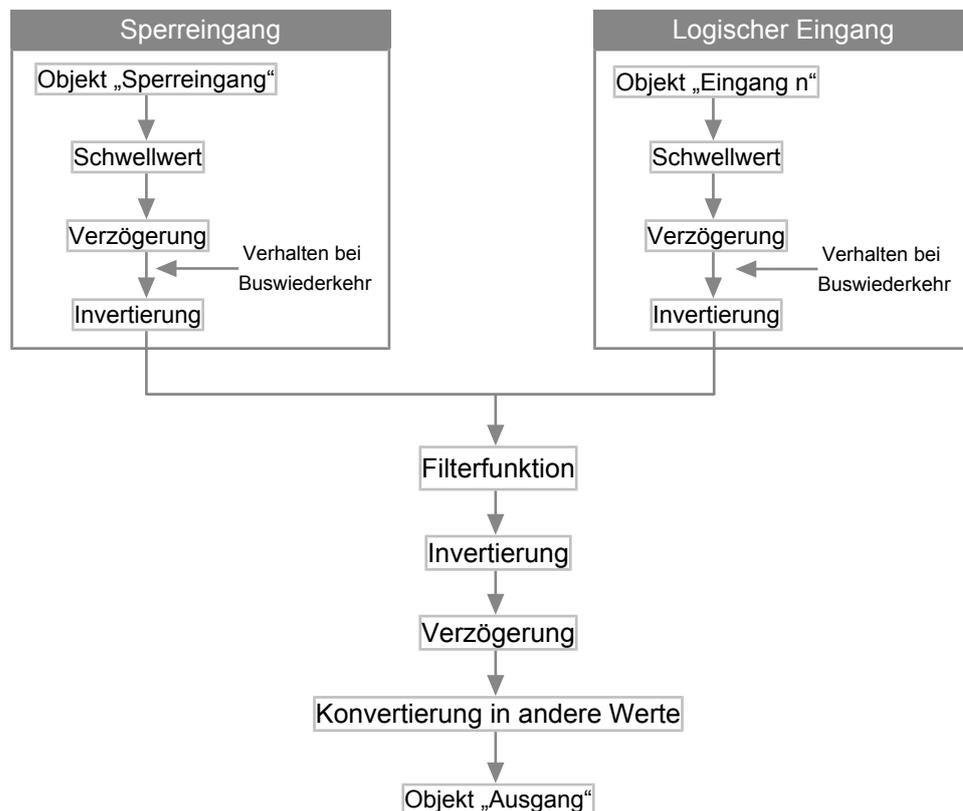


Abb. 50: Ablaufdiagramm für SPERRE

#### Siehe auch

- 📖 Parameter im Abschnitt „Logische Eingänge“ [→ 316]
- 📖 Parameter im Abschnitt „Logischer Ausgang“ [→ 326]

### 8.7.3.1 Parameter im Abschnitt „Logische Eingänge“

#### Parameter für den Sperreingang

Verknüpfung  
Eingangsquelle

Parameter	Einstellungen
Verknüpfung Eingangsquelle	Externes Objekt

#### Funktion:

Dieser Parameterwert ist bei der Sperrfunktion fest auf ein externes Kommunikationsobjekt festgelegt. Die Sperre kann nur durch ein Telegramm auf dieses Objekt ein- und ausgeschaltet werden.

#### Weitere Informationen:

- Kommunikationsobjekt „Logische Verknüpfung 1 Sperreingang“ [→ 336]

Datentyp

Parameter	Einstellungen
Datentyp	Schalten DPT 1.001 Prozentwert (%) DPT 5.001 Wert (8-Bit) DPT 5.010 Vorzeichenbehafteter Wert (8-Bit) DPT 6.010 2-Byte-Wert ohne Vorzeichen DPT 7.x Wert (16-Bit) DPT 7.001 Strom (mA) DPT 7.012 Farbtemperatur (K) DPT 7.600 2-Byte-Wert mit Vorzeichen DPT 8.x Vorzeichenbehafteter Wert (16-Bit) DPT 8.001 2-Byte-Gleitkommazahl DPT 9.x Temperatur (°C) DPT 9.001 Beleuchtungsstärke (lx) DPT 9.004 Windgeschwindigkeit (m/s) DPT 9.005 Feuchte (% r.F.) DPT 9.007 CO2-Konzentration (ppm) DPT 9.008 Strom (mA) DPT 9.021 Leistung (kW) DPT 9.024 Regenmenge (l/m <sup>2</sup> ) DPT 9.026 Temperatur (°F) DPT 9.027 Windgeschwindigkeit (km/h) DPT 9.028 4-Byte-Wert ohne Vorzeichen DPT 12.x Wert (32-Bit) DPT 12.001 4-Byte-Wert mit Vorzeichen DPT 13.x Vorzeichenbehafteter Wert (32-Bit) DPT 13.001 4-Byte-Gleitkommazahl DPT 14.x Strom (A) DPT 14.019 Energie (J) DPT 14.031 Leistung (W) DPT 14.056 Geschwindigkeit (m/s) DPT 14.065 Temperatur (°C) DPT 14.068

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird der Datenpunkttyp für den Sperreingang eingestellt.

**Folgende Einstellungen sind möglich:**

- Schalten DPT 1.001:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „1.001 Schalten“.
- Prozentwert (%) DPT 5.001:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „5.001 Prozent (0..100%)“.
- Wert (8-Bit) DPT 5.010:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „5.010 Zählimpulse (0..255)“.
- Vorzeichenbehafteter Wert (8-Bit) DPT 6.010:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „7.\* 2-Byte vorzeichenlos“.
- 2-Byte-Wert ohne Vorzeichen DPT 7.x:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „7.600 Absolute Farbtemperatur (K)“.
- Wert (16-Bit) DPT 7.001:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „7.001 Pulse“.
- 7.012 Strom (mA):  
Entspricht dem Datenpunkttyp „7.012 Strom (mA)“.

- Farbtemperatur (K) DPT 7.600:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „7.600 Absolute Farbtemperatur (K)“.
- 2-Byte-Wert mit Vorzeichen DPT 8.x:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „8.\* 2-Byte vorzeichenbehaftet“.
- Vorzeichenbehafteter Wert (16-Bit) DPT 8.001:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „8.001 Pulsdifferenz“.
- 2-Byte-Gleitkommazahl DPT 9.x:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „9.\* 2-Byte Gleitkommawert“.
- Temperatur (°C) DPT 9.001:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „9.001 Temperatur (°C)“.
- Beleuchtungsstärke (lx) DPT 9.004:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „9.004 Lux (Lux)“.
- Windgeschwindigkeit (m/s) DPT 9.005:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „9.005 Geschwindigkeit (m/s)“.
- Feuchte (% r.F.) DPT 9.007:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „9.007 Feuchtigkeit (%)“.
- CO<sub>2</sub>-Konzentration (ppm) DPT 9.008:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „9.008 Teile/Million (ppm)“.
- Strom (mA) DPT 9.021:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „9.021 Strom (mA)“.
- Leistung (kW) DPT 9.024:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „9.024 Leistung (kW)“.
- Regenmenge (l/m<sup>2</sup>) DPT 9.026:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „9.026 Regenmenge (l/h)“.
- Temperatur (°F) DPT 9.027:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „9.027 Temperatur (°F)“.
- Windgeschwindigkeit (km/h) DPT 9.028:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „9.028 Windgeschwindigkeit (km/h)“.
- 4-Byte-Wert ohne Vorzeichen DPT 12.x:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „12.\* 4-Byte vorzeichenlos“.
- Wert (32-Bit) DPT 12.001:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „12.001 Zählimpulse (vorzeichenlos)“.
- 4-Byte-Wert mit Vorzeichen DPT 13.x:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „13.\* 4-Byte vorzeichenbehaftet“.
- Vorzeichenbehafteter Wert (32-Bit) DPT 13.001:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „13.001 Zählimpulse (vorzeichenbehaftet)“.
- 4-Byte-Gleitkommazahl DPT 14.x:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „14.\* 4-Byte Gleitkommawert“.
- Strom (A) DPT 14.019:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „14.019 elekt. Strom (A)“.
- Energie (J) DPT 14.031:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „14.031 Energie (J)“.
- Leistung (W) DPT 14.056:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „14.056 Leistung (W)“.
- Geschwindigkeit (m/s) DPT 14.065:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „14.065 Geschwindigkeit (m/s)“.
- Temperatur (°C) DPT 14.068:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „14.068 Temperatur (°C)“.

#### Logischen Eingangswert invertieren

Parameter	Einstellungen
Logischen Eingangswert invertieren	Nein Ja

#### Funktion:

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob der logische Eingangswert des Sperreingangs (Kommunikationsobjekt „Logische Verknüpfung 1 Sperreingang“) invertiert werden soll, wenn es sich um einen Schaltwert (DPT 1.001) handelt.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Datentyp“
  - Einstellung: „Schalten DPT 1.001“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Datentyp“ [→ 317]
- Kommunikationsobjekt „Logische Verknüpfung 1 Sperreingang 1“ [→ 336]

**Schwellwert für Aus (<=)**

Parameter	Einstellungen
Schwellwert für Aus (<=)	0...100

**Funktion:**

Dieser Parameter bestimmt den Schwellwert für „Aus“.

Wenn der Wert des Kommunikationsobjekts gleich dem oder kleiner als der eingestellte Schwellwert für „Aus“ ist, dann ist der ermittelte Schaltwert gleich „Aus“ (0).

Die zulässigen Werte für den Schwellwert sind abhängig vom gewählten Datentyp.

**Hinweis:**

Wenn beide eingetragenen Schwellwerte für „Aus“ und „Ein“ gleich sind, wird bei Eintreffen von genau diesem Wert dies als „Schwellwert für Ein“ interpretiert.

Wenn der „Schwellwert für Aus“ so gewählt ist, dass dieser größer ist als der „Schwellwert für Ein“, dann wird automatisch der höhere Wert als „Schwellwert für Ein“ verwendet.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Datentyp“
  - Einstellung: bei allen analogen Datenpunkttypen, außer „Schalten DPT 1.001“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Datentyp“ [→ 317]

**Schwellwert für Ein (>=)**

Parameter	Einstellungen
Schwellwert für Ein (>=)	0...100

**Funktion:**

Dieser Parameter bestimmt den Schwellwert für „Ein“.

Wenn der Wert des Kommunikationsobjekts gleich dem oder größer als der eingestellte Schwellwert für „Ein“ ist, dann ist der ermittelte Schaltwert gleich „Ein“ (1).

Die zulässigen Werte für den Schwellwert sind abhängig vom gewählten Datentyp.

**Hinweis:**

Wenn beide eingetragenen Schwellwerte für „Aus“ und „Ein“ gleich sind, wird bei Eintreffen von genau diesem Wert dies als „Schwellwert für Ein“ interpretiert.

Wenn der „Schwellwert für Aus“ so gewählt ist, dass dieser größer ist als der „Schwellwert für Ein“, dann wird automatisch der höhere Wert als „Schwellwert für Ein“ verwendet.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Datentyp“
  - Einstellung: bei allen analogen Datenpunkttypen, außer „Schalten DPT 1.001“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Datentyp“ [→ 317]

**Verzögerung Aktivierung Sperre**

Parameter	Einstellungen
Verzögerung Aktivierung Sperre (hh:mm:ss)	00:00:00 ... 18:12:15

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann eine Verzögerungszeit für die Aktivierung der Sperre parametrisiert werden.

Der voreingestellte Wert 00:00:00 bedeutet, dass Einschaltbefehle sofort ausgeführt werden.

**Verzögerung Deaktivierung Sperre**

Parameter	Einstellungen
Verzögerung Deaktivierung Sperre (hh:mm:ss)	00:00:00 ... 18:12:15

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann eine Verzögerungszeit für die Deaktivierung der Sperre parametrisiert werden.

Der voreingestellte Wert 00:00:00 bedeutet, dass Ausschaltbefehle sofort ausgeführt werden.

**Startwert logischer Eingang nach Busspannungswiederkehr**

Parameter	Einstellungen
Startwert logischer Eingang nach Busspannungswiederkehr	Aus Ein Wie vor Busspannungsausfall

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann der gewünschte Startwert des Logikeingangs bei Busspannungswiederkehr eingestellt werden.

Wenn der Parameter auf „wie vor Busspannungsausfall“ gestellt wird, wird der Sperrereingang auf den bei Busspannungsausfall gespeicherten Wert des Logikobjekts gesetzt.

**Parameter für den logischen Eingang****Verknüpfung Eingangsquelle**

Parameter	Einstellungen
Verknüpfung Eingangsquelle	Externes Objekt Kanal: Status Stellgröße

**Funktion:**

Mit diesem Parameter können die logischen Eingänge entweder intern mit einem Kanal-Status oder frei über ein Kommunikationsobjekt verknüpft werden.

**Folgende Einstellungen sind möglich:**

- Externes Objekt:  
Der logische Eingang wird frei über ein Kommunikationsobjekt verknüpft.
- Kanal: Status Stellgröße:  
Der logische Eingang wird intern mit einem Kanal-Status verknüpft (DPT 5/Prozentwert).

**Weitere Parameter:**

Wenn „Externes Objekt“ ausgewählt ist, werden folgende Parameter eingeblendet:

- „Datentyp“  
Abhängig von der Parametrierung des Parameters „Datentyp“ werden weitere Unterparameter eingeblendet:
  - „Logischen Eingangswert invertieren“
  - „Schwellwert für Aus (<=)“
  - „Schwellwert für Ein (>=)“
- „Einschaltverzögerung“

- „Ausschaltverzögerung“
- „Startwert logischer Eingang nach Busspannungswiederkehr“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Datentyp“ [→ 322]
- Parameter „Logischen Eingangswert invertieren“ [→ 305]
- Parameter „Schwellwert für Aus“ [→ 324]
- Parameter „Schwellwert für Ein“ [→ 325]
- Parameter „Einschaltverzögerung“ [→ 306]
- Parameter „Ausschaltverzögerung“ [→ 306]
- Parameter „Startwert logischer Eingang nach Busspannungswiederkehr“ [→ 325]

**Verknüpfung  
Eingangsquelle**

Parameter	Einstellungen
Verknüpfung Eingangsquelle	Kanal A: Status Stellgröße (%) Kanal B: Status Stellgröße (%) Kanal C: Status Stellgröße (%) Kanal D: Status Stellgröße (%) Kanal E: Status Stellgröße (%) Kanal F: Status Stellgröße (%)

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann der logische Eingang intern mit einem Kanal-Status eines Aktorkanals verknüpft werden.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Verknüpfung Eingangsquelle“
  - Einstellung: „Kanal: Status Stellgröße“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Verknüpfung Eingangsquelle“ [→ 320]

## Datentyp

Parameter	Einstellungen
Datentyp	Schalten DPT 1.001 Prozentwert (%) DPT 5.001 Wert (8-Bit) DPT 5.010 Vorzeichenbehafteter Wert (8-Bit) DPT 6.010 2-Byte-Wert ohne Vorzeichen DPT 7.x Wert (16-Bit) DPT 7.001 Strom (mA) DPT 7.012 Farbtemperatur (K) DPT 7.600 2-Byte-Wert mit Vorzeichen DPT 8.x Vorzeichenbehafteter Wert (16-Bit) DPT 8.001 2-Byte-Gleitkommazahl DPT 9.x Temperatur (°C) DPT 9.001 Beleuchtungsstärke (lx) DPT 9.004 Windgeschwindigkeit (m/s) DPT 9.005 Feuchte (% r.F.) DPT 9.007 CO <sub>2</sub> -Konzentration (ppm) DPT 9.008 Strom (mA) DPT 9.021 Leistung (kW) DPT 9.024 Regenmenge (l/m <sup>2</sup> ) DPT 9.026 Temperatur (°F) DPT 9.027 Windgeschwindigkeit (km/h) DPT 9.028 4-Byte-Wert ohne Vorzeichen DPT 12.x Wert (32-Bit) DPT 12.001 4-Byte-Wert mit Vorzeichen DPT 13.x Vorzeichenbehafteter Wert (32-Bit) DPT 13.001 4-Byte-Gleitkommazahl DPT 14.x Strom (A) DPT 14.019 Energie (J) DPT 14.031 Leistung (W) DPT 14.056 Geschwindigkeit (m/s) DPT 14.065 Temperatur (°C) DPT 14.068

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird der Datenpunkttyp für den Logischen Eingang (bei Einstellung „Externes Objekt“) eingestellt.

**Folgende Einstellungen sind möglich:**

- Schalten DPT 1.001:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „1.001 Schalten“.
- Prozentwert (%) DPT 5.001:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „5.001 Prozent (0..100%)“.
- Wert (8-Bit) DPT 5.010:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „5.010 Zählimpulse (0..255)“.
- Vorzeichenbehafteter Wert (8-Bit) DPT 6.010:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „7.\* 2-Byte vorzeichenlos“.
- 2-Byte-Wert ohne Vorzeichen DPT 7.x:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „7.600 Absolute Farbtemperatur (K)“.
- Wert (16-Bit) DPT 7.001:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „7.001 Pulse“.

- 7.012 Strom (mA):  
Entspricht dem Datenpunkttyp „7.012 Strom (mA)“.
- Farbtemperatur (K) DPT 7.600:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „7.600 Absolute Farbtemperatur (K)“.
- 2-Byte-Wert mit Vorzeichen DPT 8.x:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „8.\* 2-Byte vorzeichenbehaftet“.
- Vorzeichenbehafteter Wert (16-Bit) DPT 8.001:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „8.001 Pulsdifferenz“.
- 2-Byte-Gleitkommazahl DPT 9.x:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „9.\* 2-Byte Gleitkommawert“.
- Temperatur (°C) DPT 9.001:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „9.001 Temperatur (°C)“.
- Beleuchtungsstärke (lx) DPT 9.004:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „9.004 Lux (Lux)“.
- Windgeschwindigkeit (m/s) DPT 9.005:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „9.005 Geschwindigkeit (m/s)“.
- Feuchte (% r.F.) DPT 9.007:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „9.007 Feuchtigkeit (%)“.
- CO<sub>2</sub>-Konzentration (ppm) DPT 9.008:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „9.008 Teile/Million (ppm)“.
- Strom (mA) DPT 9.021:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „9.021 Strom (mA)“.
- Leistung (kW) DPT 9.024:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „9.024 Leistung (kW)“.
- Regenmenge (l/m<sup>2</sup>) DPT 9.026:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „9.026 Regenmenge (l/h)“.
- Temperatur (°F) DPT 9.027:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „9.027 Temperatur (°F)“.
- Windgeschwindigkeit (km/h) DPT 9.028:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „9.028 Windgeschwindigkeit (km/h)“.
- 4-Byte-Wert ohne Vorzeichen DPT 12.x:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „12.\* 4-Byte vorzeichenlos“.
- Wert (32-Bit) DPT 12.001:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „12.001 Zählimpulse (vorzeichenlos)“.
- 4-Byte-Wert mit Vorzeichen DPT 13.x:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „13.\* 4-Byte vorzeichenbehaftet“.
- Vorzeichenbehafteter Wert (32-Bit) DPT 13.001:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „13.001 Zählimpulse (vorzeichenbehaftet)“.
- 4-Byte-Gleitkommazahl DPT 14.x:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „14.\* 4-Byte Gleitkommawert“.
- Strom (A) DPT 14.019:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „14.019 elekt. Strom (A)“.
- Energie (J) DPT 14.031:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „14.031 Energie (J)“.
- Leistung (W) DPT 14.056:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „14.056 Leistung (W)“.
- Geschwindigkeit (m/s) DPT 14.065:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „14.065 Geschwindigkeit (m/s)“.
- Temperatur (°C) DPT 14.068:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „14.068 Temperatur (°C)“.

**Weitere Parameter:**

Abhängig von der gewählten Einstellung des Parameters werden zusätzlich unterschiedliche zur Einstellung passende Parameter eingeblendet.

**Logischen Eingangswert invertieren**

Parameter	Einstellungen
Logischen Eingangswert invertieren	Nein Ja

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob der logische Eingangswert (Kommunikationsobjekt „Logische Verknüpfung 1 Eingangswert“) invertiert werden soll, wenn es sich um einen Schaltwert (DPT 1.001) handelt.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Datentyp“
  - Einstellung: „Schalten DPT 1.001“

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „Logische Verknüpfung 1 Eingangswert“ [→ 333]
- Parameter „Datentyp“ [→ 322]

**Einschaltverzögerung**

Parameter	Einstellungen
Einschaltverzögerung (hh:mm:ss)	00:00:00 ... 18:12:15

**Funktion:**

Über diesen Parameter wird die gewünschte Einschaltverzögerung eingestellt. Eine eingestellte Einschaltverzögerung wirkt auf das Objekt „Logische Verknüpfung 1 Eingangswert“ und auch auf ein dem Ausgang ggf. zugewiesenes Verknüpfungsobjekt und die ggf. zugewiesene Status-Stellgröße des Kanals (Parameter „Verknüpfung Eingangsquelle“).

Bei einem Parameterwert von 00:00:00 findet keine Verzögerung statt.

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „Logische Verknüpfung 1 Eingangswert“ [→ 333]
- Parameter „Verknüpfung Eingangsquelle“ [→ 320]

**Ausschaltverzögerung**

Parameter	Einstellungen
Ausschaltverzögerung (hh:mm:ss)	00:00:00 ... 18:12:15

**Funktion:**

Über diesen Parameter wird die gewünschte Ausschaltverzögerung eingestellt. Eine eingestellte Ausschaltverzögerung wirkt auf das Objekt „Logische Verknüpfung 1 Eingangswert“ und auch auf ein dem Ausgang ggf. zugewiesenes Verknüpfungsobjekt und die ggf. zugewiesene Status-Stellgröße des Kanals (Parameter „Verknüpfung Eingangsquelle“).

Bei einem Parameterwert von 00:00:00 findet keine Verzögerung statt.

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „Logische Verknüpfung 1 Eingangswert“ [→ 333]
- Parameter „Verknüpfung Eingangsquelle“ [→ 320]

**Schwellwert für Aus (<=)**

Parameter	Einstellungen
Schwellwert für Aus (<=)	0...100

**Funktion:**

Dieser Parameter bestimmt den Schwellwert für „Aus“.

Wenn der Wert des Kommunikationsobjekts gleich dem oder kleiner als der eingestellte Schwellwert für „Aus“ ist, dann ist der ermittelte Schaltwert gleich „Aus“ (0).

Die zulässigen Werte für den Schwellwert sind abhängig vom gewählten Datentyp.

**Hinweis:**

Wenn beide eingetragenen Schwellwerte für „Aus“ und „Ein“ gleich sind, wird bei Eintreffen von genau diesem Wert dies als „Schwellwert für Ein“ interpretiert.

Wenn der „Schwellwert für Aus“ so gewählt ist, dass dieser größer ist als der „Schwellwert für Ein“, dann wird automatisch der höhere Wert als „Schwellwert für Ein“ verwendet.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Datentyp“
  - Einstellung: bei allen analogen Datenpunkttypen, außer „Schalten DPT 1.001“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Datentyp“ [→ 322]

Schwellwert für Ein (>=)

Parameter	Einstellungen
Schwellwert für Ein (>=)	0...100

**Funktion:**

Dieser Parameter bestimmt den Schwellwert für „Ein“.

Wenn der Wert des Kommunikationsobjekts gleich dem oder größer als der eingestellte Schwellwert für „Ein“ ist, dann ist der ermittelte Schaltwert gleich „Ein“ (1).

Die zulässigen Werte für den Schwellwert sind abhängig vom gewählten Datentyp.

**Hinweis:**

Wenn beide eingetragenen Schwellwerte für „Aus“ und „Ein“ gleich sind, wird bei Eintreffen von genau diesem Wert dies als „Schwellwert für Ein“ interpretiert.

Wenn der „Schwellwert für Aus“ so gewählt ist, dass dieser größer ist als der „Schwellwert für Ein“, dann wird automatisch der höhere Wert als „Schwellwert für Ein“ verwendet.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Datentyp“
  - Einstellung: bei allen analogen Datenpunkttypen, außer „Schalten DPT 1.001“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Datentyp“ [→ 322]

Startwert logischer Eingang nach Busspannungswiederkehr

Parameter	Einstellungen
Startwert logischer Eingang nach Busspannungswiederkehr	Aus Ein Wie vor Busspannungsausfall

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann der gewünschte Startwert des Logikeingangs bei Busspannungswiederkehr eingestellt werden.

Wenn der Parameter auf „wie vor Busspannungsausfall“ gestellt wird, wird der Logikeingang auf den bei Busspannungsausfall gespeicherten Wert des Logikobjekts gesetzt.

### 8.7.3.2 Parameter im Abschnitt „Logischer Ausgang“

Datentyp

Parameter	Einstellungen
Datentyp	Schalten DPT 1.001 Prozentwert (%) DPT 5.001 Wert (8-Bit) DPT 5.010 Vorzeichenbehafteter Wert (8-Bit) DPT 6.010 2-Byte-Wert ohne Vorzeichen DPT 7.x Wert (16-Bit) DPT 7.001 Strom (mA) DPT 7.012 Farbtemperatur (K) DPT 7.600 2-Byte-Wert mit Vorzeichen DPT 8.x Vorzeichenbehafteter Wert (16-Bit) DPT 8.001 2-Byte-Gleitkommazahl DPT 9.x Temperatur (°C) DPT 9.001 Beleuchtungsstärke (lx) DPT 9.004 Windgeschwindigkeit (m/s) DPT 9.005 Feuchte (% r.F.) DPT 9.007 CO <sub>2</sub> -Konzentration (ppm) DPT 9.008 Strom (mA) DPT 9.021 Leistung (kW) DPT 9.024 Regenmenge (l/m <sup>2</sup> ) DPT 9.026 Temperatur (°F) DPT 9.027 Windgeschwindigkeit (km/h) DPT 9.028 Tageszeit (d:hh:mm:ss) DPT 10.001 4-Byte-Wert ohne Vorzeichen DPT 12.x Wert (32-Bit) DPT 12.001 4-Byte-Wert mit Vorzeichen DPT 13.x Vorzeichenbehafteter Wert (32-Bit) DPT 13.001 4-Byte-Gleitkommazahl DPT 14.x Strom (A) DPT 14.019 Energie (J) DPT 14.031 Leistung (W) DPT 14.056 Geschwindigkeit (m/s) DPT 14.065 Temperatur (°C) DPT 14.068 Text (14 Zeichen ASCII) DPT 16.000 Farbe (RGB) DPT 232.300 Farbe (xyY) DPT 242.600

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird der Datenpunkttyp für den Logischen Ausgang eingestellt.

**Folgende Einstellungen sind möglich:**

- Schalten DPT 1.001:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „1.001 Schalten“.
- Prozentwert (%) DPT 5.001:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „5.001 Prozent (0..100%)“.
- Wert (8-Bit) DPT 5.010:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „5.010 Zählimpulse (0..255)“.

- Vorzeichenbehafteter Wert (8-Bit) DPT 6.010:  
Entspricht dem Datenpunktyp „7.\* 2-Byte vorzeichenlos“.
- 2-Byte-Wert ohne Vorzeichen DPT 7.x:  
Entspricht dem Datenpunktyp „7.600 Absolute Farbtemperatur (K)“.
- Wert (16-Bit) DPT 7.001:  
Entspricht dem Datenpunktyp „7.001 Pulse“.
- 7.012 Strom (mA):  
Entspricht dem Datenpunktyp „7.012 Strom (mA)“.
- Farbtemperatur (K) DPT 7.600:  
Entspricht dem Datenpunktyp „7.600 Absolute Farbtemperatur (K)“.
- 2-Byte-Wert mit Vorzeichen DPT 8.x:  
Entspricht dem Datenpunktyp „8.\* 2-Byte vorzeichenbehaftet“.
- Vorzeichenbehafteter Wert (16-Bit) DPT 8.001:  
Entspricht dem Datenpunktyp „8.001 Pulsdifferenz“.
- 2-Byte-Gleitkommazahl DPT 9.x:  
Entspricht dem Datenpunktyp „9.\* 2-Byte Gleitkommawert“.
- Temperatur (°C) DPT 9.001:  
Entspricht dem Datenpunktyp „9.001 Temperatur (°C)“.
- Beleuchtungsstärke (lx) DPT 9.004:  
Entspricht dem Datenpunktyp „9.004 Lux (Lux)“.
- Windgeschwindigkeit (m/s) DPT 9.005:  
Entspricht dem Datenpunktyp „9.005 Geschwindigkeit (m/s)“.
- Tageszeit (d:hh:mm:ss) DPT 10.001:  
Entspricht dem Datenpunktyp „10.001 Tageszeit“.
- Feuchte (% r.F.) DPT 9.007:  
Entspricht dem Datenpunktyp „9.007 Feuchtigkeit (%)“.
- CO<sub>2</sub>-Konzentration (ppm) DPT 9.008:  
Entspricht dem Datenpunktyp „9.008 Teile/Million (ppm)“.
- Strom (mA) DPT 9.021:  
Entspricht dem Datenpunktyp „9.021 Strom (mA)“.
- Leistung (kW) DPT 9.024:  
Entspricht dem Datenpunktyp „9.024 Leistung (kW)“.
- Regenmenge (l/m<sup>2</sup>) DPT 9.026:  
Entspricht dem Datenpunktyp „9.026 Regenmenge (l/h)“.
- Temperatur (°F) DPT 9.027:  
Entspricht dem Datenpunktyp „9.027 Temperatur (°F)“.
- Windgeschwindigkeit (km/h) DPT 9.028:  
Entspricht dem Datenpunktyp „9.028 Windgeschwindigkeit (km/h)“.
- 4-Byte-Wert ohne Vorzeichen DPT 12.x:  
Entspricht dem Datenpunktyp „12.\* 4-Byte vorzeichenlos“.
- Wert (32-Bit) DPT 12.001:  
Entspricht dem Datenpunktyp „12.001 Zählimpulse (vorzeichenlos)“.
- 4-Byte-Wert mit Vorzeichen DPT 13.x:  
Entspricht dem Datenpunktyp „13.\* 4-Byte vorzeichenbehaftet“.
- Vorzeichenbehafteter Wert (32-Bit) DPT 13.001:  
Entspricht dem Datenpunktyp „13.001 Zählimpulse (vorzeichenbehaftet)“.
- 4-Byte-Gleitkommazahl DPT 14.x:  
Entspricht dem Datenpunktyp „14.\* 4-Byte Gleitkommawert“.
- Strom (A) DPT 14.019:  
Entspricht dem Datenpunktyp „14.019 elekt. Strom (A)“.
- Energie (J) DPT 14.031:  
Entspricht dem Datenpunktyp „14.031 Energie (J)“.
- Leistung (W) DPT 14.056:  
Entspricht dem Datenpunktyp „14.056 Leistung (W)“.
- Geschwindigkeit (m/s) DPT 14.065:  
Entspricht dem Datenpunktyp „14.065 Geschwindigkeit (m/s)“.

- Temperatur (°C) DPT 14.068:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „14.068 Temperatur (°C)“.
- Text (14 Zeichen ASCII) DPT 16.000:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „16.000 Zeichen (ASCII)“.
- Farbe (RGB) DPT 232.300:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „232.300 RGB Wert 3x(0..255)“.
- Farbe (xyY) DPT 242.600:  
Entspricht dem Datenpunkttyp „242.600 Farbe xyY“.

**Weitere Parameter:**

Abhängig von der gewählten Einstellung des Parameters werden zusätzlich unterschiedliche zur Einstellung passende Parameter eingeblendet.

**Ausgangswert invertieren**

Parameter	Einstellungen
Ausgangswert invertieren	Nein Ja

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, ob der Wert des Kommunikationsobjekts „Logische Verknüpfung 1 Ausgangswert“ invertiert werden soll.

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „Logische Verknüpfung 1 Ausgangswert“ [→ 335]

**Verzögerung des Ausgangswertes**

Parameter	Einstellungen
Verzögerung des Ausgangswertes (hh:mm:ss)	00:00:00 ... 18:12:15

**Funktion:**

Mit diesem Parameter kann eine Verzögerungszeit für das Senden des Kommunikationsobjekts „Logische Verknüpfung 1 Ausgangswert“ parametrisiert werden.

Der voreingestellte Wert 00:00:00 bedeutet, dass das Kommunikationsobjekt sofort gesendet wird.

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „Logische Verknüpfung 1 Ausgangswert“ [→ 335]

**Wert bei logischem Ausgangswert "0" senden**

Parameter	Einstellungen
Wert bei logischem Ausgangswert "0" senden	sperrern freigeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird das Kommunikationsobjekt „Logische Verknüpfung 1 Ausgangswert“ freigegeben. Über weitere Parameter erfolgt die Zuordnung der physikalischen Größen bei Wertinhalt „0“ oder „1“.

**Weitere Parameter:**

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist und der Parameter „Datentyp“ nicht auf „Farbe (xyY) DPT 242.600“ eingestellt ist, wird folgender Parameter eingeblendet:

- Wert bei logischem Ausgangswert "0"

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist und der Parameter „Datentyp“ auf „Farbe (xyY) DPT 242.600“ eingestellt ist, werden folgende Parameter eingeblendet:

- x-Wert bei logischem Ausgangswert "0"
- y-Wert bei logischem Ausgangswert "0"
- Helligkeits-Wert bei logischem Ausgangswert "0" (%)

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Datentyp“ (im Abschnitt „Logischer Ausgang“)

- Einstellung: bei allen analogen Datenpunkttypen, außer „Schalten DPT 1.001“

**Weitere Informationen:**

- Kommunikationsobjekt „Logische Verknüpfung 1 Ausgangswert“ [→ 335]
- Parameter „Datentyp“ [→ 326]
- Parameter „Wert bei logischem Ausgangswert "0"“ [→ 329]
- Parameter „x-Wert bei logischem Ausgangswert "0"“ [→ 329]
- Parameter „y-Wert bei logischem Ausgangswert "0"“
- Parameter „Helligkeits-Wert bei logischem Ausgangswert "0" (%)“ [→ 330]

**Wert bei logischem  
Ausgangswert "0"**

Parameter	Einstellungen
Wert bei logischem Ausgangswert "0"	Zulässige Werte abhängig vom ausgewählten Datentyp und von dessen Wertebereich

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird festgelegt, welcher physikalische Wert der logischen „0“ zugeordnet wird.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Wert bei logischem Ausgangswert "0" senden“
  - Einstellung: „freigeben“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Wert bei logischem Ausgangswert "0" senden“ [→ 328]

**x-Wert bei logischem  
Ausgangswert "0"  
y-Wert bei logischem  
Ausgangswert "0"**

Parameter	Einstellungen
x-Wert bei logischem Ausgangswert "0"	0...1
y-Wert bei logischem Ausgangswert "0"	

**Funktion:**

Mit dem Parameterpaar „x-Wert bei logischem Ausgangswert "0"“ und „y-Wert bei logischem Ausgangswert "0"“ wird der Farbwert festgelegt, der gesendet wird. Der Farbwert wird anhand eines x- und eines y-Werts des CIE-Normfarbraums definiert.

Der Helligkeitswert des Farbwerts wird über den Parameter „Helligkeits-Wert bei logischem Ausgangswert "0" (%)“ festgelegt.

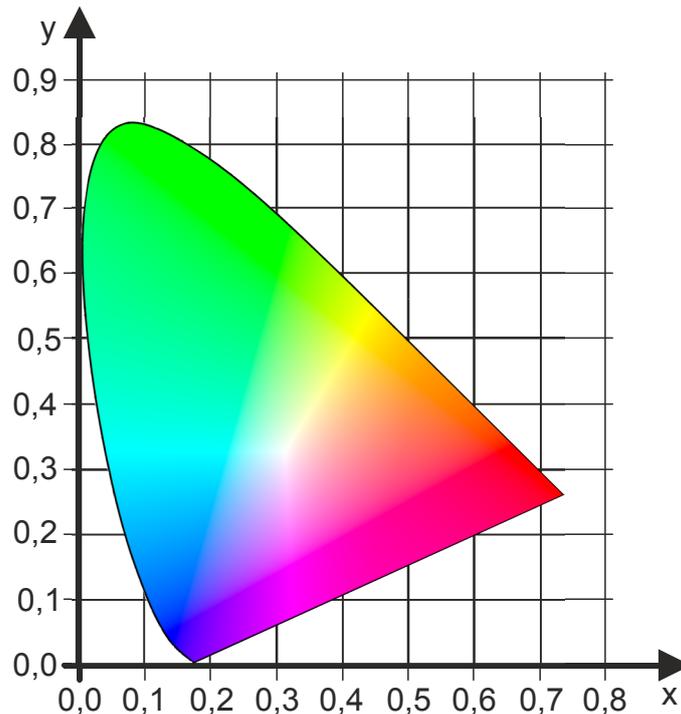


Abb. 51: Koordinatensystem des CIE-Normfarbraums

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Datentyp“ (im Abschnitt „Logischer Ausgang“)
  - Einstellung: „Farbe (xyY) DPT 242.600“
- Parameter „Wert bei logischem Ausgangswert "0" senden“
  - Einstellung: „freigeben“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Datentyp“ [→ 326]
- Parameter „Wert bei logischem Ausgangswert "0" senden“ [→ 328]

**Helligkeits-Wert bei  
logischem  
Ausgangswert "0" (%)**

Parameter	Einstellungen
Helligkeits-Wert bei logischem Ausgangswert "0" (%)	0...100

**Funktion:**

Mit dem Parameter „Helligkeits-Wert bei logischem Ausgangswert "0" (%)“ wird der Helligkeitswert des Farbwerts festgelegt, der gesendet wird, wenn der logische Ausgang den Wert „0“ hat.

Der Farbwert wird anhand der Parameter „x-Wert bei logischem Ausgangswert "0"“ und „y-Wert bei logischem Ausgangswert "0"“ definiert.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Datentyp“ (im Abschnitt „Logischer Ausgang“)
  - Einstellung: „Farbe (xyY) DPT 242.600“
- Parameter „Wert bei logischem Ausgangswert "0" senden“
  - Einstellung: „freigeben“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Datentyp“ [→ 326]
- Parameter „Wert bei logischem Ausgangswert "0" senden“ [→ 328]

**Wert bei logischem Ausgangswert "1" senden**

Parameter	Einstellungen
Wert bei logischem Ausgangswert "1" senden	sperrern freigeben

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob der Ausgangswert gesendet wird, wenn der logische Ausgangswert „1“ ist.

**Weitere Parameter:**

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist und der Parameter „Datentyp“ nicht auf „Farbe (xyY) DPT 242.600“ eingestellt ist, wird folgender Parameter eingeblendet:

- x-Wert bei logischem Ausgangswert "1"

Wenn der Parameter auf „freigeben“ gestellt ist und der Parameter „Datentyp“ auf „Farbe (xyY) DPT 242.600“ eingestellt ist, werden folgende Parameter eingeblendet:

- x-Wert bei logischem Ausgangswert "1"
- y-Wert bei logischem Ausgangswert "1"
- Helligkeits-Wert bei logischem Ausgangswert "1" (%)

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Datentyp“ (im Abschnitt „Logischer Ausgang“)
  - Einstellung: bei allen analogen Datenpunkttypen, außer „Schalten DPT 1.001“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Datentyp“ [→ 326]

**Wert bei logischem Ausgangswert "1"**

Parameter	Einstellungen
Wert bei logischem Ausgangswert "1"	Zulässige Werte abhängig vom ausgewählten Datentyp und von dessen Wertebereich

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird festgelegt, welcher physikalische Wert der logischen „1“ zugeordnet wird.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Wert bei logischem Ausgangswert "1" senden“ (im Abschnitt „Logischer Ausgang“)
  - Einstellung: „freigeben“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Datentyp“ [→ 326]
- Parameter „Wert bei logischem Ausgangswert "1" senden“ [→ 331]

**x-Wert bei logischem Ausgangswert "1"  
y-Wert bei logischem Ausgangswert "1"**

Parameter	Einstellungen
x-Wert bei logischem Ausgangswert "1" y-Wert bei logischem Ausgangswert "1"	0...1

**Funktion:**

Mit dem Parameterpaar „x-Wert bei logischem Ausgangswert "1"“ und „y-Wert bei logischem Ausgangswert "1"“ wird der Farbwert festgelegt, der gesendet wird. Der Farbwert wird anhand eines x- und eines y-Werts des CIE-Normfarbraums definiert.

Der Helligkeitswert des Farbwerts wird über den Parameter „Helligkeits-Wert bei logischem Ausgangswert "1" (%)“ festgelegt.

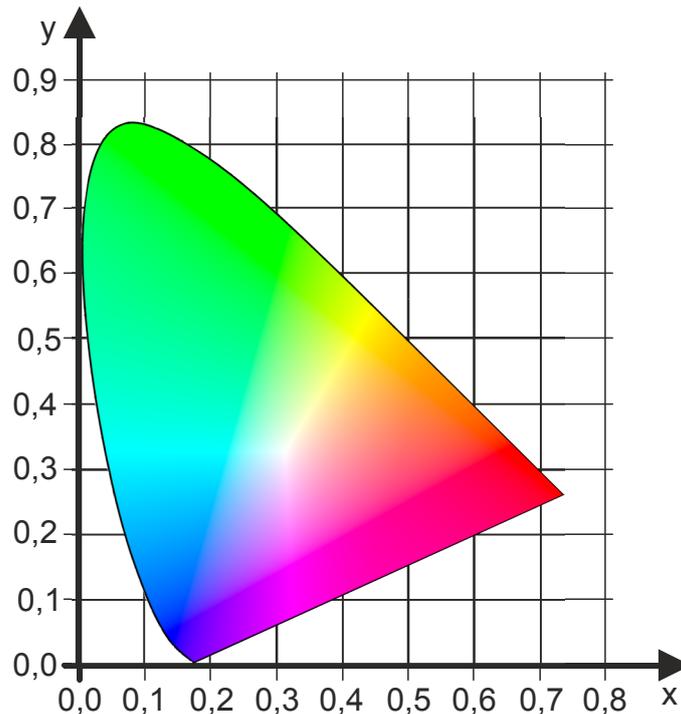


Abb. 52: Koordinatensystem des CIE-Normfarbraums

#### Verfügbarkeit:

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Datentyp“ (im Abschnitt „Logischer Ausgang“)
  - Einstellung: „Farbe (xyY) DPT 242.600“
- Parameter „Wert bei logischem Ausgangswert "1" senden“ (im Abschnitt „Logischer Ausgang“)
  - Einstellung: „freigeben“

#### Weitere Informationen:

- Parameter „Datentyp“ [→ 326]
- Parameter „Wert bei logischem Ausgangswert "1" senden“ [→ 331]

#### Helligkeits-Wert bei logischem Ausgangswert "1" (%)

Parameter	Einstellungen
Helligkeits-Wert bei logischem Ausgangswert "1" (%)	0...100

#### Funktion:

Mit dem Parameter „Helligkeits-Wert bei logischem Ausgangswert "1" (%)“ wird der Helligkeitswert des Farbwerts festgelegt, der gesendet wird, wenn der logische Ausgang den Wert „1“ hat.

#### Verfügbarkeit:

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Datentyp“ (im Abschnitt „Logischer Ausgang“)
  - Einstellung: „Farbe (xyY) DPT 242.600“
- Parameter „Wert bei logischem Ausgangswert "1" senden“ (im Abschnitt „Logischer Ausgang“)
  - Einstellung: „freigeben“

#### Weitere Informationen:

- Parameter „Datentyp“ [→ 326]
- Parameter „Wert bei logischem Ausgangswert "1" senden“ [→ 331]

Filteroptionen

Parameter	Einstellungen
Filteroptionen	Schaltwert Ein und Aus senden Nur Schaltwert Ein senden Nur Schaltwert Aus senden

**Funktion:**

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob beide Schaltwerte oder nur der Schaltwert „EIN“ oder „AUS“ gesendet werden, wenn der Datenpunkttyp „Schalten DPT 1.001“ verwendet wird.

**Folgende Einstellungen sind möglich:**

- Schaltwert Ein und Aus senden:  
Es werden beide Schaltwerte „EIN“ und „AUS“ gesendet.
- Nur Schaltwert Ein senden:  
Es wird nur der Schaltwert „EIN“ gesendet.
- Nur Schaltwert Aus senden:  
Es wird nur der Schaltwert „AUS“ gesendet.

**Verfügbarkeit:**

Der Parameter wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Datentyp“ (im Abschnitt „Logischer Ausgang“)
  - Einstellung: „Schalten DPT 1.001“

**Weitere Informationen:**

- Parameter „Datentyp“ [→ 326]

## 8.7.4 Kommunikationsobjekte



Da die Kommunikationsobjekte für die 6 Funktionsblöcke der Logischen Verknüpfungen gleich sind und sich nur durch die Nummer unterscheiden, werden im Folgenden nur die Kommunikationsobjekte des Funktionsblocks 1 beschrieben. Die entsprechenden Nummern der Kommunikationsobjekte der anderen Funktionsblöcke sind in der Tabelle aller Kommunikationsobjekte ersichtlich (Kommunikationsobjekte zu Logischen Verknüpfungen [→ 30]).

Logische Verknüpfung 1  
Eingangswert 1  
Logische Verknüpfung 1  
Eingangswert

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
977	Logische Verknüpfung 1 Eingangswert 1 (bei UND, ODER, XODER, TRIGGER)	Wert	1.001 Schalten	KS
977	Logische Verknüpfung 1 Eingangswert (bei SPERRE)			

**Funktion:**

Über dieses Objekt wird ein Wertinhalt für den Eingang der logischen Verknüpfung empfangen. Bei der Parametereinstellung „Deaktiviert“ ist dieses Objekt ohne Funktion und wird daher nicht angezeigt.

**Hinweis:**

Nach Download der Werte von der Software zum Thermoantriebsaktor hat der logische Eingang den Wert, der vor Download im Eingang stand. Der logische Eingang hat nach Reset und Hochlauf den dafür parametrisierten Wert oder den Wert „0“.

**Verfügbarkeit:**

Kommunikationsobjekt „Logische Verknüpfung 1 Eingangswert 1“:

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Logische Operation 1“
  - Einstellung: „UND“, „ODER“, „XODER“

Kommunikationsobjekt „Logische Verknüpfung 1 Eingangswert“:

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter „Logische Operation 1“
  - Einstellung: „SPERRE“

Logische Verknüpfung 1  
Ausgangswert

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
983	Logische Verknüpfung 1 Ausgangswert	Wert	1.001 Schalten 5.001 Prozent (0..100%) 5.010 Zählimpulse (0..255) 6.010 Zählimpulse (-128..127) 7.001 Pulse 7.012 Strom (mA) 7.600 Absolute Farbtemperatur (K) 7.* 2-Byte vorzeichenlos 8.001 Pulsdifferenz 8.* 2-Byte vorzeichenbehaftet 9.001 Temperatur (°C) 9.004 Lux (Lux) 9.005 Geschwindigkeit (m/s) 9.007 Feuchtigkeit (%) 9.008 Teile/Million (ppm) 9.021 Strom (mA) 9.024 Leistung (kW) 9.026 Regenmenge (l/h) 9.027 Temperatur (°F) 9.028 Windgeschwindigkeit (km/h) 9.* 2-Byte Gleitkommawert 12.001 Zählimpulse (vorzeichenlos) 12.* 4-Byte vorzeichenlos 13.001 Zählimpulse (vorzeichenbehaftet) 13.* 4-Byte vorzeichenbehaftet 14.019 elekt. Strom (A) 14.031 Energie (J) 14.056 Leistung (W) 14.065 Geschwindigkeit (m/s) 14.068 Temperatur (°C) 14.* 4-Byte Gleitkommawert	KLÜ

**Funktion:**

Mit diesem Kommunikationsobjekt wird das Ergebnis der logischen Verknüpfung 1  
gesendet.

Der Ablauf der logischen Operationen ist im „Ablaufdiagramm für [UND, ODER,  
XODER, TRIGGER] [→ 302]“ dargestellt.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter: „Logische Operation 1“
  - Einstellung nicht „Deaktiviert“ oder „TRIGGER“

### Logische Verknüpfung 1 Sperrereingang

Nr.	Objektname	Funktion	Datenpunkttyp	Flags
977	Logische Verknüpfung 1 Sperrereingang	Wert	1.001 Schalten 5.001 Prozent (0..100%) 5.010 Zählimpulse (0..255) 6.010 Zählimpulse (-128..127) 7.001 Pulse 7.012 Strom (mA) 7.600 Absolute Farbtemperatur (K) 7.* 2-Byte vorzeichenlos 8.001 Pulsdifferenz 8.* 2-Byte vorzeichenbehaftet 9.001 Temperatur (°C) 9.004 Lux (Lux) 9.005 Geschwindigkeit (m/s) 9.007 Feuchtigkeit (%) 9.008 Teile/Million (ppm) 9.021 Strom (mA) 9.024 Leistung (kW) 9.026 Regenmenge (l/h) 9.027 Temperatur (°F) 9.028 Windgeschwindigkeit (km/h) 9.* 2-Byte Gleitkommawert 12.001 Zählimpulse (vorzeichenlos) 12.* 4-Byte vorzeichenlos 13.001 Zählimpulse (vorzeichenbehaftet) 13.* 4-Byte vorzeichenbehaftet 14.019 elekt. Strom (A) 14.031 Energie (J) 14.056 Leistung (W) 14.065 Geschwindigkeit (m/s) 14.068 Temperatur (°C) 14.* 4-Byte Gleitkommawert	KS

#### Funktion:

Mit diesem Kommunikationsobjekt wird der Wert des Sperrereingangs der logischen Verknüpfung 1 empfangen.

Der Ablauf der logischen Operation SPERRE ist im „Ablaufdiagramm für SPERRE [→ 316]“ dargestellt.

**Verfügbarkeit:**

Das Kommunikationsobjekt wird angezeigt, wenn folgende Parametrierung vorgenommen wurde:

- Parameter: „Logische Operation 1“
  - Einstellung „SPERRE“

### 8.7.5 XODER und SPERRE: Ergebnis am logischen Ausgang

Ergebnis bei XODER:

Eine gerade Anzahl von Eingängen mit „1“ führt zu einer „1“ am Ausgang.

Eingang 1	Eingang 2	Eingang 3	Eingang 4	Eingang 5	Eingang 6	XOR
0	0	0	0	0	0	FALSCH
0	0	0	0	0	1	WAHR
0	0	0	0	1	0	WAHR
0	0	0	0	1	1	FALSCH
0	0	0	1	0	0	WAHR
0	0	0	1	0	1	FALSCH
0	0	0	1	1	0	FALSCH
0	0	0	1	1	1	WAHR
0	0	1	0	0	0	WAHR
0	0	1	0	0	1	FALSCH
0	0	1	0	1	0	FALSCH
0	0	1	0	1	1	WAHR
0	0	1	1	0	0	FALSCH
0	0	1	1	0	1	WAHR
0	0	1	1	1	0	WAHR
0	0	1	1	1	1	FALSCH
0	1	0	0	0	0	WAHR
0	1	0	0	0	1	FALSCH
0	1	0	0	1	0	FALSCH
0	1	0	0	1	1	WAHR
0	1	0	1	0	0	FALSCH
0	1	0	1	0	1	WAHR
0	1	0	1	1	0	WAHR
0	1	0	1	1	1	FALSCH
0	1	1	0	0	0	FALSCH
0	1	1	0	0	1	WAHR
0	1	1	0	1	0	WAHR
0	1	1	0	1	1	FALSCH
0	1	1	1	0	0	WAHR
0	1	1	1	0	1	FALSCH
0	1	1	1	1	0	FALSCH
0	1	1	1	1	1	WAHR
1	0	0	0	0	0	WAHR

Eingang 1	Eingang 2	Eingang 3	Eingang 4	Eingang 5	Eingang 6	XOR
1	0	0	0	0	1	FALSCH
1	0	0	0	1	0	FALSCH
1	0	0	0	1	1	WAHR
1	0	0	1	0	0	FALSCH
1	0	0	1	0	1	WAHR
1	0	0	1	1	0	WAHR
1	0	0	1	1	1	FALSCH
1	0	1	0	0	0	FALSCH
1	0	1	0	0	1	WAHR
1	0	1	0	1	0	WAHR
1	0	1	0	1	1	FALSCH
1	0	1	1	0	0	WAHR
1	0	1	1	0	1	FALSCH
1	0	1	1	1	0	FALSCH
1	0	1	1	1	1	WAHR
1	1	0	0	0	0	FALSCH
1	1	0	0	0	1	WAHR
1	1	0	0	1	0	WAHR
1	1	0	0	1	1	FALSCH
1	1	0	1	0	0	WAHR
1	1	0	1	0	1	FALSCH
1	1	0	1	1	0	FALSCH
1	1	0	1	1	1	WAHR
1	1	1	0	0	0	WAHR
1	1	1	0	0	1	FALSCH
1	1	1	0	1	0	FALSCH
1	1	1	0	1	1	WAHR
1	1	1	1	0	0	WAHR
1	1	1	1	0	1	FALSCH
1	1	1	1	1	0	WAHR
1	1	1	1	1	1	WAHR
1	1	1	1	1	1	FALSCH

Tab. 8: XODER: Ergebnis am logischen Ausgang

Ergebnis bei SPERRE:

Sperreingang	Logischer Eingang	Ergebnis
0	0	Ausgang gesperrt (keine Änderung)
0	1	Ausgang gesperrt (keine Änderung)
1	0	0
1	1	1

Tab. 9: SPERRE: Ergebnis am logischen Ausgang

## 9 Hilfe bei Fehlern und Problemen

### 9.1 Häufige Fragen

#### Häufige Fragen

Für häufige Fragen zum Produkt und zu deren Lösung siehe:

<https://support.industry.siemens.com/cs/products?dtp=FAQ&mfn=ps&lc=de-WW>



### 9.2 Fehleranalyse mit Hilfe von ETS

Zur Fehleranalyse in ETS gibt es u. a. folgende Möglichkeiten:

#### **Bereich ‚Diagnose‘**

In diesem Bereich können u. a. physikalische Adressen, der Gruppenmonitor und der Busmonitor überprüft werden.

#### **Bereich ‚Reports‘:**

In diesem Bereich können Details zu verschiedenen Bereichen des Projekts als Datei exportiert oder direkt gedruckt werden.



---

Für weitere Informationen zu ETS siehe Online-Hilfe der ETS-Software.

---

# Stichwortverzeichnis

## Numerisch

<b>2-Punkt-Regelung</b> .....	<b>163</b>
Heizen .....	208
Kühlen .....	208

## A

<b>Ablaufdiagramm Ventilansteuerung</b> .....	<b>57</b>
<b>Anwendungsbeispiel Berechner</b>	
Großraumbüro .....	282
<b>Applikationsprogrammbeschreibung</b> .....	<b>2</b>
<b>Applikationsprogramme</b> .....	<b>5</b>
<b>Ausführung</b> .....	<b>5</b>
<b>Auslieferungszustand</b>	
Gerät zurücksetzen .....	35
zugeordnete Funktionen .....	13
<b>Automatikbetrieb/Handbetrieb</b> .....	<b>167</b>

## B

<b>Bedienung im Direktbetrieb</b> .....	<b>156</b>
<b>Berechner</b> .....	<b>268</b>
Anwendungsbeispiel .....	282
Auswertung der gewichteten Stellgröße .....	269
Auswertung der größten Stellgröße .....	268
autarke Verwendung .....	270
Eingänge .....	272, 276
einstellen .....	272
Ergebnis der Berechnung .....	274, 278
Gewichtung der Temperatur .....	276
Gewichtung mehrerer Temperaturmesswerte .....	269
Kommunikationsobjekt "Berechner 1, %, Ergebnis" .....	281
Kommunikationsobjekt "Berechner 1, Prozentwert 1" .....	281
Parameter "Anzahl Werte" .....	272, 276
Parameter "Auswahl "Kanal: Status Stellgröße (%)"" .....	273
Parameter "Gewichtung" .....	277
Parameter "Objekt Ergebnis" .....	274, 278
Parameter "Offset externer Wert 1 (K)" .....	277
Parameter "Quelle für Eingangswert" .....	272, 277
Parameterkarte „Berechner 1, Temperatur“ .....	276
<b>Bestellnummer</b> .....	<b>5</b>
<b>Betriebsart</b> .....	<b>15</b>
<b>Betriebsart umschalten</b> .....	<b>38</b>
<b>Betriebsstundenzählung</b> .....	<b>142</b>
Grenzwertüberwachung .....	146
<b>Busspannungsausfall</b> .....	<b>14</b>
<b>Busspannungswiederkehr</b> .....	<b>14</b>
Sendezeitpunkt für Statusobjekte nach Busspannungswiederkehr .....	37

## D

<b>Dauerschutzbetrieb</b> .....	<b>170, 184</b>
<b>Diagnose</b> .....	<b>339</b>
<b>Diagnoseroutine</b>	
Fehleranzeige am Gerät .....	45
Gerätefehler .....	51
starten .....	45
<b>Direktbetrieb</b>	
Bedienung .....	156
<b>Direktbetrieb</b> .....	<b>156</b>
<b>Direktbetrieb (Parameter)</b> .....	<b>158</b>

## E

<b>Einlernen</b> .....	<b>13</b>
<b>Energieanforderung, extern</b>	
Überwachungszeit .....	255
<b>Energiebedarfsanforderung</b> .....	<b>161, 252</b>
Aktivierung Energiebedarfsanforderung (intern) verzögern .....	253
externer Energiebedarf .....	254
freigeben .....	252
Grenzwert minimale Stellgröße (%) .....	253
interner Energiebedarf .....	253

## F

<b>FAQ</b> .....	<b>2, 339</b>
<b>Fehleranalyse mit ETS</b> .....	<b>339</b>
<b>Fehler-LEDs</b> .....	<b>44</b>
<b>Fehlermeldungen</b> .....	<b>43</b>
<b>Fehlersuche</b> .....	<b>51</b>
<b>Fehlerzyklus</b>	
Diagnoseroutine .....	45
Kurzschluss/Überlast an den Kanalgruppen .....	47
Kurzschluss/Überlast pro Kanal .....	46
Netzspannungsausfall .....	44
<b>Fensterkontakte</b> .....	<b>184</b>
<b>feste Periodendauer</b> .....	<b>59</b>
Beispiel .....	59
<b>Festsitzschutz</b>	
Dauer einstellen .....	265
Status .....	265
<b>Funktion Kanal A – F</b>	
Parameter .....	40
<b>Berechner</b> .....	<b>268</b>
<b>Fußbodenheizung</b>	
Temperatur begrenzen .....	221

## G

<b>Gerät zurücksetzen</b> .....	<b>35</b>
<b>Gerätefehler</b> .....	<b>43</b>
Kommunikationsobjekte .....	15
Parameter .....	48
Parameter zur Diagnoseroutine .....	51
Parameter zur Fehlersuche .....	51

## H

<b>Häufige Fragen</b> .....	<b>2, 339</b>
<b>Heizen</b>	
2-Punkt-Regelung .....	208, 210
PI-Regelung .....	210
<b>Heizungsart einstellen</b> .....	<b>210</b>
<b>Hilfe</b> .....	<b>2, 339,</b>

## I

<b>Istwert-Berechnung</b> .....	<b>165</b>
---------------------------------	------------

## K

<b>Komfortverlängerung</b> .....	<b>169, 182</b>
<b>Kommunikationsobjekt</b>	
A Fehler Stellgröße .....	88
A Status Schalten .....	89, 287
A Status Stellgröße (1 bit) .....	89, 287
A Status Stellgröße (8 Bit) .....	89, 288
A Status Stellgrößenbegrenzung .....	90, 288
A Stellgröße (1 bit) .....	87
A Stellgröße (8-bit Wert) .....	88
A Stellgrößenbegrenzung .....	88
A Übersteuerung 1, Nutzerdefinierte Steuerung, Status .....	134
A Übersteuerung 1, Nutzerdefinierte Steuerung, Stellwert .....	134
A Übersteuerung 1, Zwangsstellung .....	115
A Übersteuerung 1, Zwangsstellung, Status .....	116
A Übersteuerung 1, Zwangsstellung, Stellwert .....	116
Berechner 1, %, Ergebnis .....	281
Berechner 1, Prozentwert 1 .....	281
Berechner 1, Temperatur, Ergebnis .....	282
Betriebsart .....	42
Betriebsstunden (Wert in Sekunden) .....	148
Betriebsstunden (Wert setzen) .....	148
Betriebsstunden-Grenzwert .....	148
Betriebsstunden-Grenzwertüberschreitung .....	149
Direktbetrieb sperren .....	160
Energiebedarfsanforderung 1, Energiebedarf .....	258
Energiebedarfsanforderung 1, externer Energiebedarf .....	259
Energiesparbetrieb .....	231
Fehlersuche Kanäle A/B/C starten .....	53
Fehlersuche Kanäle D/E/F starten .....	53
Logische Verknüpfung 1 Ausgangswert ...	335
Logische Verknüpfung 1 Eingangswert ...	333
Logische Verknüpfung 1 Eingangswert 1 ..	333
Logische Verknüpfung 1 Sperreingang ...	336
Pumpensteuerung 1: Ansteuerung Pumpe .....	267
Pumpensteuerung 1: Pumpe extern .....	267
Pumpensteuerung 1: Status Festsitzschutz .....	268
Schaltspielzahl .....	154,
Schaltspielzahl-Grenzwert .....	154
Schaltspielzahl-Grenzwertüberschreitung ..	155
Status Direktbetrieb .....	159, 291
Status Fehler Kurzschluss/Überlast ...	54, 291
Status Fehler Netzspannungsausfall .....	54
Status Fehler Überlast Kanäle A/B/C .....	54
Status Fehler Überlast Kanäle D/E/F .....	54
Status Fehlersuche Kanäle A/B/C .....	53
Status Fehlersuche Kanäle D/E/F .....	53
Status Gerätefunktion .....	41
Status Sommer-/Winterbetrieb .....	42
Status Ventilspülung .....	141, 288
Statuswerte senden .....	42
Temperaturregelung 1, Außentemperatur ..	237
Temperaturregelung 1, Basis-Sollwert .....	238

- Temperaturregelung 1, Betriebsart Regler . 238
- Temperaturregelung 1, Dauerschutzbetrieb  
..... 234
- Temperaturregelung 1, Fenster 1 ..... 237
- Temperaturregelung 1, Frostalarm ..... 235
- Temperaturregelung 1, Heizen, Stellgröße  
schaltend ..... 246
- Temperaturregelung 1, Heizen/Kühlen, Stell-  
größe schaltend ..... 244
- Temperaturregelung 1, Heizen/Kühlen, Stell-  
größe schaltend (Sequenz 2) ..... 245
- Temperaturregelung 1, Heizen/Kühlen, Stell-  
größe stetig ..... 246, 247
- Temperaturregelung 1, Heizen/Kühlen, Stell-  
größe stetig (Sequenz 2) ..... 247
- Temperaturregelung 1, Hitzealarm ..... 234
- Temperaturregelung 1, Komfortverlängerung  
..... 233, 293
- Temperaturregelung 1, Kühlen, Stellgröße  
schaltend ..... 244
- Temperaturregelung 1, Kühlen, Stellgröße  
schaltend (Sequenz 2) ..... 244
- Temperaturregelung 1, Kühlen, Stellgröße ste-  
tig ..... 245
- Temperaturregelung 1, Kühlen, Stellgröße ste-  
tig (Sequenz 2) ..... 245
- Temperaturregelung 1, Lüfter, aktuelle Stellgrö-  
ße ..... 249
- Temperaturregelung 1, Lüfter, Stellgröße  
Handbetrieb ..... 248
- Temperaturregelung 1, Lüfter-Betriebsart .. 247
- Temperaturregelung 1, Lüftergeschwindigkeit  
(Handbetrieb) ..... 248
- Temperaturregelung 1, Lüfterstufe (Handbe-  
trieb) ..... 248
- Temperaturregelung 1, Präsenz ..... 236
- Temperaturregelung 1, Raum-Betriebsart (Au-  
tomatikbetrieb) ..... 229
- Temperaturregelung 1, Raum-Betriebsart  
(Handbetrieb) ..... 230
- Temperaturregelung 1, Raum-Betriebsart  
(Handbetrieb), Komfortbetrieb ..... 231
- Temperaturregelung 1, Raum-Betriebsart  
(Handbetrieb), Pre-Komfortbetrieb ..... 231
- Temperaturregelung 1, Raum-Betriebsart  
(Handbetrieb), Schutzbetrieb ..... 231
- Temperaturregelung 1, Raum-Betriebsart, Au-  
tomatikbetrieb ..... 230
- Temperaturregelung 1, Regler ..... 229
- Temperaturregelung 1, Regler-Status (Eberle)  
..... 250, 298
- Temperaturregelung 1, Regler-Status (RHCC)  
..... 251, 299,
- Temperaturregelung 1, Sammelstatus (RTC)  
..... 250, 298
- Temperaturregelung 1, Sammelstatus (RTSM)  
..... 249, 297
- Temperaturregelung 1, Sollwert Heizen, Ener-  
giesparbetrieb ..... 239
- Temperaturregelung 1, Sollwert Heizen, Kom-  
fortbetrieb ..... 239
- Temperaturregelung 1, Sollwert Heizen, Pre-  
Komfortbetrieb ..... 239
- Temperaturregelung 1, Sollwert Heizen,  
Schutzbetrieb ..... 239
- Temperaturregelung 1, Sollwert Kühlen, Ener-  
giesparbetrieb ..... 240
- Temperaturregelung 1, Sollwert Kühlen, Kom-  
fortbetrieb ..... 240
- Temperaturregelung 1, Sollwert Kühlen, Pre-  
Komfortbetrieb ..... 240
- Temperaturregelung 1, Sollwerte Heizen (°C)  
..... 239
- Temperaturregelung 1, Sollwerte Kühlen (°C)  
..... 240
- Temperaturregelung 1, Sollwert-Offset .... 238
- Temperaturregelung 1, Status aktueller Basis-  
Sollwert ..... 240
- Temperaturregelung 1, Status aktueller Soll-  
wert ..... 241, 294
- Temperaturregelung 1, Status Betriebsart Reg-  
ler ..... 249, 297
- Temperaturregelung 1, Status effektive Soll-  
werte Heizen ..... 242, 295
- Temperaturregelung 1, Status effektive Soll-  
werte Kühlen ..... 242, 295
- Temperaturregelung 1, Status effektiver Soll-  
wert Heizen ..... 242, 295
- Temperaturregelung 1, Status effektiver Soll-  
wert Kühlen ..... 241, 295
- Temperaturregelung 1, Status Fehler Außen-  
temperatur ..... 238, 294
- Temperaturregelung 1, Status Fehler Tempera-  
tur-Istwert ..... 235, 293
- Temperaturregelung 1, Status Fensterkontakte  
..... 235, 293
- Temperaturregelung 1, Status Komfortverlän-  
gerung ..... 233
- Temperaturregelung 1, Status Lüfter-Betriebs-  
art ..... 248, 297
- Temperaturregelung 1, Status Raum-Betriebs-  
art ..... 233, 292
- Temperaturregelung 1, Status Raum-Betriebs-  
art (Handbetrieb) ..... 231, 291
- Temperaturregelung 1, Status Raum-Betriebs-  
art (Handbetrieb), Energiesparbetrieb .. 232,
- Temperaturregelung 1, Status Raum-Betriebs-  
art (Handbetrieb), Komfortbetrieb ..... 232
- Temperaturregelung 1, Status Raum-Betriebs-  
art (Handbetrieb), Pre-Komfortbetrieb .... 232
- Temperaturregelung 1, Status Raum-Betriebs-  
art, Automatikbetrieb ..... 232, 292
- Temperaturregelung 1, Status Regler  
..... 229, 291
- Temperaturregelung 1, Status Sollwert-Offset  
..... 241
- Temperaturregelung 1, Status Taupunktalarm  
..... 236, 294
- Temperaturregelung 1, Taupunktalarm .... 236
- Temperaturregelung 1, Temperaturbegrenzung  
Heizbetrieb, Status ..... 243, 296

Temperaturregelung 1, Temperaturbegrenzung Heizbetrieb, Status Fehler Temperatur-Istwert .....	243, 296
Temperaturregelung 1, Temperaturbegrenzung Heizbetrieb, Temperatur-Istwert .....	243
Temperaturregelung 1, Temperatur-Istwert .....	234
Übersteuerung 1, Nutzerdefinierte Steuerung .....	133
Übersteuerung 1, Servicebetrieb .....	123
Übersteuerung 1, Servicebetrieb, Status ...	123
Übersteuerung 1, Sperre .....	98
Übersteuerung 1, Sperre, Status .....	99
Übersteuerung 1, Sperre, Stellwert .....	99
Übersteuerung 1, Zwangsführung .....	105
Übersteuerung x, Zwangsführung, Status ..	105
Übersteuerungen Status .....	99, 105, 116, 124, 135, 290
Ventilspülung Start/Stop .....	141
<b>Kommunikationsobjekte „Berechner“ .....</b>	<b>281</b>
<b>Kommunikationsobjekte „Direktbetrieb“ ...</b>	<b>159</b>
<b>Kommunikationsobjekte „Stellgrößeneinstel- lung“ .....</b>	<b>87</b>
<b>Kommunikationsobjekte „Temperaturrege- lung“ .....</b>	<b>229</b>
<b>Kühlbedarf .....</b>	<b>252</b>
<b>Kühlen</b>	
2-Punkt-Regelung .....	208
PI-Regelung .....	210
<b>Kühlungsart einstellen .....</b>	<b>210, 212</b>
<b>Kundendienst .....</b>	<b>2</b>
<b>Kurzschluss/Überlast an den Kanalgruppen</b>	
Fehlerzyklus .....	47
<b>Kurzschluss/Überlast pro Kanal</b>	
Fehlerzyklus .....	46

## L

<b>Lernmodus .....</b>	<b>13</b>
<b>Logische Verknüpfungen .....</b>	<b>8, 300</b>
<b>Lüftersteuerung .....</b>	<b>173</b>

## N

<b>Netzspannungsausfall .....</b>	<b>14</b>
Fehleranzeige am Gerät .....	44
Fehlerzyklus .....	44
<b>Notbetrieb .....</b>	<b>82</b>
Fehler Stellgröße .....	88
Objekt "Fehler Stellgröße" .....	83
Stellgröße im Notbetrieb .....	83
Stellgröße im Notbetrieb, Sommer (%) .....	84
Stellgröße im Notbetrieb, Winter (%) .....	84
Stellgrößenüberwachung .....	82
Überwachungszeit .....	82
<b>nutzerdefinierte Übersteuerung .....</b>	<b>124</b>

## P

**Parameter**

Aktuelle Stellgröße (Lüftersteuerung) .....	228
Alarm senden auf Anforderung .....	194
Alarm senden auf Anforderung (Hitzealarm) .....	192
Alarm senden bei Wertänderung .....	192, 194
Alarm zyklisch senden (Frostalarm) .....	194
Alarm zyklisch senden (Hitzealarm) .....	192
Änderung der Stellgröße seit letztem Senden (%) .....	220
Anlagentyp .....	174
Anlagentyp Heizung .....	211
Anlagentyp Heizung/Kühlung .....	210
Anlagentyp Kühlung .....	212
Anzahl der Fensterkontakte .....	184
Anzahl der logischen Eingänge .....	302
Anzahl Drehzahlstufen .....	226
Anzahl Werte .....	272, 276
Art der Betriebsstundenzählung .....	143
Art der Stellgröße .....	66
Art der Stellgrößenausgabe .....	214
Art der Stellgrößenbegrenzung nach oben ..	76
Art der Stellgrößenbegrenzung nach unten ..	75
Ausgangswert invertieren .....	310, 328
Ausschaltverzögerung .....	306, 324
Außentemperatur Offset (K) .....	202
Auswahl "Kanal: Status Stellgröße (%)" ...	273
Auswahl Raum-Betriebsarten .....	180
Auswahl Stellgröße .....	69, 80
Auswahl Temperaturregler (Stellgrößeneinstel- lung) .....	68, 79
Basis-Sollwert (°C) .....	198
Bedarfsorientierte Ventilspülung .....	137
Berechnungsart (Berechner) .....	272, 276
Betriebsart nach ETS-Download .....	39
Betriebsart Regler .....	174
Betriebsstunden-Grenzwert (in Stunden) ..	146
Betriebsstundenzählung .....	142
Datentyp (logische Verknüpfungen) .....	304, 308, 317, 322, 326
Dauer .....	265
Dauer (Ventilspülung) .....	136
Differenz zwischen Temperatur-Sollwert und Istwert für Stufe [1...3] .....	227
Direktbetrieb .....	158
Direktbetrieb automatisch zurücksetzen ...	158
Direktbetrieb einschränken .....	158
Doppelte Hysterese beim Energiespar-/Schutz- betrieb .....	208
Einschaltverzögerung .....	306, 324
Energiebedarfsanforderung (Zuordnungen) .....	161
Energiebedarfsanforderung 1 .....	252
Energiesparbetrieb: Sollwert Heizen (°C) ..	196
Energiesparbetrieb: Sollwert Kühlen (°C) ..	197
Energiesparbetrieb: Sollwert-Verschiebung Heizen (K) .....	199
Energiesparbetrieb: Sollwert-Verschiebung Kühlen (K) .....	199
Externe Anforderung Pumpensteuerung ...	262
Externer Energiebedarf .....	254

Fehlersuche Kanäle A/B/C .....	51
Fehlersuche Kanäle D/E/F .....	52
Fensterkontakte invertieren .....	185
Festsitzschutz .....	264
Filteroptionen .....	315, 333
Gewichtung .....	277
Grenzwert (°C) (Frostalarm) .....	193
Grenzwert (°C) (Hitzealarm) .....	191
Grenzwert (°C) (Temperaturregelung) .....	222
Grenzwert minimale Stellgröße (%) .....	137, 253, 261
Grenzwert zum Öffnen des Ventils (%) .....	81
Grenzwert zum Schließen des Ventils (%) .....	81
Grenzwertüberwachung .....	146
Grenzwertüberwachung (Schaltspielzählung) .....	152
Helligkeits-Wert bei logischem Ausgangswert "0" .....	312, 330
Helligkeits-Wert bei logischem Ausgangswert "1" senden .....	314, 332
Hysterese (K) .....	208
Hysterese (K) (Frostalarm) .....	193
Hysterese (K) (Hitzealarm) .....	191
Hysterese (K) (Temperaturregelung) .....	222
Hysterese für Grenzwert (%) .....	253, 261
Komfortbetrieb: Sollwert Heizen (°C) .....	196
Komfortbetrieb: Sollwert Kühlen (°C) .....	196
Logische Operation .....	300,
Logischen Eingangswert invertieren .....	305, 318, 324
Lüfter-Betriebsart .....	226
Lüftersteuerung .....	176
Maximal möglicher Sollwert (°C) .....	201
Maximale Stellgröße (%) .....	76, 77, 218
Maximales Puls-Pausen-Verhältnis (%) .....	71
Meldung über .....	187
Minimal möglicher Sollwert (°C) .....	201
Minimale Ein-/Ausschaltzeit .....	70
Minimale Stellgröße (%) .....	218
Minimales Puls-Pausen-Verhältnis (%) .....	71
Nachstellzeit (Temperaturregelung) .....	213
Objekt "Fehler Stellgröße" .....	83
Objekt "Pumpensteuerung 1: Ansteuerung Pumpe" invertieren (0 = Ein/1 = Aus) .....	266
Objekt "Status Sommer-/Winterbetrieb" .....	39
Objekt "Status Stellgrößenbegrenzung" .....	78
Objekt "Stellgrößenbegrenzung" invertieren .....	75
Objekt "Temperaturregelung, Frostalarm" ..	193
Objekt "Temperaturregelung, Hitzealarm" ..	191
Objekt "Ventilspülung Start/Stop" .....	138
Objekt Basis-Sollwert .....	199
Objekt Dauerschutzbetrieb .....	184
Objekt Ergebnis .....	274, 278
Objekt Komfortverlängerung .....	182
Objekt Präsenz .....	184
Objekt senden auf Anforderung .....	266
Objekt senden bei Wertänderung .....	266
Objekt Sollwerte Heizen .....	197
Objekt Sollwerte Kühlen .....	197
Objekt Sollwert-Offset .....	200
Objekt Taupunktalarm .....	225
Objekt zyklisch senden .....	267
Offset (K) .....	189
Offset externer Wert 1 (K) .....	277
Periodendauer der Pulsweitenmodulation .....	67, 72, 81, 216
Polarität Sommer/Winter .....	39
Pre-Komfortbetrieb: Sollwert Heizen (°C) ..	196
Pre-Komfortbetrieb: Sollwert Kühlen (°C) ..	196
Pre-Komfortbetrieb: Sollwert-Verschiebung Heizen (K) .....	198
Pre-Komfortbetrieb: Sollwert-Verschiebung Kühlen (K) .....	199
Proportionalbereich (K) .....	213
Pumpensteuerung (Zuordnungen) .....	161
Pumpensteuerung 1 .....	260
PWM-Modus .....	70
Quelle für Eingangswert .....	272, 277
Quelle für Temperatur-Istwert .....	68, 79, 189,
Regelverhalten .....	208
Regler-Status (DPT_HVACContrMode) ...	177
Regler-Status (Eberle) .....	179
Regler-Status (RHCC) .....	180
Sammelstatus (RTC) .....	179
Sammelstatus (RTSM) .....	178
Schaltspielzahl-Grenzwert .....	152
Schaltspielzählung .....	150
Schutzbetrieb: Sollwert Heizen (°C) ..	196, 199
Schutzbetrieb: Sollwert Kühlen (°C) ..	197, 199
Schwellwert (%) .....	143
Schwellwert für Aus (<=) ...	94, 109, 127, 307, 319, 324
Schwellwert für Ein (>=) ....	95, 109, 127, 307, 319, 325
Sende invertierten Status für Gerätefunktion (1 = in Betrieb) .....	36
Sendeverzögerung zwischen Statusobjekten .....	37
Sendezeitpunkt für Statusobjekt nach Busspannungswiederkehr .....	37
Sequenzsteuerung (Temperaturregelung) ..	214
Skalierung der Stellgröße (%) .....	217
Sollwert Kühlen abhängig von Außentemperatur nachführen .....	201
Sollwert-Einstellung über .....	195
Sperrzeit für das Versenden der Stellgröße .....	209, 220
Sperrzeit für das Versenden des Alarms .....	193, 195
Sperrzeit für das Versenden des Objektes ..	266
Sperrzeit für das Versenden des Objektes (Pumpensteuerung) .....	266
Sperrzeit für das Versenden des Status ..	140, 145, 147, 151, 153, 258, 275, 280, 284
Sperrzeit für das Versenden des Wertes ..	285
Start invertieren (0 = Start/1 = Stop) .....	138
Startwert logischer Eingang nach Busspannungswiederkehr .....	307, 320, 325
Startwert nach Busspannungswiederkehr ..	85
Startwert nach Busspannungswiederkehr (Temperaturregelung) .....	181

Startwert/-verhalten des Übersteuerungseingangs bei Busspannungswiederkehr .....	98, 104, 115, 122, 133
Status .....	265
Status (Ventilspülung) .....	139
Status aktuelle Betriebsart Regler .....	178
Status aktuelle Raum-Betriebsart .....	188
Status aktueller Basis-Sollwert .....	200
Status aktueller Sollwert .....	203
Status Direktbetrieb .....	159, 287
Status effektive Sollwerte Heizen (DPT 275.100) .....	206
Status effektive Sollwerte Kühlen (DPT 275.100) .....	206
Status effektiver Sollwert Heizen (DPT 9.001) .....	205
Status effektiver Sollwert Kühlen (DPT 9.001) .....	204
Status Fehler Kurzschluss/Überlast .....	50
Status Fehler Netzspannungsausfall .....	48
Status Fehler Temperatur-Istwert .....	190, 223
Status Fehler Überlast Kanäle A/B/C .....	49
Status Fehler Überlast Kanäle D/E/F .....	49
Status Fehlersuche .....	51, 52
Status Fensterkontakte .....	186
Status invertieren (0 = Energiebedarf) .....	257
Status Komfortverlängerung .....	183
Status Lüfter-Betriebsart (Automatik-/Handbetrieb) .....	227
Status Raum-Betriebsart (Handbetrieb) .....	186
Status Regler .....	177
Status Schalten .....	86,
Status senden auf Anforderung ..	139, 150, 152, 257, 284
Status senden auf Anforderung (Betriebsstunden) .....	144, 147
Status senden bei Statusänderung ..	258, 284
Status senden bei Statusänderung (Betriebsstunden) .....	144, 147
Status senden bei Statusänderung (Schaltspielzählung) .....	139, 151, 153
Status Sollwert-Offset .....	204
Status Stellgröße (1 Bit) .....	86
Status Stellgröße (8 Bit) .....	87
Status Taupunktalarm .....	225
Status Temperaturbegrenzung im Heizbetrieb .....	224
Status Übersteuerung ..	97, 104, 114, 122, 132
Status zyklisch senden .....	140, 152, 153, 258, 285
Status zyklisch senden (Betriebsstunden) ..	145
Stellgröße bei Aktivierung (%) ...	101, 111, 119, 129
Stellgröße bei Aktivierung, Sommer (%) ....	101
Stellgröße bei Aktivierung, Winter (%) .....	102, 112, 120, 130
Stellgröße bei Busspannungswiederkehr (%) .....	85
Stellgröße bei Deaktivierung (%) ..	96, 103, 113, 121, 131
Stellgröße bei Deaktivierung, Sommer (%) .....	96, 103, 112, 113, 119, 121, 130, 131
Stellgröße bei Deaktivierung, Winter (%) .....	97, 103, 114, 121, 132
Stellgröße Handbetrieb .....	228
Stellgröße im Notbetrieb .....	83
Stellgröße im Notbetrieb, Heizen (%) .....	175
Stellgröße im Notbetrieb, Kühlen (%) .....	176
Stellgröße im Notbetrieb, Sommer (%) .....	84
Stellgröße im Notbetrieb, Winter (%) .....	84
Stellgröße invertieren .....	209, 215
Stellgröße senden auf Anforderung ...	209, 219
Stellgröße senden bei Änderung .....	209, 219
Stellgröße zyklisch senden .....	210, 221
Stellgrößenbegrenzung .....	74
Stellgrößenüberwachung .....	82
Stellwerteingang .....	93, 107, 125
Stellwerteingang-Datentyp .....	93, 108, 126
Temperaturbegrenzung im Heizbetrieb (Anlagentyp: Fußbodenheizung) .....	221
Totzone zwischen Heizen und Kühlen (+-K) .....	200
Übersteuerung 1 – 6 ....	91, 92, 100, 106, 117, 124
Übersteuerungen Status ....	92, 100, 106, 117, 125, 286
Übersteuerungsdauer .....	110, 128
Übersteuerungseingang invertieren .....	95, 110, 118, 128
Überwachung Außentemperatur .....	202
Überwachung Objekt "Energiebedarfsanforderung 1, externer Energiebedarf" .....	254
Überwachung Objekt "Pumpensteuerung 1: Pumpe extern" .....	262
Überwachung Temperatur-Istwert .....	190
Überwachung Temperatur-Istwert Fußbodentemperatur .....	222
Überwachungszeit .....	82, 110, 128
Überwachungszeit (Energieanforderung) ..	255
Überwachungszeit (Pumpensteuerung) ...	263
Überwachungszeit (Temperaturbegrenzung Heizen) .....	223
Überwachungszeit (Temperatur-Istwert) ...	190
Überwachungszeit (Temperatur-Sollwerte) .....	203
Umschaltung Raum-Betriebsart (Handbetrieb) über .....	181
Umschaltung Sommer-/Winterbetrieb .....	38
Ventil im spannungslosen Zustand .....	58
Ventil immer geöffnet, wenn Stellgröße größer als (%) .....	77, 215
Ventil immer geschlossen, wenn Stellgröße kleiner als (%) .....	76, 215
Ventilator-Drehzahl in Stufe [1...3] (%) .....	227
Ventilspülung .....	136
Ventilspülung bei aktiver Übersteuerung sperren .....	97, 104, 114, 122, 132
Verhalten bei Aktivierung Übersteuerung .....	111, 119, 129
Verhalten bei Ausbleiben der externen Anforderung zur Pumpensteuerung .....	263
Verhalten bei Ausbleiben der externen Energiebedarfsanforderung .....	255
Verhalten bei Ausbleiben der Stellgröße ....	83

- Verhalten bei Deaktivierung Übersteuerung ..... 95, 102, 112, 120, 130
- Verhalten nach Busspannungswiederkehr . 264
- Verhalten nach Busspannungswiederkehr (Pumpensteuerung, Energiebedarfsanforderung) ..... 256
- Verhalten nach Download ..... 38
- Verhalten Stellgrößenbegrenzung nach Busspannungswiederkehr ..... 77
- Verknüpfung Eingangsquelle .... 303, 306, 316, 320, 321
- Verzögerung Aktivierung Pumpe (extern) .. 263
- Verzögerung Aktivierung Pumpe (intern) ... 261
- Verzögerung Aktivierung Sperre ..... 320
- Verzögerung Deaktivierung Pumpe (extern) ..... 264
- Verzögerung Deaktivierung Pumpe (intern) ..... 261
- Verzögerung Deaktivierung Sperre ..... 320
- Verzögerung der Reaktion auf geöffnete Fenster ..... 185
- Verzögerung des Ausgangswertes .... 310, 328
- Verzögerung Energiebedarfsaktivierung (extern) ..... 256
- Verzögerung Energiebedarfsaktivierung (intern) ..... 253
- Verzögerung Energiebedarfsdeaktivierung (extern) ..... 256
- Verzögerung Energiebedarfsdeaktivierung (intern) ..... 254
- Verzögerungszeit für Aktivierung Übersteuerung ..... 101, 110, 118, 128
- Verzögerungszeit für Deaktivierung Übersteuerung ..... 101, 110, 118, 128
- Wert bei logischem Ausgangswert "0" ..... 311, 329
- Wert bei logischem Ausgangswert "0" senden ..... 310, 313, 328, 331
- Wert bei logischem Ausgangswert "1" ..... 313, 331
- Wert der Reglergröße, bei der Sequenz 2 beginnt (%) ..... 214
- Wert senden auf Anforderung .... 274, 279, 285
- Wert senden bei Wertänderung . 274, 279, 285
- Wert zyklisch senden ..... 276, 281, 286
- Wertänderung seit letztem Senden ..... 144
- Wertänderung seit letztem Senden (%) ..... 275, 280
- Wertänderung seit letztem Senden (K) ..... 279
- Wertänderung seit letztem Senden (Schaltspiele) ..... 151
- Wertänderung seit letztem Senden (Sekunden) ..... 145
- x-Wert bei logischem Ausgangswert "0" ..... 311, 329
- x-Wert bei logischem Ausgangswert "1" ..... 314, 331
- y-Wert bei logischem Ausgangswert "0" ..... 311, 329
- y-Wert bei logischem Ausgangswert "1" ..... 314, 331
- Zählung der Betriebsstunden in ..... 144
- Zeitdauer Komfortverlängerung ..... 183
- Zyklische Sendezeit ..... 37
- Zyklische Ventilspülung ..... 136
- Zyklisches Senden der Gerätefunktion (0 = in Betrieb) ..... 36
- Zykluszeit (Temperaturregelung) ..... 209
- Zykluszeit (Wochen) (Pumpensteuerung) . 265
- Zykluszeit (Wochen) (Ventilspülung) ..... 137
- Parameterkarte „Berechner 1, Prozent“ .... 271**
- Parameterkarte „Berechner 1, Temperatur“ ..... 276**
- Parameterkarte „Berechner“ ..... 271**
- PI-Regelung**
- Heizen ..... 210
- Kühlen ..... 210
- Präsenz ..... 171, 184**
- Produktfamilie ..... 5**
- Produkttyp ..... 5**
- Programmiermodus ..... 13**
- Pulsweitenmodulation**
- Minimale Ein-/Ausschaltzeit ..... 70
- Pumpensteuerung ..... 161, 259**
- Aktivierung der Pumpe (intern) verzögern . 261
- Ansteuerung Pumpe ..... 266
- Dauer ..... 265
- externe Anforderung ..... 262
- Festsitzschutz einstellen ..... 264
- Hysterese für Grenzwert (%) ..... 261
- interne Stellgröße ..... 261
- Kaskadierung ..... 260
- Objekt senden auf Anforderung ..... 266
- Status ..... 265
- Pumpensteuerung, extern**
- Überwachungszeit ..... 263
- R**
- Raum-Betriebsart ..... 180**
- einstellen ..... 180
- Status ..... 186
- Raum-Betriebsart (Handbetrieb) ..... 181**
- Raum-Betriebsarten ..... 164, 166**
- Raumtemperaturregelung ..... 163**
- Raumtemperaturregler ..... 163**
- Reports ..... 339**

## S

<b>schaltende Stellgröße</b> .....	<b>59</b>	PWM-Modus .....	70
<b>schaltenden Stellgröße</b>		Startwert nach Busspannungswiederkehr ..	85
Parameter .....	67	Status Schalten .....	86
<b>Schaltspielzählung</b> .....	<b>150</b>	Status Stellgröße (1 Bit) .....	86
Grenzwertüberwachung .....	152	Stellgröße bei Busspannungswiederkehr (%)	
<b>Sendesperrezeit</b>		.....	85
Berechner (Prozent) .....	275	Stellgröße im Notbetrieb .....	83
Berechner (Temperatur) .....	280	Stellgrößenbegrenzung .....	74
Betriebsstunden .....	140, 145, 147	Stellgrößenüberwachung .....	82
Energiebedarfsanforderung .....	151, 153, 258	Überwachungszeit .....	82
Schaltspielzählung .....	151, 153, 258	<b>Stellgrößenüberwachung</b> .....	<b>82</b>
Status .....	284, 285	Überwachungszeit .....	82
Ventilspülung .....	140, 145	<b>stetige PI-Regelung</b> .....	<b>164</b>
<b>Sendezeitpunkt für Statusobjekte nach Busspannungswiederkehr</b> .....	<b>37</b>	<b>stetige PI-Regelung mit Sequenzsteuerung</b>	
<b>Sequenzsteuerung</b>		.....	<b>165</b>
Art der Stellgrößenausgabe .....	214	<b>stetige Stellgröße</b>	
einstellen .....	213	Parameter .....	68, 79
Skalierung der Stellgröße .....	217	<b>stetige Stellgröße über Grenzwertauswertung (Zweipunktbetrieb)</b> .....	<b>65</b>
<b>Service</b> .....	<b>2</b>	<b>stetige Stellgröße über Pulsweitenmodulation</b>	
<b>Sollwert-Berechnung</b> .....	<b>165, 195</b>	.....	<b>59</b>
<b>Sommer-/Winterbetrieb</b>		<b>Steuerungen für Umwälzpumpen</b> .....	<b>259</b>
Kommunikationsobjekte .....	15	<b>Support</b> .....	<b>2</b>
umschalten .....	38		
<b>Spannungsausfall</b> .....	<b>14</b>		
<b>Spannungswiederkehr</b> .....	<b>14</b>		
<b>Sperre einstellen (Übersteuerung)</b> .....	<b>92</b>		
<b>Sperrzeit</b>			
Berechner (Prozent) .....	275		
Berechner (Temperatur) .....	280		
Betriebsstunden .....	140, 145, 147		
Energiebedarfsanforderung .....	151, 153, 258		
Schaltspielzählung .....	151, 153, 258		
Status .....	284, 285		
Ventilspülung .....	140, 145		
<b>Status Gerätefunktion</b> .....	<b>15, 41</b>		
<b>Statuswerte senden</b> .....	<b>15, 42</b>		
<b>Stellgröß</b>			
stetig über Pulsweitenmodulation .....	59		
<b>Stellgröße</b>			
Notbetrieb .....	82		
Notbetrieb bei Sommer-/Winterbetrieb .....	84		
schaltend .....	59		
Status .....	86		
stetig über Grenzwertauswertung (Zweipunktbetrieb) .....	65		
Überwachung .....	82		
Verhalten nach Busspannungswiederkehr ..	85		
<b>Stellgrößenbegrenzung</b>			
Art der Stellgrößenbegrenzung nach oben ..	76		
Art der Stellgrößenbegrenzung nach unten ..	75		
Objekt "Status Stellgrößenbegrenzung" .....	78		
Verhalten Stellgrößenbegrenzung nach Busspannungswiederkehr .....	77		
<b>Stellgrößeneinstellung</b> .....	<b>58</b>		
Art der Stellgröße .....	66		
Art der Stellgrößenbegrenzung nach unten ..	75		
Fehler Stellgröße .....	88		
Objekt "Fehler Stellgröße" .....	83		
Periodendauer der Pulsweitenmodulation .....	67, 72, 81, 216		

<b>T</b>	
<b>Taupunktbetrieb</b> .....	<b>173</b>
<b>Temperatur Sollwert</b>	
Absolute Sollwerte (Methode A) .....	196
Basis-Sollwert + Sollwert-Verschiebung (Methode B) .....	198
einstellen .....	195
<b>Temperaturbegrenzung Heizen</b>	
Überwachungszeit .....	223
<b>Temperatur-Istwert</b>	
Berechnung .....	165
einstellen .....	189
überwachen .....	190
Überwachungszeit .....	190
<b>Temperaturregelung</b> .....	<b>163,</b>
2-Punkt-Regelung .....	163
Anlagentyp Kühlung .....	212
Art der Stellgrößenausgabe .....	214
Automatikbetrieb/Handbetrieb .....	167
Dauerschutzbetrieb .....	170, 184
Fensterkontakte .....	172, 184
Frostalarm .....	193
Heizungsart .....	210
Hitzealarm .....	191
Istwert-Berechnung .....	165
Komfortverlängerung .....	169, 182
Kommunikationsobjekte .....	229
Lüftersteuerung .....	173
Präsenz .....	171, 184
Raum-Betriebsart (Handbetrieb) umschalten .....	167, 181
Raum-Betriebsarten .....	164, 166
Regler Betriebsart .....	163
Skalierung der Stellgröße .....	217
Sollwert-Berechnung .....	165, 195
Status Raum-Betriebsarten .....	186
Stellgröße im Notbetrieb, Kühlen (%) .....	176
stetige PI-Regelung .....	164
stetige PI-Regelung mit Sequenzsteuerung .....	165
Taupunktbetrieb .....	173
Temperatur Sollwert einstellen .....	195
Temperatur-Istwert einstellen .....	189
Temperatur-Istwert überwachen .....	190
Verhalten nach Busspannungswiederkehr ..	181
Zustand von Fenstern .....	172
<b>Temperatur-Sollwert</b>	
Absolute Sollwerte (Methode A) .....	166
Basis-Sollwert + Sollwert-Verschiebung (Methode B) .....	166
Berechnung .....	165
<b>Temperatur-Sollwerte</b>	
Überwachungszeit .....	203
<b>Typ</b> .....	<b>5</b>
<b>U</b>	
<b>Überlast pro Kanalgruppe</b>	
Fehleranzeige am Gerät .....	47
Fehlerzyklus .....	47
<b>Überlast/Kurzschlussfehler pro Kanal</b>	
Fehleranzeige am Gerät .....	46
Fehlerzyklus .....	46
<b>Übersteuerung</b>	
nutzerdefiniert .....	124
Servicebetrieb .....	117
Sperrung .....	92,
Zwangsführung .....	100
Zwangsstellung .....	106
<b>Übersteuerung Servicebetrieb</b> .....	<b>117</b>
<b>Übersteuerung Sperrung</b> .....	<b>92</b>
<b>Übersteuerung Zwangsführung</b> .....	<b>100</b>
<b>Übersteuerung Zwangsstellung</b> .....	<b>106</b>
<b>Übersteuerungen</b> .....	<b>91</b>
<b>V</b>	
<b>variable Periodendauer</b> .....	<b>60</b>
Beispiel .....	61
<b>Ventilansteuerung</b>	
Ventil im spannungslosen Zustand .....	58
<b>Ventilspülung</b> .....	<b>136</b>
Grenzwert minimale Stellgröße (%) .....	137
<b>Ventilwirksinn einstellen</b> .....	<b>58</b>
<b>Verhalten nach Busspannungswiederkehr</b> ..	<b>181</b>
<b>W</b>	
<b>Wärmebedarf</b> .....	<b>252</b>
<b>Z</b>	
<b>Zuordnung von Energiebedarfsanforderung und Pumpensteuerung</b> .....	<b>161</b>
<b>Zweipunktbetrieb</b> .....	<b>65, 79</b>
<b>Zyklische Sendezeit</b> .....	<b>37</b>
<b>Zyklisches Senden der Gerätefunktion (0 = in Betrieb)</b> .....	<b>36</b>



Herausgegeben von  
Siemens Schweiz AG  
Smart Infrastructure  
Global Headquarters  
Theilerstrasse 1a  
CH-6300 Zug  
+41 58 724 2424  
[www.siemens.com/buildingtechnologies](http://www.siemens.com/buildingtechnologies)