




---

Produktname:	<b>Gira SmartSensor 4fach</b>
Bauform:	Unterputz UP
Artikel-Nr.:	<b>1246 6..</b>
ETS-Suchpfad:	Gira Giersiepen / Anzeigen / LCD-Anzeigen / SmartSensor 500F01 Gira Giersiepen / Heizung, Klima, Lüften / Regler / SmartSensor 500F01 Gira Giersiepen / Taster / Taster, 4-fach / SmartSensor 500F01

---

### Funktionsbeschreibung:

Der Gira SmartSensor EIB ist ein neues, modulares Raumbediensystem. Er besteht aus einem Raum-Controller mit Busankopplung (im Weiteren als RC bezeichnet) und Erweiterungsmodulen. Als Busankopplung wird eine Ankopplung zu dem Feldbus EIB realisiert. Alle Erweiterungsmodule sind unabhängig vom verwendeten Feldbus.

Der SmartSensor dient zur Darstellung und Beeinflussung von Gebäudefunktionen.

Als Darstellungsmedium dient ein frei programmierbares LC-Grafikdisplay. Die Bedienung erfolgt über einen Drehknopf.

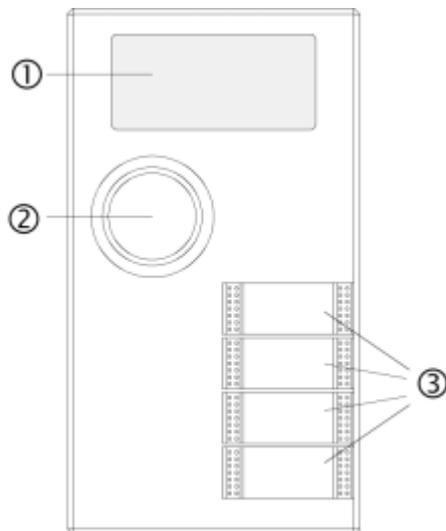
Der Gira Smart-Sensor EIB ermöglicht durch seine komplexe interne Struktur die bidirektionale Kommunikation über den EIB unter Verwendung der gebräuchlichen "Interworking Standards". Dabei können sowohl Grundfunktionen wie: Schalten, Dimmen, Jalousie, als auch komplexe Funktionen wie: Wertgeber, Datum, etc. abgearbeitet werden.

Die Benutzeroberfläche ist frei konfigurierbar, d.h. die Anzeigetexte sind individuell auf den Anwendungsfall abzustimmen. Die Einbindung von Grafiken (\*.BMP 133\*48 Pixel) ist möglich.

Bei Sollwertüberschreitungen oder Alarmmeldungen können "POP UP"-Funktionen und / oder akustische Meldungen generiert werden.

Die Programmierung des SmartSensors erfolgt über die "ETS2" (ab Version 1.2a) oder "ETS3 Professional".

### Darstellung:



### Abmessungen:

Breite: 93 mm  
Höhe: 170 mm  
Tiefe: 60 mm  
inkl. UP-Dose

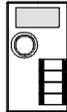
Ausschnittsmaß für UP-Dose:  
68 x 140 mm

### Bedienelemente:

- 1) LC-Grafikdisplay zur Darstellung und Beeinflussung der Gebäudefunktionen (Das Display zeigt parametrisierten Zeilen sowie Symbole an.)
- 2) Drehknopf zur Bedienung des SmartSensors (Der Drehknopf dient der Navigation im Menü auf dem Display.)
- 3) Wippe 1 bis 4 zur Bedienung der Tastsensorfunktionen (Wippen- bzw. Tastenbedienung entsprechend der Parametrierung)

# instabus EIB System

## Sensor



---

### Technische Daten:

#### Versorgung extern

Spannung:	24 V UC $\pm 10\%$
Leistungsaufnahme:	ca. 4 W (bei 40 Buslasten)
Anschluss:	EIB-Anschlussklemmblock

#### Versorgung instabus EIB

Spannung:	24V DC (+6V / -4V)
Leistungsaufnahme:	75 mW
Anschluss:	instabus Anschluss- und Abzweigklemme

#### e2i

Spannung:	bei DC abhängig von der externen Versorgungsspannung
Leistungsaufnahme:	1,73 W (40 Buslasten)
Anschluss:	4-polige I <sup>2</sup> C Busklemme

---

#### Eingang

Anzahl:	–
---------	---

---

#### Ausgang

Anzahl:	–
---------	---

---

#### Verhalten bei Spannungsausfall

Nur Busspannung	Alle Objektwerte werden wie zuvor dargestellt. Eingabefunktionen, welche den EIB betreffen, werden nicht ausgeführt.
Nur externe Spannung	keine Funktion des Gerätes
Bus- und externe Spannung	keine Funktion des Gerätes

#### Verhalten beim Wiedereinschalten

Nur Busspannung	SmartSensor führt einen Reset durch; Alle Objektwerte werden durch Striche dargestellt
Nur externe Spannung	SmartSensor führt einen Reset durch; Alle Objektwerte werden durch Striche dargestellt
Bus- und externe Spannung	SmartSensor führt einen Reset durch; Alle Objektwerte werden durch Striche dargestellt

---

#### Schutzart:

IP 20

#### Prüfzeichen:

EIB

#### Umgebungstemperatur:

-5 °C bis +45 °C

#### Lager-/Transporttemperatur:

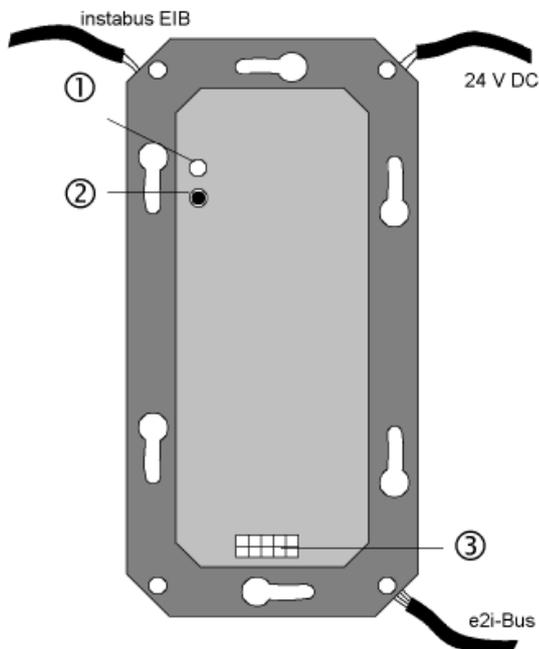
-25 °C bis +70 °C

#### Einbaulage:

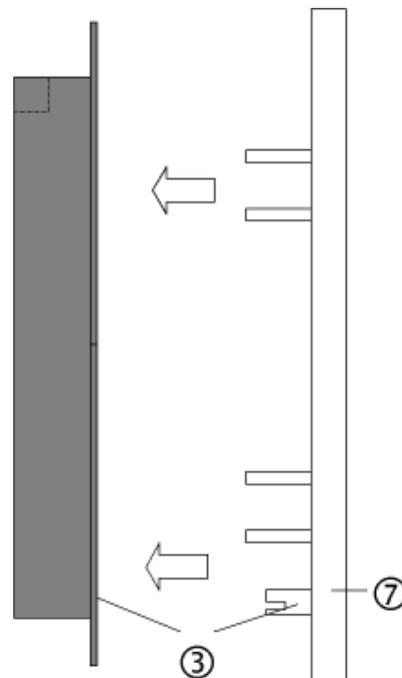
Senkrecht

**Anschlussbild:**

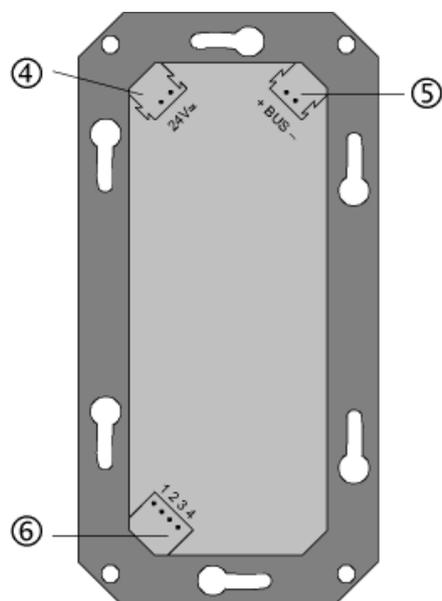
Draufsicht:

**Klemmenbelegung:**

Montage:



Rückansicht:



- 1) Programmier-Taste
- 2) Programmier-LED
- 3) Anwender-Schnittstelle
- 4) 24 V-Spannungsversorgung
- 5) EIB-Busanschluss
- 6) e2i-Anschluss
- 7) Raumbediengerät (SmartSensor)

# instabus EIB System

## Sensor



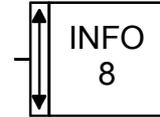
---

### Software-Beschreibung:

ETS-Suchpfad:

Gira Giersiepen / Anzeigen / LCD-Anzeigen / SmartSensor 500F01  
Gira Giersiepen / Heizung, Klima, Lüften / Regler / SmartSensor 500F01  
Gira Giersiepen / Taster / Taster, 4-fach / SmartSensor 500F01

ETS-Symbol:



---

### Applikationen:

Kurzbeschreibung:

Name:

Von:

Seite:

Version:

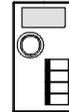
Multifunktion mit Anbindung von e2i-Geräte

SmartSensor 500F01

07.05

5

2.05



## Inhaltsverzeichnis

<b>SmartSensor .....</b>	<b>7</b>
Drehknopf .....	7
Display .....	7
Allgemein .....	7
Passwortschutz .....	7
Alarmfunktion .....	8
Ändern von Werten .....	8
Bitmaps .....	8
Symbole .....	8
Sonderseiten .....	9
Alarmseite .....	9
Lichtszeneenseite .....	9
Bedienwippen am SmartSensor .....	9
Allgemein .....	9
Sperrern .....	10
Betätigung .....	10
Wertgeber .....	10
Lichtszeneenseite .....	10
Raumtemperatur-Messung .....	10
Lichtszeneenseite .....	12
Rufsystem .....	12
<b>Software-Module .....</b>	<b>12</b>
Raumtemperaturregler-Funktion .....	12
Allgemein .....	12
Ventilschutz .....	12
Sollwerte .....	12
Funktionalität .....	13
Stellgrößen- und Status-Ausgabe .....	13
Hinweise Raumtemperaturregler-Funktion .....	13
Betriebsmodi .....	13
Betriebsmodus-Umschaltung .....	14
Reglerstatus .....	17
Betriebsarten und Betriebsartenumschaltung .....	18
Raumtemperaturregelung und Stellgrößen .....	20
Anpassung der Regelalgorithmen .....	25
Stellgrößen-Ausgabe .....	27
Temperatur-Sollwerte .....	29
Verstellung der Sollwerte .....	32
Basis-Sollwertverschiebung .....	34
Senden der Soll-Temperatur .....	34
Sperrfunktionen des Raumtemperaturreglers .....	34
Verknüpfungs-Kontroller .....	35
Anzahl .....	35
Verknüpfungen .....	35



<b>e2i-Module .....</b>	<b>36</b>
Modul Bedienwippen .....	36
Allgemein .....	36
Funktion eines UP-Busankoppler .....	36
econ .....	37
Inbetriebnahme .....	37
Scan der e2i-Busteilnehmer .....	37
Das Einlernen .....	38
Service-LED des UP-Busankoppler .....	38
Reset .....	38
<b>Sonstiges .....</b>	<b>39</b>
Empfang von Datum und Uhrzeit .....	39
Schutz gegen Vertauschen des Raumbediengerätes .....	39
Einlernen des Raumbediengerätes .....	39
Initialisierung des Raumbediengerätes .....	39
Reset .....	39
Bootloader-Betrieb .....	40
UP-Busankoppler 2fach EIB .....	40
econ (Download-Optionen) .....	41
LED Verhalten des SmartSensors .....	42
<b>Objekte .....</b>	<b>44</b>
SmartSensor (Raumbediengerät) .....	44
Raumtemperaturregler-Funktion .....	47
Verknüpfungs-Kontroller .....	49
<b>Parameter .....</b>	<b>51</b>



## SmartSensor

### Drehknopf

Der Drehknopf führt die Bedienung des SmartSensors aus. Er dient z.B. der Navigation im Menü auf dem Display, der Steuerung von Menüfunktionen, der Passwordeingabe oder der Anwahl der Bedien-Ebene.

Durch Drehen oder kurzes Betätigen des Drehknopfes wird von der Bedien-Ebene 0 in die Ebene 1 gewechselt. In der Ebene 1 wird durch Drehen (1) in den Zeilen navigiert. Eine markierte Zeilenfunktion wird durch eine kurze Betätigung des Drehknopfes (2) aufgerufen. Ein Rücksprung erfolgt immer über eine lange Betätigung (3). Aus der Bedien-Ebene 0 kann mit einem sehr langen Knopfdruck (4) die Service-Ebene aufgerufen werden.



## Display

### Allgemein

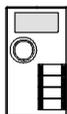
Die Anzeige auf dem Display unterteilt sich in zwei Ebenen. Die Ebene 0, vergleichbar mit einer Startseite, besitzt vier Zeilen, die je nach gewählter Zeilenanordnung in ihrer Größe variieren. Ihnen können nur ein Text und die Zeilenfunktionen "keine Funktion", "Wert", "Uhrzeit", "Datum" und "Datum + Uhrzeit" zugewiesen werden. In der Ebene 1 können bis zu 12 frei programmierbare Zeilen angelegt werden. Jeder Zeile der Ebene 1 können über einen Sprung in eine Unterebene bis zu 12 weitere frei programmierbare Zeilen zugeordnet werden. Je nach Parametrierung kann der Rücksprung zur Hauptseite (Ebene 0) nach einer einstellbaren Zeit erfolgen. Die Position der Zeilentexte und der auszugebenden Werte kann über die entsprechenden X-Koordinaten festgelegt werden.

### Passwortschutz

Es kann ein Passwortschutz parametrierbar werden, der einen unerwünschten Zugriff verhindert. Dieser Schutz lässt sich für das Verlassen der Ebene 0 generell oder aber für spezielle Zeilen der Ebene 1 einrichten. Um geschützte Zeilen aufzurufen, muss das entsprechende Kennwort eingegeben werden. Der passwortgeschützte Bereich ist mit dem Symbol "🔒" gekennzeichnet. Eine Änderung des Passwortes sowie die Aktivierung des Passwortschutzes ist bei entsprechender Parametrierung über den Objektwert möglich. Es erfolgt ein automatischer Rücksprung nach Ablauf einer parametrierbaren Zeit, wenn das Passwort nicht bekannt ist bzw. nicht eingegeben wird. Ein Rücksprung kann zusätzlich mit einem langen Tastendruck erreicht werden.

# instabus EIB System

## Sensor



### Alarmfunktion

Wird der Zeile eine Ausgabefunktion vom Typ Wert (EIS5, EIS6, EIS9, EIS10, EIS11 und EIS14) zugewiesen, lässt sich zusätzlich eine Überwachung auf Über- oder Unterschreitung eines parametrierbaren Grenzwertes einstellen. Bei Über- oder Unterschreiten eines Grenzwertes wird über eine virtuelle Verbindung eine Meldung (s. Alarmseiten) am SmartSensor erzeugt. Die Überwachung eines 1 Bit-Objektes (EIS1) ist ebenfalls möglich. Hierbei wird der Objektwert beobachtet. Nimmt er den parametrierten Zustand an, wird eine Alarmmeldung ausgelöst. Alternativ lässt sich zur Alarmmeldung ein akustisches Signal parametrieren. Maximal 12 Zeilen des SmartSensors können mit einer Alarmfunktionalität versehen werden. Sobald ein Alarm aktiv ist, erscheint auf dem Display des SmartSensors das Alarm-Symbol "ⓘ". Es wird auch noch nach der Quittierung angezeigt. Erst wenn die Ursache des Alarms beseitigt ist, erlischt das Symbol, sofern keine weiteren Alarme aktiv sind.

### Ändern von Werten

Bei den Anzeigewerten (EIS5, EIS6, EIS9, EIS10, EIS11 und EIS14) ist es möglich mit der Parametrierung "Editieren" als "Funktion bei Drücken des Drehknopfes" den Anzeigewert zu verändern und auf den EIB zu senden, wobei Min- und Max-Werte, bei der Projektierung vorgegeben werden können.

### Bitmaps

Für die Startseite (Ebene 0) ist eine Hinterlegung von S/W-Bitmaps möglich. Das Format der eingebundenen Grafik sollte 133 x 48 Pixel sein.

### Symbole

Symbol	Bedeutung
▼▲	Navigationshilfe in der Menüführung
🏠	Regler befindet sich im Standby-Betrieb
🏠	Regler befindet sich im Komfortbetrieb
🌙	Regler befindet sich im Nachtbetrieb
❄️	Regler befindet sich im Frost- / Hitzeschutzbetrieb
🏠	Regler befindet sich in der Komfortverlängerung
🔥	Regler fordert Heizenergie an
❄️	Regler fordert Kühlenergie an
☁️	Regler ist im Taupunkt
🏠	Innen-Temperatur
🌡️	Außen-Temperatur
🕒	keine Funktion
🔒	Tastensor im Sperrbetrieb
🌀	Lüfter aktiv
🌀	aktive Lüfterstufe
🔧	Service-Zeile aktiv
🔑	Passwortgeschützte Zeile aktiv
ⓘ	Alarm aktiv



## Sonderseiten

### Alarmseite

12 Alarmmeldungen mit frei programmierbaren Meldungstexten. Bis zu 12 Alarmmeldungen können gleichzeitig aktiviert sein. Optional kann die Alarmmeldung über den internen Piezo-Summer signalisiert werden.

Die Quittierung kann über die Betätigung des Drehknopfes oder ein Telegramm auf das Quittierungsobjekt (1Bit Schalten) erfolgen. Die Betätigung des Drehknopfes löst ein entsprechendes Telegramm auf den Bus aus.

Beim Aufruf der Alarmseite wird die Liste aller aktuell aktiven Alarmmeldungen angezeigt.

Für Alarmierung und Quittierung können sowohl EIB-Telegramme als auch interne Verbindungen verwendet werden.

### Lichtszenseite

Lichtszenseite mit acht Lichtszenen, bestehend aus 12 Lichtszenen-Gruppen. Die Bedienung erfolgt über das Raumbediengerät. Das Verhalten Gruppe kann zur Laufzeit beliebig verändert werden. Gruppen, die durch eine Lichtszene nicht beeinflusst werden sollen, können auf "NN" (Nicht Nominert, also unverändert) gesetzt werden. D.h. bei Aufruf dieser Lichtszene wird für diese Gruppen kein EIB-Telegramm ausgelöst. Das Aufrufen / Speichern einer Lichtszene kann entweder direkt auf der Lichtszenseite oder über einen Nebenstelleneingang durch ein EIB-Telegramm oder durch eine interne Verbindung erfolgen.

## Bedienwippen am SmartSensor

### Allgemein

Der SmartSensor besitzt acht Tasten bzw. vier Wippen. Separat für jede Wippe kann eine Wippenbetätigung oder eine Tastenbetätigung parametrierbar werden. Bei Wippenbetätigung bilden die linke und die rechte Taste einer Wippe ein Tastenpaar, dem gemeinsam eine Funktion zugeordnet wird. Bei Tastenbedienung sind die linke und die rechte Taste einer Wippe getrennt voneinander zu betrachten, sodass zwei Funktionen ausgeführt werden können.

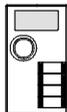
Auch die Status-LED bilden in Abhängigkeit der Parametrierung der Betätigung Paare oder sind separat anzusteuern. Die Ansteuerung der Status-LED kann grundsätzlich in beiden Fällen parametrierbar werden. Die in der Tabelle aufgezeigten Tastsensor-Funktionen können unabhängig voneinander auf die verschiedenen Wippen bzw. Tasten parametrierbar werden. Dadurch ändert sich dynamisch der Parameterzweig im ETS-Plug-In und somit auch die Objektabelle.

Tabelle: Tastsensor-Funktionen

Funktion	Wippenbetätigung	Tastenbetätigung
Keine Funktion	✓	✓
Schalten/Tasten	-	✓
Schalten	✓	-
Dimmen	✓	✓
Jalousie	✓	✓
Lichtszenennebenstelle	-	✓
Wertgeber	-	✓
Betriebsmodus-Umschaltung	-	✓

## instabus EIB System

### Sensor



### Sperrern

Der SmartSensor kann einzelne Tasten bzw. Wippen sperren. Über die entsprechende Parametrierung können alle Tasten gemeinsam oder bestimmte Wippen gesperrt werden oder das Verhalten einer parametrierten Wippe lässt sich auf alle Wippen übertragen. Das Sperren und Freigeben wird über den Wert des Sperrobjektes gesteuert. Eine aktivierte Sperrung einer Taste oder Wippe wird im Display durch das Symbol "🔒" signalisiert.

### Betätigung

Einzelnen Tasten lassen sich beliebige Funktionen zuweisen. Die zugehörigen Status-LED können geeignet parametrierbar werden. Einer Wippe stehen nicht alle Tastenfunktionen zur Verfügung. Bei der Parametrierung wird die Funktion für beide Tasten der Wippe festgelegt. Auch die Auswahl der LED-Funktion bestimmt das gemeinsame Verhalten der zwei Status-LED.

### Wertgeber

Bei einer Wertgeber-Parametrierung ist eine Verstellung des zu sendenden Wertes über einen langen Tastendruck (> 5 s) möglich. Hierbei wird der vorgegebene Wert jeweils um die parametrierte Schrittweite erniedrigt und gesendet. Nach Loslassen der Taste bleibt der zuletzt übertragene Wert gespeichert. Beim nächsten langen Tastendruck ändert sich die Richtung der Wertverstellung.

Während einer aktiven Wertverstellung darf keine weitere Taste betätigt werden!

Es ist u.U. möglich, dass der Wert "0" bei einer Wertverstellung in Abhängigkeit der parametrierten Schrittweite niemals erreicht wird. Dadurch wird sichergestellt, dass bei einer erneuten Wertverstellung der ursprünglich durch die ETS parametrierte Wert wieder eingestellt werden kann.

Bei einer Wertverstellung werden die neu eingestellten Werte nur im RAM abgespeichert. Somit werden diese Werte nach einem Busspannungsausfall oder nach dem Abziehen bzw. Wiederaufstecken des Anwendungsmoduls durch die voreingestellten Werte, die ursprünglich über die ETS programmiert wurden, ersetzt.

### Lichtszenennebenstelle

Bei einer Parametrierung als Lichtszenennebenstelle ohne Speicherfunktion ist es möglich, eine Lichtszene abzurufen. Bei Tastendruck wird die parametrierte Lichtszenennummer ausgesendet. Die Status-LED der betätigten Taste leuchtet bei Betätigungsanzeige für die parametrierte Zeit.

Bei einer Parametrierung als Lichtszenennebenstelle mit Speicherfunktion ist es möglich, ein Speicher-Telegramm in Abhängigkeit der auszusendenden Lichtszenennummer zu erzeugen. Hierbei wird bei einem langen Tastendruck > 5 s das entsprechende Speichertelegramm ausgesendet. Während einer aktiven Speicherung darf keine weitere Taste betätigt werden! Bei einem kurzen Tastendruck < 1 s wird die parametrierte Lichtszenennummer (ohne Speichertelegramm) gesendet. Die Status-LED der betätigten Taste leuchtet bei Betätigungsanzeige für die parametrierte Zeit. Wird die Taste länger als 1 s jedoch kürzer als 5 s gedrückt, so wird kein Telegramm ausgelöst.

### Raumtemperatur-Messung

Die Raumtemperaturmessung legt das Sendeverhalten der ermittelten Raumtemperatur fest. Die Messung kann über Parameter abgeglichen werden. Ferner lässt sich eine externe Temperatur mit in die Ermittlung des Temperaturwertes einbeziehen.



Der Raumtemperaturregler misst zyklisch die Ist-Temperatur und vergleicht diese mit der vorgegebenen Soll-Temperatur. Aus der Differenz von Ist- und Solltemperatur wird mit Hilfe des eingestellten Regelalgorithmus die Stellgröße berechnet. Damit stets eine fehlerfreie und effektive Raumtemperatur-Regelung erfolgen kann, ist es von großer Wichtigkeit, eine exakte Ist-Temperatur zu ermitteln.

Der SmartSensor verfügt über einen integrierten Temperaturfühler. Alternativ (z. B. bei ungünstigem Montage-Ort des SmartSensors oder unter erschwerten Einsatzbedingungen beispielsweise in Feuchträumen) oder zusätzlich (z. B. in großen Räumen bzw. Hallen) kann ein zweiter extern über den Bus angekoppelter EIB-Temperaturfühler zur Istwert-Ermittlung herangezogen werden.

Bei Auswahl des Montage-Orts des SmartSensors bzw. des externen Fühlers sollten die folgenden Punkte berücksichtigt werden:

- Eine Integration des SmartSensors in Mehrfachkombinationen, insbesondere wenn Unterputz-Dimmer mit verbaut sind, sollte vermieden werden.
- Die Fühler sollten nicht in der Nähe größerer elektrischer Verbraucher montiert werden (Wärmestrahlung).
- Eine Installation in der Nähe von Heizkörpern oder Kühlanlagen sollte nicht erfolgen.
- Direkte Sonneneinstrahlung auf die Temperaturfühler ist zu verhindern.
- Die Installation von Fühlern an der Innenseite einer Außenwand kann die Temperaturmessung negativ beeinflussen.
- Temperaturfühler sollten mindestens 30 cm weit entfernt von Türen oder Fenstern und mindestens 1,5 m hoch über dem Fußboden installiert sein.

In einigen Fällen kann es erforderlich werden, die Temperaturmessung des internen und des externen Fühlers abzugleichen. So wird ein Abgleich erforderlich, wenn die durch die Sensoren gemessene Temperatur dauerhaft unterhalb oder oberhalb der in der Nähe des Sensors tatsächlichen Raumtemperatur liegt. Dabei sollte die tatsächliche Raumtemperatur durch eine Referenzmessung mit einem geeichten Temperaturmessgerät ermittelt werden.

Durch den Parameter "Abgleich interner Fühler" bzw. "Abgleich externer Fühler" kann der positive (Temperaturanhebung, Faktoren: 1...127) oder der negative (Temperaturabsenkung, Faktoren: -128...-1) Temperaturabgleich in 0,1 °C-Schritten parametrierbar werden. Der Abgleich wird somit nur einmal eingestellt und ist für alle Betriebszustände gleich.

#### Hinweise:

- Der Messwert muss angehoben werden, falls der vom Fühler gemessene Wert unterhalb der tatsächlichen Raumtemperatur liegt. Der Messwert muss abgesenkt werden, falls der vom Fühler gemessene Wert oberhalb der tatsächlichen Raumtemperatur liegt.
- Bei einer Messwertbildung bei Verwendung des internen und des externen Fühlers (vgl. oben) wird der abgeglichene Wert zur Istwert-Berechnung herangezogen.

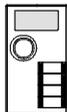
Die ermittelte Ist-Temperatur kann über das Objekt "Ist-Temperatur" aktiv auf den Bus übertragen werden. Zusätzlich kann der Istwert zyklisch ausgesendet werden.

Durch Setzen des "L"-Flags am Objekt "Ist-Temperatur" ist es möglich, den aktuellen Istwert auszulesen. Es ist zu beachten, dass bei deaktiviertem zyklischen Senden und abgeschaltetem automatischen Senden bei Änderung keine Stellgrößentelegramme mehr ausgesendet werden!

Nach Busspannungswiederkehr, nach einer Neuprogrammierung durch die ETS oder nach dem Wiederaufstecken des Anwendungsmoduls wird der Objektwert entsprechend des aktuellen Ist-Temperaturwerts aktualisiert und ggf. übertragen. Wurde bei Verwendung des externen Sensors noch kein Temperaturwert-Telegramm des externen Fühlers empfangen, wird lediglich der durch den internen Fühler gebildete Wert ausgesendet. Wird ausschließlich der externe Fühler verwendet, steht nach einem Reset der Wert "0" im Objekt. Aus diesem Grunde sollte der externe Temperaturfühler nach einem Reset stets den aktuellen Wert aussenden!

## instabus EIB System

### Sensor



### Lichtszenenfunktion

Die Lichtszenenfunktion ermöglicht die Parametrierung und Verwaltung von acht Lichtszenen mit insgesamt 12 Lichtszenen-Gruppen. Parametrierte Lichtszenen können zur Laufzeit am Raumbediengerät verändert, gespeichert und aufgerufen werden (siehe Lichtszenseite). Lichtszenen-Gruppen, die nicht beeinflusst werden sollen, lassen sich dementsprechend parametrieren, so dass für diese Gruppen kein Telegramm generiert wird.

### Rufsystem

Das Rufsystem ist ein System, mit dem sich fünf fixe Meldungen und eine freie Meldung aufrufen lassen, die in einem "Pop-Up-Fenster" erscheinen. Der Aufruf einer der fixen Meldung erfolgt über den zugehörigen Objektwert. Jeder Meldung stehen vier Zeilen für Text zur Verfügung. Die Anzeigetexte sind individuell auf den Anwendungsfall abzustimmen. Die Meldungen können zur besseren Wahrnehmung von einem akustischen Signal unterstützt werden. Die Quittierung einer aktiven Meldung geschieht durch die Betätigung des Drehknopfes.

Der Text der freien Meldung wird über das Text-Objekt (EIS 15) vorgegeben. So kann der Meldungstext stets der Situation angepasst werden. Hierbei ist zu beachten, dass grundsätzlich das erste Byte des 14 Byte-Telegramms die Anzahl der zusammengehörigen Telegramme, beginnend bei "0", angibt und das zweite Byte die Nummer des Telegramms in dieser Reihenfolge. Die verbleibenden 12 Byte bilden den Meldungstext. Zur besseren Wahrnehmung kann ein akustisches Signal parametrierbar werden. Eine Meldung beinhaltet vier Zeilen, deren Texte frei programmierbar sind.

## Software-Module

### Raumtemperaturregler-Funktion

#### Allgemein

Der Gira SmartSensor umfasst zusätzlich die Funktionalität eines Stetigreglers. Dieser wird zur Einzelraum-Temperaturregelung verwendet. Bei entsprechender Parametrierung kann das Gerät den aktuellen Stetigregler-Status und die -Parameter auf dem Display darstellen. Der Stetigregler kennt fünf Betriebsmodi (Komfort-, Standby-, Nacht-, Frost-/Hitzeschutz-Betrieb und Taupunktbetrieb). Die Stellgröße kann wahlweise als ein stetiges Stellsignal (zur direkten Ansteuerung z.B. eines instabus Stellantriebes) oder ein schaltendes Stellsignal (zur Ansteuerung eines instabus Schaltfaktors in Verbindung mit einem elektrothermischen Stellantrieb) ausgegeben werden.

#### Ventilschutz

Um ein Verkalken oder ein Festfahren der angesteuerten Heizkörper- oder Kühlanlagen-Stellventile zu verhindern, kann ein zyklischer Ventilschutz durchgeführt werden.

Der Parameter "Ventilschutz" im Parameterzweig "Raumtemperaturregler-Funktion" aktiviert durch die Einstellung "Ja" grundsätzlich den Ventilschutz. Diese Schutzfunktion wird jedoch generell nur für nicht aktive Stellgrößenausgänge gestartet, d. h. für Ausgänge, die keine Heiz- oder Kühlenergie anfordern.

Für diese Ausgänge stellt der Regler zyklisch einmal am Tag für eine Dauer von ca. 5 Minuten die Stellgröße auf den Maximalwert unter Berücksichtigung der Parametrierung. Somit werden auch langfristig zugefahrene Ventile regelmäßig geöffnet.

#### Sollwerte

Jedem Betriebsmodus können Sollwerte für Heizen und Kühlen zugeordnet werden. Über ein Objekt kann ein neuer Basis-Sollwert angegeben werden. Je nach Parametrierung wird diese Veränderung bei einem Betriebsmoduswechsel beibehalten oder verworfen. Der Basis-Sollwert lässt sich auch mit der Basis-Sollwert-Verschiebung verändern. Hierbei wird der Wert der Verschiebung als Offset addiert. Je nach Parametrierung wird die Verschiebung bei einem Betriebsmoduswechsel beibehalten oder verworfen.



### Funktionalität

Die Anwesenheitserfassung über das Präsenzobjekt kann mit einem Präsenzmelder oder einer Präsenztaste realisiert werden. Der Präsenzmelder erkennt Bewegungen im Raum und schaltet in den Komfortbetrieb oder -verlängerung. Die Präsenztaste schaltet den Betriebsmodus um für die parametrisierte Dauer der Komfortverlängerung.

### Stellgrößen- und Status-Ausgabe

Die Ausgabe der Stellgrößen kann zyklisch oder auf Änderung erfolgen. Je nach Parametrierung lässt sich die Stellgröße auch invertiert ausgeben. Die Betriebsart kann nach Wahl durch ein Meldungs-Telegramm auf den Bus gesendet werden. Eine Ausgabe des Reglerstatus ist ebenfalls möglich.

### Hinweise Raumtemperaturregler-Funktion

Der SmartSensor beinhaltet die Funktionalität eines Raumtemperaturreglers. Der Regler benötigt einen gültigen Istwert zum Anlaufen. Alle 30 Sekunden fragt er diesen Wert ab. Im SmartSensor ist ein Temperaturfühler integriert. Standardmäßig wird das Kommunikationsobjekt (Objekt "Ist-Temperatur") des Raumtemperaturreglers mit dem der Raumtemperaturmessung des SmartSensors über eine "interne" Gruppenadresse verbunden. Dies bedeutet, dass der ermittelte Temperaturwert nicht auf den instabus EIB gesendet wird.

Wird dem Objekt "Ist-Temperatur" eine "normale" Gruppenadresse zugewiesen, ist zu beachten, dass die interne Gruppenadresse standardmäßig in den Parametern als "Sendende Gruppenadresse" eingetragen ist. Soll der Wert auf den instabus EIB gesendet werden, muss die "normale" Gruppenadresse als "Sendende GA" parametrisiert werden. Die Raumtemperatur kann auch von einem externen Temperaturfühler ermittelt werden. In diesem Fall müssen die zugehörigen Parameter angepasst und die Kommunikationsobjekte über eine "normale" Gruppenadresse verbunden werden.

Damit der SmartSensor das aktuelle Reglerverhalten mit Symbolen auf dem Display darstellen kann, benötigt er den derzeitigen Reglerstatus. Auch hier werden standardmäßig die Kommunikationsobjekte der Raumtemperaturregler-Funktion (Objekt "Reglerstatus") und des Raumbediengerätes (Objekt "Symbole Regler allgemein") über eine "interne" Gruppenadresse verbunden. Auch hier muss das Sendeverhalten der Objekte und die Zuweisung zu den Gruppenadressen berücksichtigt werden.

Zusätzlich zum Reglerstatus lässt sich die Energieanforderung auf dem Display ausgeben. Ein entsprechendes Symbol zeigt an, ob Heiz- oder Kühlenergie benötigt wird. Hier sind ebenfalls die Kommunikationsobjekte einmal der Raumtemperaturregler-Funktion (Objekte "Meldung Heizen" bzw. "Meldung Kühlen") und des Raumbediengerätes (Objekte "Symbol Heizen" / "Symbol Kühlen") standardmäßig über eine "interne" Gruppenadressen verbunden. Hier muss wie zuvor das Sendeverhalten der Objekte und die Zuweisung zu den Gruppenadressen berücksichtigt werden.

### Betriebsmodi

Der Raumtemperaturregler kennt verschiedene Betriebsmodi. So ist es möglich, durch Aktivierung dieser Modi, beispielsweise abhängig von der Anwesenheit einer Person, vom Zustand der Heiz- oder Kühlanlage oder tageszeitabhängig verschiedene Temperatur-Sollwerte zu aktivieren.

#### *Komfortbetrieb*

Der Komfort-Betrieb sollte aktiviert werden, wenn sich Personen in einem Raum befinden und aus diesem Grunde die Raumtemperatur auf einen komfortablen angemessenen Wert einzuregeln ist. Die Umschaltung in diesen Betriebsmodus kann präsenzgesteuert erfolgen.

Ein aktivierter Komfort-Betrieb wird im Display durch das Symbol "🏠" signalisiert.

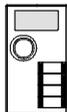
#### *Standby-Betrieb*

Ist ein Raum tagsüber nicht in Benutzung, weil beispielsweise Personen abwesend sind, kann der Standby-Betrieb aktiviert werden. Dadurch kann die Raumtemperatur auf einen Standby-Wert eingeregelt und somit Heiz- bzw. Kühlenergie eingespart werden.

Ein aktivierter Standby-Betrieb wird im Display durch das Symbol "🚪" signalisiert.

## instabus EIB System

### Sensor



#### *Nachtbetrieb*

Während den Nachstunden ist es meist sinnvoll, die Raumtemperatur auf kühlere Temperaturen bei Heizanlagen (z. B. in Schlafräumen) oder auf höhere Temperaturwerte bei Kühlanlagen (z. B. in Büroräumen) einzustellen. Dazu kann der Nacht-Betrieb aktiviert werden.

Ein aktivierter Nacht-Betrieb wird im Display durch das Symbol "☾" signalisiert.

#### *Frost-/ Hitzeschutzbetrieb*

Ein Frostschutz ist erforderlich, wenn beispielsweise bei geöffnetem Fenster die Raumtemperatur kritische Werte nicht unterschreiten darf. Ein Hitzeschutz kann dann erforderlich werden, wenn die Temperatur in einer meist durch äußere Einflüsse stets warmen Umgebung zu groß wird.

In diesen Fällen kann durch Aktivierung des Frost-/Hitzeschutzes in Abhängigkeit der eingestellten Betriebsart "Heizen" oder "Kühlen" ein Gefrieren bzw. Überhitzen des Raums durch Vorgabe eines eigenen Temperatur-Sollwerts verhindert werden.

Ein aktivierter Frost-/Hitzeschutz wird im Display die Symbole "❄️" dargestellt.

#### *Komfortverlängerung (vorübergehender Komfortbetrieb)*

Die Komfort-Verlängerung ist aus dem Nachtbetrieb oder dem Frost-/Hitzeschutz (nicht ausgelöst durch das Objekt "Fensterstatus") heraus zu aktivieren und kann dazu genutzt werden, den Raum für eine bestimmte Zeit auf die Komfort-Temperatur einzuregeln, wenn beispielsweise der Raum auch während den Nachstunden 'benutzt' wird. Eine Aktivierung erfolgt ausschließlich durch eine parametrisierte Präsenztaste oder durch das Präsenzobjekt. Die Komfortverlängerung wird automatisch nach Ablauf einer festlegbaren Zeit oder durch erneutes Betätigen der Präsenztaste bzw. durch Empfang eines Präsenz-Objektwerts = "0" deaktiviert. Die Verlängerung ist nicht nachtriggerbar.

Eine aktivierte Komfortverlängerung im Display durch die Symbole "🏠" signalisiert.

Zu jedem Betriebsmodus kann für jede Betriebsart "Heizen" bzw. "Kühlen" ein eigener Temperatur-Sollwert vorgegeben werden

### **Betriebsmodus-Umschaltung**

Die Betriebsmodi können – teilweise voneinander abhängig – auf verschiedene Arten und Weisen aktiviert werden. Eine Aktivierung bzw. Umschaltung ist möglich durch...

- a) eine Vor-Ort-Bedienung am SmartSensor und parametrierter Raumtemperaturregler-Bedienung,
- b) die separat für jeden Betriebsmodus vorhandenen Objekte.

#### Zu a):

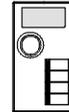
Die Bedienung des Raumtemperaturreglers ist mit dem SmartSensor ohne weiteres möglich. Hierzu kann die Tastenfunktion "Betriebsmodus-Umschaltung" genutzt werden. Mit einer Schalt- oder Wertfunktion (einer Taste oder Zeile) lassen sich die Objekte des Reglers zusätzlich bedienen.

#### *Tastenfunktion*

Die Funktion einer Taste ist auf "Betriebsmodus-Umschaltung" eingestellt. In diesem Fall kann im ETS-Plug-In vorgegeben werden, welcher Betriebsmodus durch eine Betätigung dieser Taste aktiviert wird. Dabei stehen die Modi "Komfort", "Standby", "Nacht" und "Frost-/Hitzeschutz" zur Auswahl.

#### *Präsenz*

Um die Komfortverlängerung aktivieren zu können, kann zusätzlich im ETS-Plug-In mit dem Parameter "Anwesenheitserfassung" eine Präsenztaste oder ein Präsenzmelder gewählt werden. Es erscheint das Objekt "Präsenzobjekt". Auf diese Weise lässt sich bei aktiviertem Nachtbetrieb oder Frost-/Hitzeschutz (nicht aktiviert durch das Objekt "Fensterstatus") durch eine Präsenz in die Komfortverlängerung schalten bzw. diese vorzeitig wieder deaktivieren. Auch kann vom Standby-Betrieb bei Präsenz in den Komfort-Betrieb geschaltet werden.

Zu b):

Für jeden der bis zu 5 Betriebsmodi existiert mindestens ein Umschaltobjekt. Durch diese Objekte ist es möglich, prioritätsbedingt Betriebsmodi umzuschalten bzw. zu aktivieren.

Priorität	Objekt-Name	Objektwert = "1"	freizuschalten durch Parameter
1	Fensterstatus	Aktiviert den Frost- bzw. Hitzeschutz	immer freigeschaltet
2	Frost-/Hitzeschutz	Aktiviert den Frost- bzw. Hitzeschutz	"Betriebsmodus-Umschaltung 1)
3	Komfortbetrieb	Kann den Komfortbetrieb aktivieren	"Betriebsmodus-Umschaltung 1)
4	Standby-Betrieb	Kann den Standby-Betrieb aktivieren	"Betriebsmodus-Umschaltung 1)
5	Nachtbetrieb	Kann den Nachtbetrieb aktivieren	"Betriebsmodus-Umschaltung 1)
6	Präsenzobjekt	Aktiviert die Komfortverlängerung bzw. den Komfortbetrieb	"Anwesenheitserfassung" 2)

1): Im Parameterzweig "Raumtemperaturregler-Funktion"

2): Im Parameterzweig "Raumtemperaturregler-Funktion – Funktionalität"

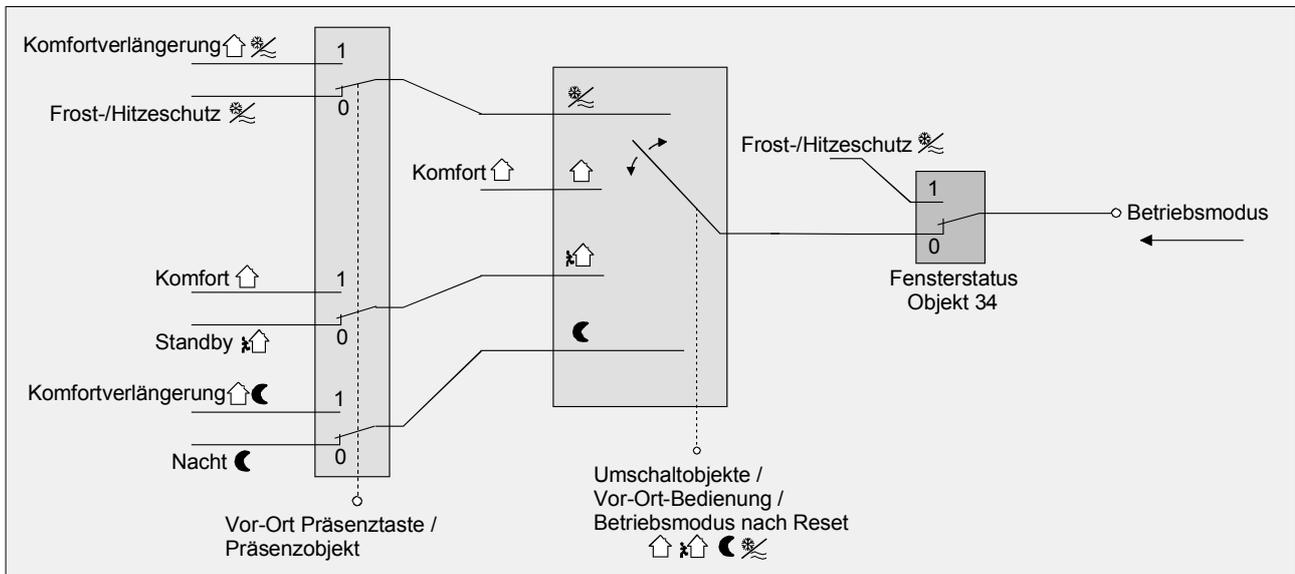
Unter Berücksichtigung der Priorität ergibt sich bei einer Betriebsmodus-Umschaltung durch die Objekte die folgende Umschalt-Hierarchie:

Tabelle: Umschalt-Hierarchie

Betriebsmodus-Umschalt-Objekte				Fenster-Status	Präsenz-Objekt	aktivierter Betriebsmodus
X	X	X	X	1	X	Frost-/Hitzeschutz
1	X	X	X	0	0	Frost-/Hitzeschutz
0	1	X	X	0	0	Komfort
0	0	1	X	0	0	Standby
0	0	0	1	0	0	Nacht
1	X	X	X	0	1	Komfortverlängerung
0	1	X	X	0	1	Komfort
0	0	1	X	0	1	Komfort
0	0	0	1	0	1	Komfortverlängerung
0	0	0	0	0	0	letzter gültig eingestellter Modus
0	0	0	0	0	1	Komfort /Komfortverlängerung *

X = irrelevant,

\*: Abhängig vom letzten gültig eingestellten Betriebsmodus.



### Hinweise:

- Bei einer Umschaltung der Betriebsmodi werden die Objekte stets mit aktualisiert und können ggf. ausgelesen werden ("L"-Flag setzen!). Ist das "Ü"-Flag bei diesen Objekten gesetzt, werden zusätzlich die aktuellen Werte bei Änderung aktiv auf den Bus übertragen.  
Für die Dauer einer aktivierten Komfortverlängerung ist ausschließlich das Objekt "Betriebsmodus-Umschaltung" des Komfortbetriebs und das Präsenzobjekt aktiv ("1").
- Werden weitere SmartSensoren als Nebenstelle zur Betriebsmodus-Umschaltung verwendet, sollte eine Umschaltung ausschließlich durch Tasten oder Wippen (Tastsensorfunktionalität) erfolgen, die mit der Funktion "Schalten" parametrisiert sind. Andernfalls kann beispielsweise durch die Prioritätenbewertung eintreffender Telegramme ein unerwünschter Betriebsmodus an der Hauptstelle (SmartSensor als Raumtemperaturregler) aktiviert werden.

### Hinweise zu den Betriebsmodi

#### Präsenzfunktion / Komfortverlängerung

Um die Komfortverlängerung aktivieren zu können, ist zusätzlich im ETS-Plug-In im Parameterzweig "Raumtemperaturregler-Funktion – Funktionalität" durch den Parameter "Anwesenheitserfassung" das Präsenzobjekt freizuschalten. Falls freigeschaltet, erscheint das Objekt "Präsenzobjekt" und es kann die Einstellung "Präsenztaste" oder "Präsenzmelder" ausgewählt werden.

Auf diese Weise lässt sich bei aktiviertem Nachtbetrieb oder Frost-/Hitzeschutz (nicht aktiviert durch das Objekt "Fensterstatus") durch eine Präsenz (Präsenz-Objektwert = "1") in die Komfortverlängerung schalten. Die Verlängerung wird automatisch deaktiviert, sobald die parametrisierte "Dauer der Komfortverlängerung" abgelaufen ist. Eine Komfortverlängerung kann vorzeitig deaktiviert werden, das Präsenzobjekt den Wert = "0" empfängt. Ein Nachtriggern der Verlängerungszeit ist nicht möglich. Ist die Dauer der Komfortverlängerung auf "0" eingestellt, lässt sich die Präsenzfunktion aktivieren, der Betriebsmodus wird jedoch nicht gewechselt!

Ist der Standby-Betrieb aktiv, kann bei Betätigung der Präsenztaste oder durch einen Präsenz-Objektwert = "1" dauerhaft in den Komfort-Betrieb geschaltet werden.

Das Präsenzobjekt bzw. die Präsenzfunktion wird stets bei einer Umschaltung in einen anderen Betriebsmodus gelöscht. Das Präsenzobjekt ist bidirektional ("S"- und "Ü"-Flags default gesetzt), sodass bei Aktivierung (= "1") bzw. Deaktivierung (= "0") der Präsenzfunktion Telegramme mit dem entsprechenden Objektwert ausgegeben werden. Eine vor einem Reset aktivierte Präsenzfunktion inkl. Objekt ist nach dem Reset stets gelöscht.



## Sensor

**Fensterstatus**

Das Objekt "Fensterstatus" ist stets freigeschaltet. Ein Telegramm mit dem Wert = "1" (geöffnetes Fenster) auf dieses Objekt aktiviert den Frost-/Hitzeschutz. Ist das der Fall, kann dieser Betriebsmodus weder durch eine Vor-Ort-Bedienung noch durch die Umschalt-Objekte deaktiviert werden.

Erst durch ein Telegramm mit dem Wert = "0" (geschlossenes Fenster) wird der Fensterstatus zurückgesetzt und somit der Frost-/Hitzeschutz deaktiviert.

**Betriebsmodus nach Reset**

Im ETS-Plug-In kann im Parameterzweig "Raumtemperaturregler-Funktion – Funktionalität" durch den Parameter "Betriebsmodus nach Reset" vorgegeben werden, welcher Betriebsmodus nach Busspannungswiederkehr, nach einem Programmiervorgang durch die ETS oder nach dem Wiederaufstecken des Anwendungsmoduls auf den Busankoppler aktiviert sein soll. Dabei sind die folgenden Einstellungen möglich:

- Komfortbetrieb
- Standby-Betrieb
- Nachtbetrieb
- Frost-/Hitzeschutz
- Betriebsmodus vor Reset wiederherstellen

Die dem aktivierten Betriebsmodus zugehörigen Objekte werden nach einem Reset aktualisiert.

**Hinweise zur Einstellung "Betriebsmodus vor Reset wiederherstellen":**

- Häufige Änderungen des Betriebsmodus im laufenden Betrieb (z. B. mehrmals am Tag) können die Lebensdauer des Gerätes beeinträchtigen, da der in diesem Fall verwendete Permanent Speicher (EEPROM) nur für weniger häufige Speicherschreibzugriffe ausgelegt ist.
- Eine vor dem Reset aktivierte Präsenzfunktion inkl. Objekt ist nach einem Reset gelöscht. Der durch die Präsenzfunktion hervorgerufene Betriebsmodus bleibt jedoch nach dem Reset aktiv. Eine nach einem Reset neugestartete Komfortverlängerung wird nach Ablauf der Verlängerungszeit automatisch deaktiviert. Auch ist nach einem Reset das Objekt "Fensterstatus" gelöscht. Auch in diesem Fall bleibt auch nach einem Reset der zuvor durch den Fensterstatus aktivierte Frost-/Hitzeschutz aktiviert.

**Reglerstatus**

Der Raumtemperaturregler ist in der Lage, seinen Status auszusenden. Dazu stehen wahlweise eine allgemeine Sammel-Statusmeldung (1 Byte) oder alternativ eine von bis zu 8 Einzel-Statusmeldungen (1 Bit) zur Verfügung.

Der Parameter "Status Regler" im Parameterzweig "Raumtemperaturregler-Funktion – Stellgrößen- und Status-Ausgabe" gibt die Statusmeldung frei und legt das Status-Format fest:

"Status Regler" = "Regler allgemein":

Das 1 Byte Status-Objekt beinhaltet die komplette Statusinformation. Der Status wird, gesteuert durch den Regelalgorithmus, zyklisch alle 30 Sekunden aktiv auf den Bus übertragen (Voraussetzung: "Ü"-Flag gesetzt!). Durch Setzen des "L"-Flags kann der Status ausgelesen werden.

Einstellung	Bedeutung der Daten	
Regler allgemein 1 Byte	<u>Bit 0</u> : 1: Komfortbetrieb aktiv <u>Bit 1</u> : 1: Standbybetrieb aktiv <u>Bit 2</u> : 1: Nachtbetrieb aktiv <u>Bit 3</u> : 1: Frost-/Hitzeschutz aktiv	<u>Bit 4</u> : 1: Regler gesperrt <u>Bit 5</u> : 1: Heizen; 0: Kühlen <u>Bit 6</u> : 1: Regler inaktiv <u>Bit 7</u> : 1: Frostalarm ( $T_{\text{Raum}} < + 5 \text{ °C}$ )

# instabus EIB System

## Sensor



"Status Regler" = "Einzelnen Zustand übertragen":

Das 1 Bit Status-Objekt beinhaltet die durch den Parameter "Einzel Status" ausgewählte Statusinformation. Der Status wird, gesteuert durch den Regelalgorithmus, zyklisch alle 30 Sekunden aktiv auf den Bus übertragen (Voraussetzung: "Ü"-Flag gesetzt!). Durch Setzen des "L"-Flags kann der Status ausgelesen werden.

Einstellung für "Einzel Status"	Bedeutung der Daten	
Komfortbetrieb aktiv	1: Komfortbetrieb aktiv	0: kein Komfortbetrieb
Standby-Betrieb aktiv	1: Standby-Betrieb aktiv	0: kein Standby-Betrieb
Nachtbetrieb aktiv	1: Nachtbetrieb aktiv	0: kein Nachtbetrieb
Frost-/ Hitzeschutz aktiv	1: Frost-/Hitzeschutz aktiv	0: kein Frost-/Hitzeschutz
Regler gesperrt	1: Regler gesperrt (Taupunktbetrieb)	0: Regler nicht gesperrt
Heizen / Kühlen	1: Anforderung Heizenergie	0: Anforderung Kühlenergie
Regler inaktiv	1: Regler inaktiv	0: Regler aktiv
Frostalarm	1: Frostalarm Betrieb	0: kein Frostalarm

### Bedeutung der Statusmeldungen:

- Komfortbetrieb: Ist aktiv, wenn der Betriebsmodus "Komfort '🏠'" aktiviert ist.
- Standby-Betrieb: Ist aktiv, wenn der Betriebsmodus "Standby '🏠'" aktiviert ist.
- Nachtbetrieb: Ist aktiv, wenn der Betriebsmodus "Nacht '🌙'" aktiviert ist.
- Frost-/ Hitzeschutz: Ist aktiv, wenn der Betriebsmodus "Frost- /Hitzeschutz' ❄️" aktiviert ist.
- Regler gesperrt: Ist aktiv, wenn die Reglersperrung aktiviert ist (Taupunktbetrieb) "🔒".
- Heizen / Kühlen: Ist aktiv, wenn Heizenergie angefordert wird "🔥" und ist inaktiv, wenn Kühlenergie angefordert wird "❄️".
- Regler inaktiv: Ist bei der Betriebsart "Heizen und Kühlen" aktiv, wenn die ermittelte Raumtemperatur innerhalb der Totzone liegt. In den Einzelbetriebsarten "Heizen" oder "Kühlen" ist diese Statusinformation stets "0"!
- Frostalarm: Ist aktiv, wenn die ermittelte Raumtemperatur + 5 °C unterschreitet. Diese Statusmeldung hat keinen weiteren Einfluss auf das Regelverhalten.

Das Status-Objekt wird nach einem Reset während der Initialisierungsphase aktualisiert.

### **Betriebsarten und Betriebsartenumschaltung**

Der Raumtemperaturregler kennt bis zu zwei Betriebsarten. Diese Betriebsarten legen fest, ob der Regler durch seine Stellgröße Heizanlagen (Einzelbetriebsart "Heizen") oder Kühlsysteme (Einzelbetriebsart "Kühlen") ansteuern soll. Es ist möglich, auch einen Mischbetrieb zu aktivieren, wobei der Regler automatisch oder alternativ objektgesteuert zwischen "Heizen" und "Kühlen" umschalten kann. Der Parameter "Betriebsart" im Parameterzweig "Raumtemperaturregler-Funktionen" legt dabei die auszuführende Betriebsart fest.

In den Einzelbetriebsarten "Heizen" oder "Kühlen" arbeitet der Regler stets mit nur einer Stellgröße in der parametrisierten Betriebsart. In Abhängigkeit der ermittelten Raumtemperatur und den vorgegebenen Solltemperaturen der Betriebsmodi entscheidet der Raumtemperaturregler selbstständig, ob Heiz- bzw. Kühlenergie erforderlich ist und berechnet die Stellgröße für die Heiz- oder die Kühlanlage.

In der Mischbetriebsart "Heizen und Kühlen" ist der Regler in der Lage, Heiz- und Kühlanlagen anzusteuern. Dabei kann das Umschaltverhalten der Betriebsarten vorgegeben werden.



*Parameter "Umschalten zwischen Heizen und Kühlen" im Parameterzweig "Raumtemperaturregler-Funktionen" eingestellt auf "Automatisch"*

In diesem Fall wird abhängig von der ermittelten Raumtemperatur und dem vorgegebenen Temperatur-Basis-Sollwert bzw. der Totzone ein Heiz- oder ein Kühlbetrieb automatisch aktiviert. Befindet sich die Raumtemperatur innerhalb der eingestellten Totzone, wird weder geheizt noch gekühlt (beide Stellgrößen = "0"). Ist die Raumtemperatur größer als der Temperatur-Sollwert für Kühlen, wird gekühlt. Ist die Raumtemperatur geringer als der Temperatur-Sollwert für Heizen, wird geheizt.

*Parameter "Umschalten zwischen Heizen und Kühlen" im Parameterzweig "Raumtemperaturregler-Funktionen" eingestellt auf "Über Objekt"*

In diesem Fall wird unabhängig von der Totzone die Betriebsart über das Objekt "Heizen/Kühlen-Umschaltung" gesteuert. Diese Art der Umschaltung kann z. B. dann erforderlich werden, wenn durch ein Ein-Rohr-System (kombinierte Heiz- und Kühlanlage) sowohl geheizt als auch gekühlt werden soll. Hierzu muss zunächst die Temperatur des Mediums im Ein-Rohr-System durch die Anlagensteuerung gewechselt werden. Anschließend wird über das Objekt die Betriebsart eingestellt (oftmals wird im Sommer mit kaltem Wasser im Ein-Rohr-System gekühlt, im Winter mit heißem Wasser geheizt).

Das Objekt "Betriebsartenumschaltung" besitzt die folgende Polarität: "1": Heizen; "0": Kühlen. Nach einem Reset ist der Objektwert "0" und die "Betriebsart Heizen / Kühlen nach Reset" ist aktiviert.

Ein gleichzeitiges Heizen und Kühlen im Mischbetrieb (Stellgrößen > "0") ist somit nicht möglich!

Nur, wenn in einer Betriebsart Heiz- oder Kühlenergie erforderlich ist und deshalb die Stellgröße > "0" ist, leuchten die Symbole "☀" bzw. "❄" im Display!

*Senden der Heizen / Kühlen-Umschaltung*

Das Objekt "Heizen/Kühlen-Umschaltung" ist bidirektional. Somit kann auch bei einer automatischen Umschaltung der Betriebsart (Parameter "Umschalten zwischen Heizen und Kühlen = Automatisch") die Information aktiv auf den Bus ausgegeben werden, ob der Regler im Heiz- oder im Kühlbetrieb arbeitet. Dabei legt der Parameter "Automatisches Senden Heizen/Kühlen-Umschaltung" im Parameterzweig "Raumtemperaturregler-Funktion" fest, wann eine Betriebsartenumschaltung übertragen wird:

- Einstellung "Beim Ändern der Betriebsart":
- Einstellung "Beim Ändern der Ausgangsgröße":

Befindet sich die ermittelte Raumtemperatur innerhalb der Totzone, wird die zuletzt aktivierte Betriebsart im Objektwert beibehalten bis ggf. in die andere Betriebsart umgeschaltet wird.

Zusätzlich kann bei einer automatischen Umschaltung der Objektwert zyklisch ausgegeben werden. Der Parameter "Zyklisches Senden Heizen/Kühlen-Umschaltung" im Parameterzweig "Raumtemperaturregler-Funktionen" gibt das zyklische Senden frei (Einstellung Faktor > "0") und legt die Zykluszeit fest.

*Betriebsart nach Reset*

In den Einzelbetriebsarten "Heizen" oder "Kühlen" befindet sich der Regler nach einem Reset (Busspannungswiederkehr, Neuprogrammierung durch die ETS oder nach dem Wiederaufstecken des Anwendungsmoduls) stets in der im ETS-Plug-In vorgegebenen Betriebsart.

Nur im Mischbetrieb kann durch den Parameter "Betriebsart Heizen / Kühlen nach Reset" im Parameterzweig "Raumtemperaturregler-Funktionen" festgelegt werden, welche Betriebsart nach einem Reset aktiviert wird.

Bei den Einstellungen "Heizen" oder "Kühlen" aktiviert der Regler unmittelbar nach der Initialisierungsphase die parametrisierte Betriebsart. Bei der Parametrierung "Betriebsart vor Reset" wird die Betriebsart aktiviert, die vor dem Reset eingestellt war.

Bei automatischer Umschaltung zwischen Heizen und Kühlen kann es vorkommen, dass der Regler in Abhängigkeit der ermittelten Raumtemperatur sofort in die andere als nach dem Reset vorgegebene Betriebsart wechselt. Bei einer Umschaltung über das Betriebsarten-Objekt hingegen wird zunächst in die nach Reset vorgegebene Betriebsart gewechselt. Erst, wenn das Gerät ein Objekt-Update empfängt, wird ggf. in die andere Betriebsart umgeschaltet.

## instabus EIB System

### Sensor



Hinweise zur Einstellung "Betriebsart vor Reset":

- Häufige Änderungen der Betriebsart im laufenden Betrieb (z. B. mehrmals am Tag) können die Lebensdauer des Gerätes beeinträchtigen, da der in diesem Fall verwendete Permanentspeicher (EEPROM) nur für weniger häufige Speicherschreibzugriffe ausgelegt ist.

#### Meldung Heizen / Kühlen

Es besteht die Möglichkeit, in Abhängigkeit der eingestellten Betriebsart über separate Objekte die Information auszugeben, ob momentan Heiz- oder Kühlenergie erforderlich ist, also geheizt "☀" oder gekühlt "❄" wird.

Solange die Stellgröße für Heizen (Kühlen) > "0" ist, wird über das Meldeobjekt "Heizen" ("Kühlen") ein "1"-Telegramm übertragen. Erst, wenn die Stellgrößen = "0" sind, werden die Meldetelegramme zurückgesetzt ("0"-Telegramm wird übertragen).

Ausnahme: Bei einer 2-Punkt-Regelung kann es dazu kommen, dass die Meldungen Heizen oder Kühlen bereits gelöscht wurden, obwohl die schaltende Stellgröße noch nicht zurückgenommen wurde, weil die Temperatur-Hysteresegrenzwerte noch nicht über- bzw. unterschritten!

Ein gleichzeitiges Heizen und Kühlen ist nicht möglich!

Die Meldeobjekte können durch die Parameter "Meldung Heizen" bzw. "Meldung Kühlen" im Parameterzweig "Stellgrößen- und Status-Ausgabe" freigegeben werden.

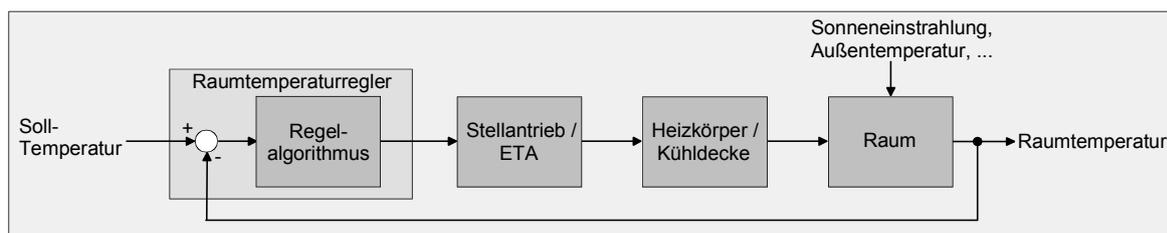
Der Regelalgorithmus steuert die Meldeobjekte. Es ist zu berücksichtigen, dass ausschließlich alle 30 s eine Neuberechnung der Stellgröße und somit eine Aktualisierung der Meldeobjekte erfolgt.

## Raumtemperaturregelung und Stellgrößen

### Regelalgorithmen und Stellgrößenberechnung

Um in einem Wohnraum eine komfortable Temperaturregelung ermöglichen zu können, ist ein besonderer Regelalgorithmus erforderlich, der die installierten Heiz- oder Kühlsysteme steuert. So ermittelt der Regler unter Berücksichtigung der Soll-Temperaturvorgaben sowie der tatsächlichen Raumtemperatur Stellgrößen, die die Heiz- oder Kühlanlage ansteuern.

Das Regelsystem besteht aus dem Raumtemperaturregler, dem Stellantrieb oder dem Schaltaktor (bei Verwendung elektrothermischer Antriebe ETA), dem eigentlichen Heiz- bzw. Kühlelement (z. B. Heizkörper oder Kühldecke) und dem Raum. Dadurch ergibt sich die folgende Regelstrecke:



Der Regler misst die Ist-Temperatur (ermittelte Raumtemperatur) und vergleicht diese mit der vorgegebenen Soll-Temperatur. Aus der Differenz von Ist- und Solltemperatur wird mit Hilfe des eingestellten Regelalgorithmus die Stellgröße berechnet. Der Regler ist somit in der Lage, durch äußere Einflüsse hervorgerufene Soll-/ Ist-Temperaturdifferenzen (z. B. durch starke Sonneneinstrahlung oder schwankende Außentemperaturen) zu kompensieren, indem er die Stellgröße regelmäßig nachstellt. Zudem wirkt die Vorlauftemperatur des Heiz- bzw. des Kühlkreises auf die Regelstrecke, wodurch Stellgrößenanpassungen erforderlich werden können.

Der Raumtemperaturregler im SmartSensor ermöglicht wahlweise eine Proportional-/ Integral-Regelung (PI) oder eine 2-Punkt-Regelung.



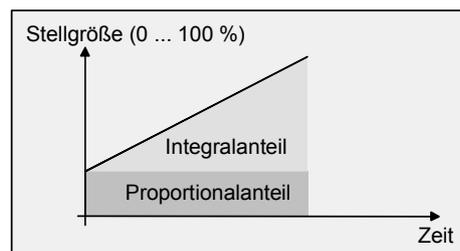
Die vom Regelalgorithmus berechneten Stellgrößen werden über die Kommunikationsobjekte "Stellgröße Heizen" bzw. "Stellgröße Kühlen" ausgegeben. In Abhängigkeit des für Heiz- und / oder Kühlbetrieb ausgewählten Regelalgorithmus wird das Format der Stellgrößenobjekte festgelegt. So können 1 Bit oder 1 Byte große Stellgrößenobjekte angelegt werden.

Der Regelalgorithmus wird durch die Parameter "Art der Heizregelung" bzw. "Art der Kühlregelung" im Parameterzweig "Raumtemperaturregler-Funktion" festgelegt. Dabei können die drei folgenden Algorithmen ausgewählt werden:

- Stetige PI-Regelung
- Schaltende PI-Regelung (PWM)
- Schaltende 2-Punkt-Regelung (EIN / AUS)

#### *Stetige PI-Regelung*

Unter einer PI-Regelung versteht man einen Algorithmus, der aus einem Proportional- und aus einem Integralteil besteht. Durch die Kombination dieser Regeleigenschaften wird ein möglichst schnelles und genaues Ausregeln der Raumtemperatur ohne bzw. mit nur geringen Regelabweichungen erzielt. Bei diesem Algorithmus berechnet der Raumtemperaturregler zyklisch alle 30 Sekunden eine neue stetige Stellgröße und gibt diese durch ein 1 Byte-Wertobjekt auf den Bus aus, wenn sich der errechnete Stellgrößenwert um einen festgelegten Prozentsatz geändert hat. Der Parameter "Automatisches Senden bei Änderung um..." im Parameterzweig "Raumtemperaturregler-Funktion – Stellgrößen- und Status-Ausgabe" legt das Änderungsintervall in Prozent fest.



#### *Schaltende PI-Regelung*

Die Raumtemperatur wird auch bei dieser Parametrierung durch den PI-Regelalgorithmus konstant gehalten. Gemittelt über die Zeit, ergibt sich das gleiche Verhalten des Regelsystems wie mit einem stetigen Regler. Der Unterschied zur stetigen Regelung liegt ausschließlich in der Stellgrößenausgabe.

Die zyklisch alle 30 Sekunden durch den Algorithmus errechnete Stellgröße wird intern in ein äquivalentes pulsweitenmoduliertes (PWM) Stellgrößensignal umgerechnet und nach Ablauf der Zykluszeit über ein 1 Bit-Schaltobjekt auf den Bus ausgegeben.

Der aus dieser Modulation resultierende Mittelwert des Stellgrößensignals ist unter Berücksichtigung der durch den Parameter "Zykluszeit der schaltenden Stellgröße..." im Parameterzweig "Raumtemperaturregler-Funktion – Stellgrößen- und Status-Ausgabe" einstellbaren Zykluszeit ein Maß für die gemittelte Ventilstellung des Stellventils und somit eine Referenz für die eingestellte Raumtemperatur.

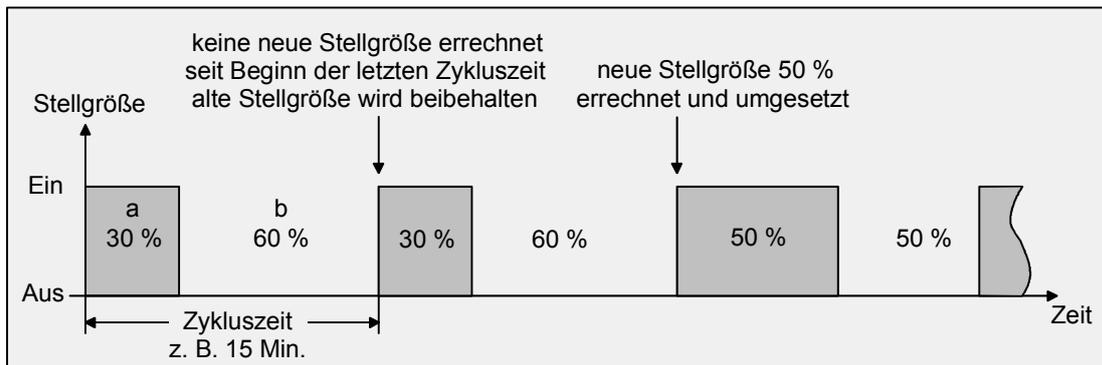
Eine Verschiebung des Mittelwerts und somit eine Veränderung der Heizleistung wird durch die Veränderung des Tastverhältnisses des Ein- und Ausschaltimpulses des Stellgrößensignals erzielt.

Das Tastverhältnis wird durch den Regler in Abhängigkeit der errechneten Stellgröße ausschließlich am Ende einer Zeitperiode angepasst! Dabei wird jede Stellgrößenänderung umgesetzt, egal um welches Verhältnis sich die Stellgröße ändert. Der jeweils zuletzt in einer aktiven Zeitperiode berechnete Stellgrößenwert wird umgesetzt. Auch bei einer Veränderung der Soll-Temperatur, beispielsweise durch eine Umschaltung des Betriebsmodus, wird die Stellgröße erst am Ende einer aktiven Zykluszeit angepasst.

Das folgende Bild zeigt das ausgegebene Stellgrößen-Schalt-Signal in Abhängigkeit des intern errechneten Stellgrößenwerts (zunächst 30 %, danach 50 % Stellgröße; Stellgrößenausgabe nicht invertiert).

## instabus EIB System

### Sensor



$$\text{Stellgröße} = \frac{b}{a + b}$$

Bei einer Stellgröße von 0 % (dauernd ausgeschaltet) oder 100 % (dauernd eingeschaltet) wird nach Ablauf einer Zykluszeit stets ein Stellgrößentelegramm entsprechend des Stellgrößtenwerts ("0" oder "1") ausgegeben.

Der Regler rechnet auch bei einer schaltenden PI-Regelung intern stets mit stetigen Stellgrößtenwerten. Diese stetigen Werte können zusätzlich, beispielsweise zu Visualisierungszwecken, über ein separates 1 Byte-Wertobjekt auf den Bus ausgegeben werden. So wird bei parametrierter schaltender PI-Regelung (PWM) für den Heizbetrieb das Wertobjekt 46 und für den Kühlbetrieb das Wertobjekt 48 angelegt. Soll die Stellgröße für das Heizen und das Kühlen über ein gemeinsames Objekt ausgegeben werden, erfolgt die Übertragung des stetigen Werts der aktivierten Betriebsart über das Objekt. Die Aktualisierung dieser Wertobjekte erfolgt ausschließlich nach Ablauf der parametrierten Zykluszeit gemeinsam mit der Stellgrößtenausgabe.

#### Zykluszeit

Die pulswittemodulierten Stellgrößten werden in den meisten Fällen zur Ansteuerung elektrothermischer Antriebe (ETA) verwendet. Dabei sendet der Raumtemperaturregler die schaltenden Stellgrößten-Telegramme an einen Schaltfaktor, an dem die Antriebe angeschlossen sind.

Durch Einstellung der Zykluszeit des PWM-Signals ist es nun möglich, die Regelung an die verwendeten Antriebe anzupassen. Die Zykluszeit legt die Schaltfrequenz des pulswittemodulierten Signals fest und erlaubt die Anpassung an die Verstellzykluszeiten (Verfahrzeit, die der Antrieb zur Verstellung des Ventils von der vollständig geschlossenen Position bis zur vollständig geöffneten Position benötigt) der verwendeten Stellantriebe. Zusätzlich zur Verstellzykluszeit ist die Todzeit (Zeit, in der die Stellantriebe beim Ein- bzw. Abschalten keine Reaktion zeigen) zu berücksichtigen. Werden verschiedene Antriebe mit unterschiedlichen Verstellzykluszeiten eingesetzt, so ist die größere der Zeiten zu berücksichtigen. Grundsätzlich sind die Herstellerangaben der Antriebe zu beachten.

Es können zwei Fälle zur Einstellung der Zykluszeit betrachtet werden:

*Zykluszeit > 2 x Verstellzykluszeit der verwendeten Antriebe (ETA), z. B. 15 Minuten (default)*

Bei diesem Fall sind die Ein- bzw. Ausschaltzeiten des PWM-Signals so lang, dass den Antrieben ausreichend Zeit bleibt, in einer Zeitperiode vollständig auf- bzw. zuzufahren.

#### Vorteile:

Der gewünschte Mittelwert zur Stellgröße und somit die geforderte Raumtemperatur wird auch bei mehreren gleichzeitig angesteuerten Antrieben relativ genau eingestellt.

#### Nachteile:

Zu beachten ist, dass bedingt durch den ständig 'durchzufahrenden' vollen Ventilhub die Lebenserwartung der Antriebe sinken kann. Unter Umständen kann bei sehr langen Zykluszeiten (> 15 Minuten) und einer



geringeren Trägheit des Systems die Wärmeabgabe an den Raum beispielsweise in der Nähe der Heizkörper ungleichmäßig sein und als störend empfunden werden.

Hinweise:

- Diese Einstellung zur Zykluszeit ist für langsame, trägere Heizsysteme (z. B. Fußbodenheizung) zu empfehlen.
- Auch bei einer größeren Anzahl angesteuerter evtl. verschiedener Antriebe ist diese Einstellung zu empfehlen, damit die Verfahrwege der Ventile besser gemittelt werden können.

*Zykluszeit < Verstellzykluszeit der verwendeten Antriebe (ETA), z. B. 2 Minuten*

Bei diesem Fall sind die Ein- bzw. Ausschaltzeiten des PWM-Signals so kurz, dass den Antrieben keine ausreichende Zeit bleibt, in einer Zeitperiode vollständig auf- bzw. zuzufahren.

Vorteile:

Bei dieser Einstellung wird für einen kontinuierlichen Wasserfluss beispielsweise durch die Heizkörper gesorgt und somit eine gleichmäßige Wärmeabgabe an den Raum ermöglicht.

Wird nur ein Stellantrieb angesteuert, ist es für den Regler möglich, durch kontinuierliche Anpassung der Stellgröße die durch die kurze Zykluszeit herbeigeführte Mittelwertverschiebung auszugleichen und somit die gewünschte Raumtemperatur einzustellen.

Nachteile:

Werden mehr als ein Antrieb gleichzeitig angesteuert, wird der gewünschte Mittelwert zur Stellgröße und somit die geforderte Raumtemperatur nur sehr schlecht bzw. mit größeren Abweichungen eingestellt.

Hinweis:

- Diese Einstellung zur Zykluszeit ist für schnellere Heizsysteme (z. B. Heizkörper) zu empfehlen.

*Schaltende 2-Punkt-Regelung*

Die 2-Punkt-Regelung stellt eine sehr einfache Art einer Temperaturregelung dar. Bei dieser Regelung werden zwei Hysterese-Temperaturwerte vorgegeben. Die Stellglieder werden über Ein- und Ausschalt-Stellgrößenbefehle (1 Bit) vom Regler angesteuert. Eine stetige Stellgröße wird bei dieser Regelungsart nicht berechnet. Die Auswertung der Raumtemperatur erfolgt auch bei dieser Regelungsart zyklisch alle 30 Sekunden, d. h. dass sich die Stellgrößen, falls erforderlich, ausschließlich zu diesen Zeitpunkten ändern. Dem Vorteil der sehr einfachen 2-Punkt-Raumtemperaturregelung steht die bei dieser Regelung ständig schwankende Temperatur als Nachteil gegenüber. Aus diesem Grund sollten träge Heiz- bzw. Kühlsysteme nicht durch eine 2-Punkt-Regelung angesteuert werden, da es hierbei zu einem sehr starken Überschwingen der Temperatur und somit zu einem Komfortverlust kommen kann.

Bei der Festlegung der Grenzwerte der Hysterese sind die Betriebsarten zu unterscheiden:

*Einzelbetriebsarten "Heizen" oder "Kühlen"*

Der Regler schaltet bei Heizbetrieb die Heizung ein, wenn die Raumtemperatur unter eine festgelegte Grenze gefallen ist. Die Regelung schaltet bei Heizbetrieb die Heizung erst dann wieder aus, sobald eine eingestellte Temperaturgrenze überschritten wurde.

Der Regler schaltet bei Kühlbetrieb die Kühlung ein, wenn die Raumtemperatur über eine festgelegte Grenze gestiegen ist. Die Regelung schaltet bei Kühlbetrieb die Kühlung erst dann wieder aus, sobald eine eingestellte Temperaturgrenze unterschritten wurde.

Dabei wird in Abhängigkeit des Schaltzustands die Stellgröße "1" oder "0" ausgegeben, wenn die Hysterese-grenzwerte unter- bzw. überschritten werden.

Es ist zu beachten, dass die Symbole "☀" oder "❄" im Display aufleuchten bzw. die Meldeobjekte für Heizen bzw. Kühlen bereits schon dann aktiv werden, sobald der Temperatur-Sollwert des aktiven Betriebsmodus bei Heizen unterschritten bzw. bei Kühlen überschritten wird! Dabei wird die Hysterese nicht berücksichtigt.

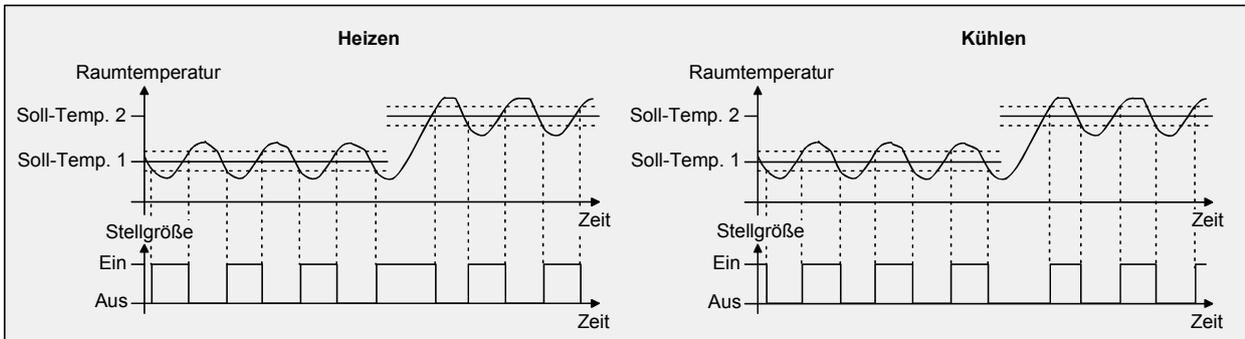
Der obere und der untere Hysterese-Grenzwert beider Betriebsarten ist im ETS-Plug-In zu parametrieren.

# instabus EIB System

## Sensor



Die folgende Abbildung zeigt eine 2-Punkt-Regelung für die Einzelbetriebsarten "Heizen" oder "Kühlen" (links Heizbetrieb, rechts Kühlbetrieb; zwei Temperatur-Sollwerte; nichtinvertierte Stellgrößenausgabe):



### Mischbetriebsart "Heizen und Kühlen"

Der Regler schaltet bei Heizbetrieb die Heizung ein, wenn die Raumtemperatur unter eine festgelegte Grenze gefallen ist. Die Regelung schaltet bei Heizbetrieb die Heizung aus, sobald die Raumtemperatur den Temperatur-Sollwert des aktiven Betriebsmodus überschreitet.

Der Regler schaltet bei Kühlbetrieb die Kühlung ein, wenn die Raumtemperatur über eine festgelegte Grenze gestiegen ist. Die Regelung schaltet bei Kühlbetrieb die Kühlung aus, sobald die Raumtemperatur den Temperatur-Sollwert des aktiven Betriebsmodus unterschreitet.

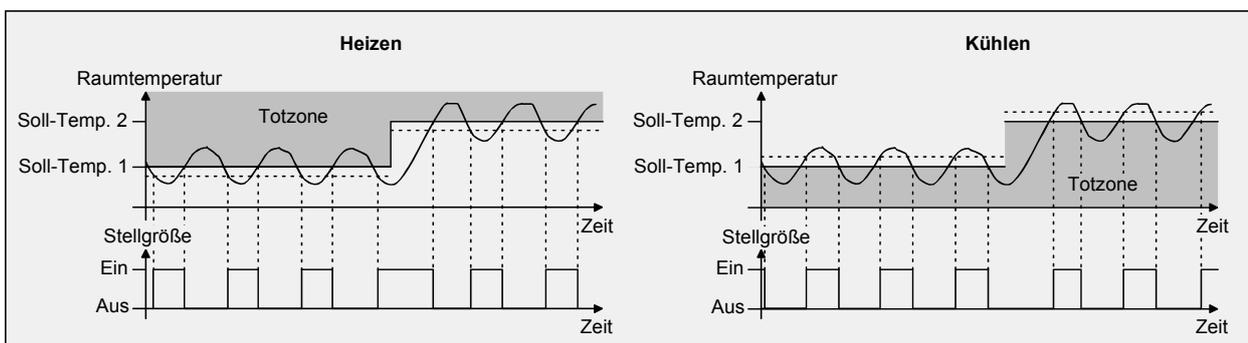
Somit existieren im Mischbetrieb für Heizen kein oberer Hysteresebegrenzwert bzw. für Kühlen kein unterer Hysteresebegrenzwert mehr, da diese Werte in der Totzone liegen würden. Innerhalb der Totzone wird weder geheizt, noch gekühlt.

In Abhängigkeit des Schaltzustands wird die Stellgröße "1" oder "0" ausgegeben, wenn die Hysterese-grenzwerte bzw. die Sollwerte unter- bzw. überschritten werden.

Es ist zu beachten, dass die Symbole "☁" oder "☀" im Display aufleuchten bzw. die Meldeobjekte für Heizen bzw. Kühlen bereits schon dann aktiv werden, sobald der Temperatur-Sollwert des aktiven Betriebsmodus bei Heizen unterschritten bzw. bei Kühlen überschritten wird! Dabei wird die Hysterese nicht berücksichtigt.

Der obere und der untere Hysteresebegrenzwert beider Betriebsarten ist im ETS-Plug-In zu parametrieren.

Die folgende Abbildung zeigt eine 2-Punkt-Regelung für die Mischbetriebsart "Heizen und Kühlen" (links aktivierter Heizbetrieb, rechts aktivierter Kühlbetrieb; zwei Temperatur-Sollwerte; nichtinvertierte Stellgrößenausgabe):





## Anpassung der Regelalgorithmen

### Anpassung der PI-Regelung

Es existieren verschiedene Anlagensysteme, die einen Raum aufheizen oder abkühlen können. So besteht die Möglichkeit, durch Wärmeträger (vorzugsweise Wasser oder Öl) in Verbindung mit einer Raumluftkonvektion die Umgebung gleichmäßig zu heizen bzw. zu kühlen. Solche Systeme finden beispielsweise bei Wandheizkörpern, Fußbodenheizungen oder Kühldecken Verwendung.

Alternativ oder zusätzlich können Gebläseanlagen Räume heizen oder klimatisieren. Solche Anlagen sind in den meisten Fällen Elektro-Gebläseheizungen, Gebläsekühlungen oder Kühlkompressoren mit Lüfter. Durch die direkte Aufheizung der Raumluft sind solche Heiz- bzw. Kühlanlagen recht flink.

Damit der PI-Regelalgorithmus die genannten Heiz- bzw. Kühlsysteme effizient steuern kann und somit die Raumtemperaturregelung möglichst schnell und ohne Regelabweichung funktioniert, ist ein Abgleich der Regelparameter erforderlich.

Bei einer PI-Regelung können dazu bestimmte Faktoren eingestellt werden, die das Regelverhalten mitunter maßgeblich beeinflussen.

Aus diesem Grund kann für die gängigsten Heiz- bzw. Kühlanlagen der Raumtemperaturregler auf vordefinierte 'Erfahrungswerte' eingestellt werden. Falls durch Auswahl eines entsprechenden Heiz- bzw. Kühlsystems kein zufriedenstellendes Regelergebnis mit den Vorgabewerten erzielt wird, kann wahlweise die Anpassung über Regelparameter optimiert werden.

Durch die Parameter "Art der Heizung" bzw. "Art der Kühlung" werden vordefinierte Regelparameter eingestellt. Diese Festwerte entsprechen Praxiswerten einer ordnungsgemäß geplanten und ausgeführten Heiz- bzw. Klimatisierungsanlage und ergeben ein optimales Verhalten der Temperaturregelung.

Für den Heiz- bzw. Kühlbetrieb sind die folgenden Arten festlegbar:

für Heizregelung				
Heizungsart	voreingestellte Werte		empfohlene	empfohlene
	Proportionalbereich	Nachstellzeit	PI-Regelungsart	PWM-Zykluszeit
• Warmwasserheizung	5 Kelvin	150 Minuten	stetig / PWM	15 Min. **
• Fußbodenheizung	5 Kelvin	240 Minuten	PWM	15 – 20 Min.
• Elektroheizung	4 Kelvin	100 Minuten	PWM	10 – 15 Min.
• Gebläsekonvektor	4 Kelvin	90 Minuten	stetig	---
• Split-Unit *	4 Kelvin	90 Minuten	PWM	10 - 15 Min.
für Kühlregelung				
Kühlungsart	voreingestellte Werte		empfohlene	empfohlene
	Proportionalbereich	Nachstellzeit	PI-Regelungsart	PWM-Zykluszeit
• Kühldecke	5 Kelvin	240 Minuten	PWM	15 – 20 Min.
• Gebläsekonvektor	4 Kelvin	90 Minuten	stetig	---
• Split-Unit *	4 Kelvin	90 Minuten	PWM	10 - 15 Min.

\*: geteiltes mobiles Klimagerät,

\*\* : Bei kleineren, flinkeren Heizkörpern PWM-Zykluszeit 2 – 3 Minuten.

Sind die Parameter "Art der Heizung" bzw. "Art der Kühlung" auf "Über Regelparameter" eingestellt, ist eine 'manuelle' Anpassung der Regelparameter möglich. Durch Vorgabe des Proportionalbereichs für Heizen bzw. für Kühlen (P-Anteil) und der Nachstellzeit für Heizen bzw. für Kühlen (I-Anteil) kann die Regelung maßgeblich beeinflusst werden.

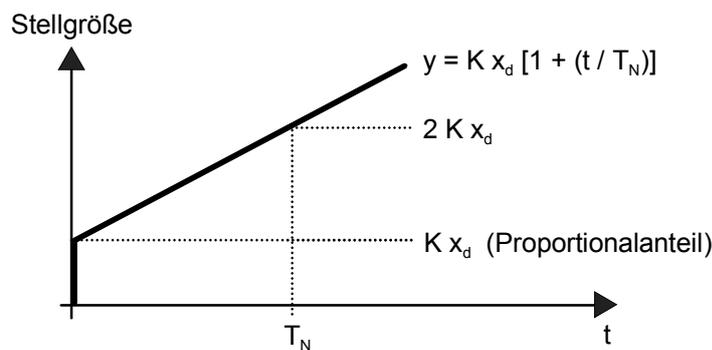
# instabiles EIB System

## Sensor



### Hinweise:

- Bereits die Änderung eines Regelparameters um geringe Werte führt zu einem deutlich anderen Regelverhalten!
- Der Ausgangspunkt für die Anpassung sollte die Regelparametereinstellung des entsprechenden Heiz- bzw. Kühlsystems gemäß der oben genannten Festwerte sein.



- $x_d$  : Regeldifferenz  $x_d = x_{soll} - x_{ist}$
- $P = 1/K$  : parametrierbarer Proportionalbereich
- $K = 1/P$  : Verstärkungsfaktor
- $T_N$  : parametrierbare Nachstellzeit

PI-Regelalgorithmus:

Stellgröße  $y = K x_d [1 + (t / T_N)]$ ;

Durch Deaktivieren der Nachstellzeit (Einstellung = "0"):

P-Regelalgorithmus: Stellgröße  $y = K x_d$

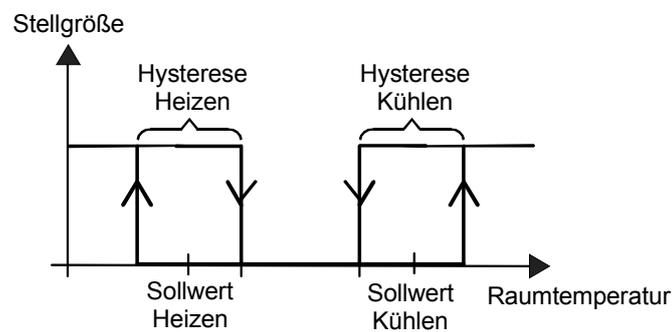
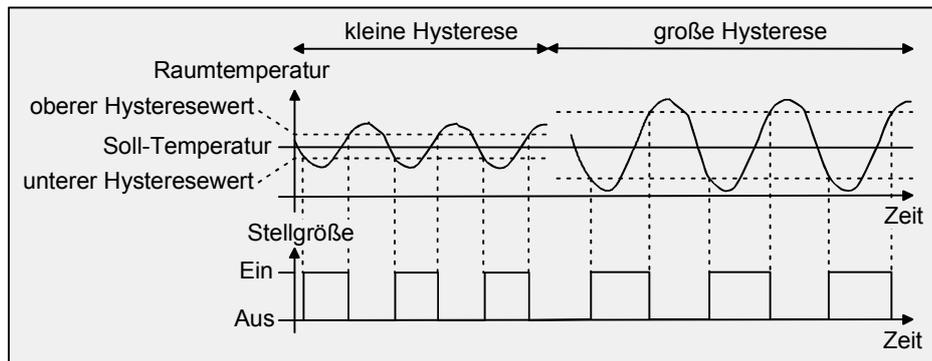
Parametereinstellung		Wirkung
P	kleiner Proportionalbereich	großes Überschwingen bei Sollwertänderungen (u.U. auch Dauerschwingung), schnelles Einregeln auf den Sollwert
P	großer Proportionalbereich	kein (oder kleines) Überschwingen aber langsames Einregeln
$T_N$	kleine Nachstellzeit	schnelles Ausregeln von Regelabweichungen (Umgebungsbedingungen), Gefahr von Dauerschwingungen
$T_N$	große Nachstellzeit	langsames Ausregeln von Regelabweichungen

### Anpassung der 2-Punkt-Regelung

Die 2-Punkt-Regelung stellt eine sehr einfache Art einer Temperaturregelung dar. Bei dieser Regelung werden zwei Hysterese-Temperaturwerte vorgegeben.

Die obere und die untere Temperatur-Hysterese Grenze kann durch Parameter eingestellt werden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass...

- eine kleine Hysterese zu geringeren Temperaturschwankungen aber einer höheren Buslast führt,
- eine große Hysterese zwar weniger häufig schaltet, jedoch unkomfortablere Temperaturschwankungen hervorruft.



## Stellgrößenausgabe

### Stellgrößenobjekte

In Abhängigkeit des für Heiz- und / oder Kühlbetrieb ausgewählten Regelalgorithmus wird das Format der Stellgrößenobjekte festgelegt. So können 1 Bit oder 1 Byte große Stellgrößenobjekte angelegt werden. Der Regelalgorithmus berechnet in einem Zeitabstand von 30 Sekunden die Stellgröße und gibt diese aus. Bei der pulsweitenmodulierten PI-Regelung (PWM) erfolgt das Aktualisieren der Stellgröße, falls erforderlich, ausschließlich am Ende eines Zeit- Zyklussees.

Mögliche Objekt-Datenformate zu den Stellgrößen separat für beide Betriebsarten sind:

- Stetige PI-Regelung: 1 Byte,
- Schaltende PI-Regelung: 1 Bit + zusätzlich 1 Byte (beispielsweise zu Visualisierungszwecken),
- Schaltende 2-Punkt-Regelung: 1 Bit.

Abhängig von der eingestellten Betriebsart ist der Regler in der Lage, Heiz- und / oder Kühlanlagen anzusteuern und Stellgrößen zu ermitteln und über separate Objekte auszugeben. In der Mischbetriebsart "Heizen und Kühlen" werden zwei Fälle unterschieden:

#### Fall 1: Heiz- und Kühlanlage sind zwei voneinander getrennte Systeme.

In diesem Fall sollte der Parameter "Stellgröße Heizen und Kühlen auf ein gemeinsames Objekt senden" im Parameterzweig "Raumtemperaturregler-Funktionen" auf "Nein" eingestellt werden. Somit stehen zwei separate Stellgrößen-Objekte je Betriebsart zur Verfügung, durch die die Einzelanlagen getrennt voneinander angesteuert werden können. Bei dieser Einstellung ist es möglich, für Heizen oder für Kühlen separate Regelungsarten zu definieren.

## instabus EIB System

### Sensor



#### *Fall 2: Heiz- und Kühlanlage sind ein kombiniertes System.*

In diesem Fall kann bei Bedarf der Parameter "Stellgröße Heizen und Kühlen auf ein gemeinsames Objekt senden" im Parameterzweig "Raumtemperaturregler-Funktionen" auf "Ja" eingestellt werden. Somit werden beide Stellgrößen auf das selbe Objekt gesendet. Bei dieser Einstellung ist es nur noch möglich, für Heizen und für Kühlen die gleiche Regelungsart zu definieren, da in diesem Fall die Regelung und das Datenformat identisch sein müssen. Die Regelparameter ("Art der Heizung / Kühlung") sind für Heiz- bzw. für Kühlbetrieb weiterhin separat zu definieren.

Ein kombiniertes Stellgrößenobjekt kann z. B. dann erforderlich werden, wenn durch ein Ein-Rohr-System (kombinierte Heiz- und Kühlanlage) sowohl geheizt als auch gekühlt werden soll. Hierzu muss zunächst die Temperatur des Mediums im Ein-Rohr-System durch die Anlagensteuerung gewechselt werden.

Anschließend wird über das Objekt die Betriebsart eingestellt (oftmals wird im Sommer mit kaltem Wasser im Ein-Rohr-System gekühlt, im Winter mit heißem Wasser geheizt).

#### Hinweis:

Ein gleichzeitiges Heizen und Kühlen (Stellgrößen > "0") ist grundsätzlich nicht möglich!

Bei Bedarf kann die Stellgröße vor dem Übertragen invertiert werden. Durch die Parameter "Ausgabe der Stellgröße Heizen" bzw. "Ausgabe der Stellgröße Kühlen" oder bei Ausgabe über ein kombiniertes Objekt "Ausgabe der Stellgröße" wird der Stellgrößenwert entsprechend des Objekt-Datenformats invertiert ausgegeben. Dabei gilt...

für stetige Stellgrößen:	nicht invertiert: Stellgröße 0 % ... 100 %, Wert 0 ... 255,
	invertiert: Stellgröße 0 % ... 100 %, Wert 255 ... 0,
für schaltende Stellgrößen:	nicht invertiert: Stellgröße Aus / Ein, Wert 0 / 1,
	invertiert: Stellgröße Aus / Ein, Wert 1 / 0.

### Automatisches Senden

#### *Stetige PI-Regelung*

Bei einer stetigen PI-Regelung berechnet der Raumtemperaturregler zyklisch alle 30 Sekunden eine neue Stellgröße und gibt diese durch ein 1 Byte-Wertobjekt auf den Bus aus. Dabei kann durch den Parameter "Automatisches Senden bei Änderung um..." im Parameterzweig "Raumtemperaturregler-Funktion – Stellgrößen- und Status-Ausgabe" das Änderungsintervall der Stellgröße in Prozent festgelegt werden, nach dem eine neue Stellgröße auf den Bus ausgegeben werden soll. Das Änderungsintervall kann auf "0" parametrisiert werden, sodass bei einer Stellgrößenänderung kein automatisches Senden erfolgt.

#### *Schaltende PI-Regelung (PWM)*

Bei einer schaltenden PI-Regelung (PWM) berechnet der Raumtemperaturregler auch alle 30 Sekunden intern eine neue Stellgröße. Das Aktualisieren der Stellgröße bei dieser Regelung erfolgt jedoch ausschließlich, falls erforderlich, am Ende eines Zeit-Zyklussee.

#### *2-Punkt-Regelung*

Bei einer 2-Punkt-Regelung erfolgt die Auswertung der Raumtemperatur und somit der Hysteresewerte zyklisch alle 30 Sekunden, sodass sich die Stellgröße, falls erforderlich, ausschließlich zu diesen Zeitpunkten ändert.

Zusätzlich zur Stellgrößenausgabe bei einer Änderung kann der aktuelle Stellgrößenwert für jede Regelungsart zyklisch auf den Bus ausgesendet werden. Dabei werden zusätzlich zu den zu erwartenden Änderungszeitpunkten weitere Stellgrößentelegramme entsprechend des aktiven Werts nach einer parametrierbaren Zykluszeit ausgegeben.

Somit wird sichergestellt, dass bei einer zyklischen Sicherheitsüberwachung der Stellgröße im Stellantrieb bzw. im angesteuerten Schaltaktor innerhalb der Überwachungszeit Telegramme empfangen werden. Das durch den Parameter "Zykluszeit für automatisches Senden..." im Parameterzweig "Raumtemperaturregler-Funktion – Stellgrößen- und Status-Ausgabe" festgelegte Zeitintervall sollte der Überwachungszeit im Aktor entsprechen (Zykluszeit im Regler vorzugsweise kleiner).



Durch die Einstellung "0" wird das zyklische Senden der Stellgröße deaktiviert.  
Es ist zu beachten, dass bei deaktiviertem zyklischen Senden und abgeschaltetem automatischen Senden bei Änderung keine Stellgrößentelegramme mehr ausgesendet werden!

## Temperatur-Sollwerte

### Sollwertvorgabe in der ETS

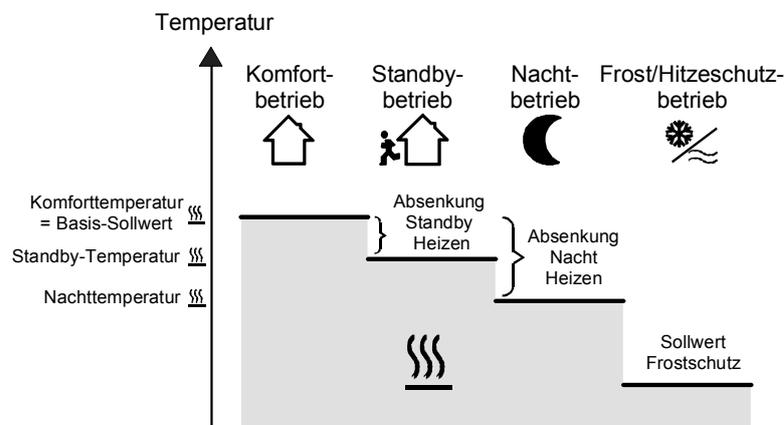
Für die Betriebsmodi können verschiedene Temperatur-Sollwerte vorgegeben werden. So ist es möglich, die Sollwerte für die Modi "Komfort , "Standby  und "Nacht  im ETS-Plug-In zu parametrieren und, falls gewünscht, objektgesteuert anzupassen. Zum Betriebsmodus "Frost-/Hitzeschutz  lassen sich getrennt für Heizbetrieb (Frostschutz) und Kühlbetrieb (Hitzeschutz) zwei Temperatur-Sollwerte ausschließlich in der ETS parametrieren.

Bei der Vorgabe der Solltemperaturen für Komfort-, Standby- und Nachtbetrieb ist stets zu beachten, dass alle Sollwerte in einer festen Beziehung zueinander stehen, denn alle Werte leiten sich aus der Basistemperatur (Basis-Sollwert) ab. Der Parameter "Basistemperatur nach Reset" im Parameterzweig "Sollwerte" gibt den Basis-Sollwert vor, der bei einer Programmierung des Geräts durch die ETS als Vorgabewert geladen wird.

Aus diesem Wert leiten sich die Temperatur-Sollwerte für den Standby- und den Nachtbetrieb unter Berücksichtigung der Parameter "Absenken / Anheben der Solltemperatur im Standbybetrieb" bzw. "Absenken / Anheben der Solltemperatur im Nachtbetrieb" in Abhängigkeit der Betriebsart Heizen oder Kühlen ab. Bei der Betriebsart "Heizen und Kühlen" wird zusätzlich die Totzone berücksichtigt.

In Abhängigkeit der Betriebsart sind bei der Solltemperaturvorgabe die folgenden Beziehungen zu beachten:

### Sollwerte für Betriebsart "Heizen"



(Empfohlene Vorgabe der Soll-Temperaturwerte)

In dieser Betriebsart existieren die Solltemperaturen für Komfort-, Standby- und Nachtbetrieb und es kann die Frostschutztemperatur vorgegeben werden. Dabei gilt:

$$T_{\text{Standby-Soll Heizen}} \leq T_{\text{Komfort-Soll Heizen}} \quad \text{bzw.} \quad T_{\text{Nacht-Soll Heizen}} \leq T_{\text{Komfort-Soll Heizen}}$$

Die Standby- und Nachtsolltemperaturen leiten sich nach den parametrierten Absenkungstemperaturen aus der Komfort-Solltemperatur (Basis-Sollwert) ab. Es ist möglich, falls freigegeben, auch andere Absenkttemperaturen einzustellen, indem die Solltemperaturwerte für Nacht- und Standbybetrieb verändert werden.

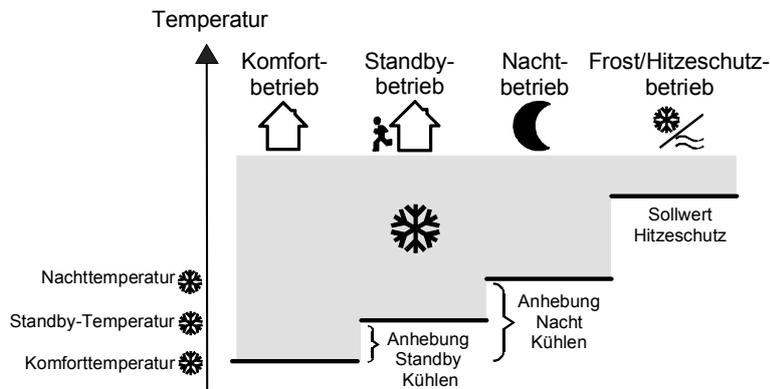
Der Frostschutz soll verhindern, dass die Heizanlage gefriert. Aus diesem Grund sollte die Frostschutztemperatur kleiner als die Nachtemperatur (Default: +7 °C) eingestellt werden. Prinzipiell ist es jedoch möglich, als Frostschutztemperatur Werte zwischen +7 °C und +40 °C zu wählen.

# instabus EIB System

## Sensor



### Sollwerte für Betriebsart "Kühlen"



(Empfohlene Vorgabe der Soll-Temperaturwerte)

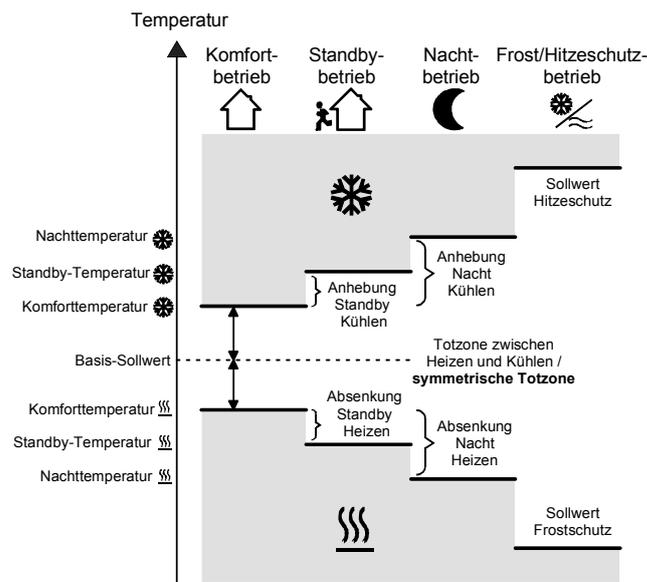
In dieser Betriebsart existieren die Solltemperaturen für Komfort-, Standby- und Nachtbetrieb und es kann die Hitzeschutztemperatur vorgegeben werden. Dabei gilt:

$$T_{\text{Komfort Soll Kühlen}} \leq T_{\text{Standby Soll Kühlen}} \quad \text{bzw.} \quad T_{\text{Komfort Soll Kühlen}} \leq T_{\text{Nacht Soll Kühlen}}$$

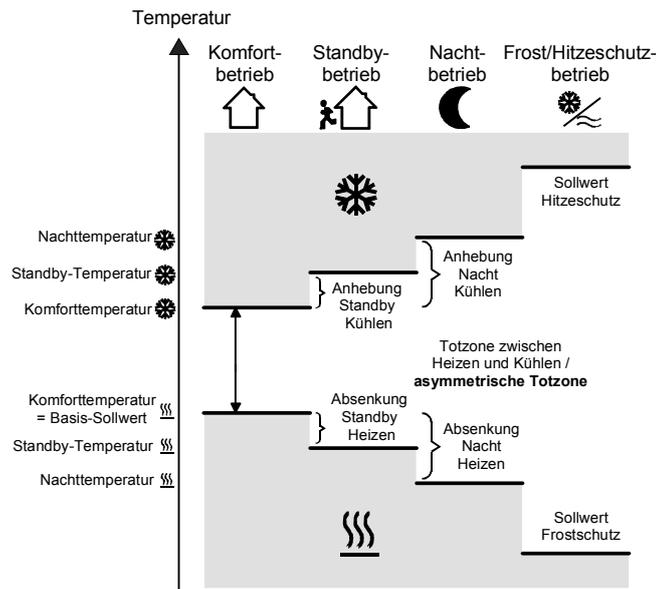
Die Standby- und Nachtsolltemperaturen leiten sich nach den parametrisierten Anhebungstemperaturen aus der Komfort-Solltemperatur (Basis-Sollwert) ab. Es ist möglich, falls freigegeben, auch andere Anhebungstemperaturen einzustellen, indem die Solltemperaturwerte für Nacht- und Standbybetrieb verändert werden.

Der Hitzeschutz soll verhindern, dass eine maximal zulässige Raumtemperatur nicht überschritten wird, um ggf. Anlagenteile zu schützen. Aus diesem Grund sollte die Hitzeschutztemperatur größer als die Nachttemperatur (default: +35 °C) eingestellt werden. Prinzipiell ist es jedoch möglich, als Hitzeschutztemperatur Werte zwischen +7 °C und +45 °C zu wählen.

### Sollwerte für Betriebsart "Heizen und Kühlen"



Symmetrische Totzone, (Empfohlene Vorgabe der Soll-Temperaturwerte)



Asymmetrische Totzone, (Empfohlene Vorgabe der Soll-Temperaturwerte)

In dieser Betriebsart existieren die Solltemperaturen für Komfort-, Standby- und Nachtbetrieb beider Betriebsarten sowie die Totzone. Zusätzlich können die Frostschutz- und die Hitzeschutztemperaturen vorgegeben werden. Dabei gilt:

$$T_{\text{Standby Soll Heizen}} \leq T_{\text{Komfort Soll Heizen}} \leq T_{\text{Komfort Soll Kühlen}} \leq T_{\text{Standby Soll Kühlen}}$$

bzw.

$$T_{\text{Nacht Soll Heizen}} \leq T_{\text{Komfort Soll Heizen}} \leq T_{\text{Komfort Soll Kühlen}} \leq T_{\text{Nacht Soll Kühlen}}$$

Die Standby- und Nachtsolltemperaturen leiten sich aus den Komfort-Solltemperaturen für Heizen bzw. Kühlen ab. Dabei kann die Temperatur-Anhebung (für Kühlen) und die Temperatur-Absenkung (für Heizen) beider Betriebsmodi im ETS-Plug-In vorgegeben werden. Die Komforttemperaturen selbst leiten sich aus der Totzone und dem Basis-Sollwert ab.

#### Hinweis:

Es ist möglich, falls freigegeben, auch andere Anhebungs- bzw. -Absenkungstemperaturen einzustellen, indem die Solltemperaturwerte für Nacht- und Standbybetrieb verändert werden.

Der Frostschutz soll verhindern, dass die Heizanlage gefriert. Aus diesem Grund sollte die Frostschutztemperatur kleiner als die Nachttemperatur für Heizen (default: +7 °C) eingestellt werden. Prinzipiell ist es jedoch möglich, als Frostschutztemperatur Werte zwischen +7 °C und +40 °C zu wählen. Der Hitzeschutz soll verhindern, dass eine maximal zulässige Raumtemperatur nicht überschritten wird, um ggf. Anlagenteile zu schützen. Aus diesem Grund sollte die Hitzeschutztemperatur größer als die Nachttemperatur für Kühlen (default: +35 °C) eingestellt werden. Prinzipiell ist es jedoch möglich, als Hitzeschutztemperatur Werte zwischen +7 °C und +45 °C zu wählen.

#### Totzone

Die Komfort-Solltemperaturen für Heizen und Kühlen leiten sich aus dem Basis-Sollwert unter Berücksichtigung der eingestellten Totzone ab. Die Totzone (Temperaturzone, in der weder geheizt noch gekühlt wird) ist die Differenz zwischen den Komfort-Solltemperaturen.

Die Parameter "Totzone zwischen Heizen und Kühlen", "Totzonenposition" sowie "Basistemperatur nach Reset" werden im ETS-Plug-In vorgegeben. Dabei werden folgende Einstellungen unterschieden:

## instabius EIB System

### Sensor



#### Totzonenposition = "Symmetrisch" (default)

Die im ETS-Plug-In vorgegebene Totzone teilt sich am Basis-Sollwert in zwei Teile. Aus der daraus resultierenden halben Totzone leiten sich die Komfort-Solltemperaturen direkt vom Basis-Sollwert ab. Es gilt:

$$T_{\text{Basis Soll}} - 1/2 T_{\text{Totzone}} = T_{\text{Komfort Soll Heizen}} \quad \text{bzw.} \quad T_{\text{Basis Soll}} + 1/2 T_{\text{Totzone}} = T_{\text{Komfort Soll Kühlen}}$$
$$\rightarrow T_{\text{Komfort Soll Kühlen}} - T_{\text{Komfort Soll Heizen}} = T_{\text{Totzone}}; \quad T_{\text{Komfort Soll Kühlen}} \geq T_{\text{Komfort Soll Heizen}}$$

Wichtige Hinweise bei symmetrischer Totzone:

- Bei symmetrischer Totzone wird der Basis-Sollwert indirekt durch die Komfort-Temperatur für Heizen eingestellt. Der Basis-Sollwert wird aus diesem Grund im Display nicht mit dargestellt!
- Durch Veränderung der Komfort-Solltemperatur für Kühlen lässt sich die Totzone verändern, falls freigegeben (Totzonenverschiebung). Bei Veränderung der Totzone ist bei symmetrischer Totzonenposition eine Verschiebung der Komfort-Solltemperatur für Heizen und somit aller anderen Temperatur-Sollwerte zu erwarten.

$$T_{\text{Komfort Soll Kühlen}} = \text{Basis-Sollwert} + 1/2 \text{ Totzone} + \text{Totzonenverschiebung};$$

$$T_{\text{Komfort Soll Heizen}} = \text{Basis-Sollwert} - 1/2 \text{ Totzone} + \text{Totzonenverschiebung}$$

Es ist möglich, die Totzone auf 0 K vorzugeben (Resultat:  $T_{\text{Komfort Soll Kühlen}} = T_{\text{Komfort Soll Heizen}}$ ). In diesem Fall wird weder geheizt noch gekühlt, wenn die ermittelte Raumtemperatur gleich den Komfort-Solltemperaturen ist.

#### Totzonenposition = "Asymmetrisch"

Bei dieser Einstellung ist die Komfort-Solltemperatur für Heizen gleich dem Basis-Sollwert!

Die im ETS-Plug-In vorgegebene Totzone wirkt ausschließlich ab dem Basis-Sollwert Richtung Komfort-Temperatur für Kühlen. Somit leitet sich die Komfort-Solltemperatur für Kühlen direkt aus dem Komfort-Sollwert für Heizen ab. Es gilt:

$$T_{\text{Basis Soll}} = T_{\text{Komfort Soll Heizen}} \quad \rightarrow \quad T_{\text{Basis Soll}} + T_{\text{Totzone}} = T_{\text{Komfort Soll Kühlen}}$$
$$\rightarrow T_{\text{Komfort Soll Kühlen}} - T_{\text{Komfort Soll Heizen}} = T_{\text{Totzone}}; \quad T_{\text{Komfort Soll Kühlen}} \geq T_{\text{Komfort Soll Heizen}}$$

Wichtiger Hinweis bei asymmetrischer Totzone:

- Durch Veränderung der Komfort-Solltemperatur für Kühlen lässt sich die Totzone verändern, falls freigegeben (Totzonenverschiebung). Bei asymmetrischer Totzonenposition werden bei Veränderung der Komfort-Solltemperatur für Kühlen ausschließlich die Temperatur-Sollwerte für Kühlen verschoben.

$$T_{\text{Komfort Soll Kühlen}} = T_{\text{Komfort Soll Heizen}} + \text{Totzone} + \text{Totzonenverschiebung}$$

Es ist möglich, die Totzone auf 0 K vorzugeben (Resultat:  $T_{\text{Komfort Soll Kühlen}} = T_{\text{Komfort Soll Heizen}}$ ). In diesem Fall wird weder geheizt noch gekühlt, wenn die ermittelte Raumtemperatur gleich den Komfort-Solltemperaturen ist.

### Verstellung der Sollwerte

#### Basis-Temperatur und Solltemperaturen für Komfort-, Standby- und Nachtbetrieb verstellen

Bei der Vorgabe der Solltemperaturen für Komfort-, Standby- und Nachtbetrieb ist stets zu beachten, dass alle Sollwerte in einer festen Beziehung zueinander stehen, denn alle Werte leiten sich aus der Basistemperatur (Basis-Sollwert) ab. Der Parameter "Basistemperatur nach Reset" im Parameterzweig "Sollwerte" gibt den Basis-Sollwert vor, der bei einer Programmierung des Geräts durch die ETS als Vorgabewert geladen wird.

Es besteht die Möglichkeit objektgesteuert durch das Objekt "Basis-Sollwert" die Solltemperaturen 'nachträglich' zu ändern bzw. zu verstellen.



Eine Änderung muss grundsätzlich im ETS-Plug-In im Parameterzweig "Sollwerte" freigegeben werden. Dabei ist möglich...

- die "Änderung des Sollwerts der Basistemperatur" durch eine direkte Veränderung der Komfort-Temperatur für Heizen durch eine Vorgabe eines neuen Basis-Sollwerts über den Bus (Objekt) zuzulassen,
- die "Änderung der Standby-Temperatur" durch eine Vorgabe eines Offsets zur Standby-Temperatur für Heizen und/ oder Kühlen zu ermöglichen,
- die "Änderung der Nacht-Temperatur" durch eine Vorgabe eines Offsets zur Nacht-Temperatur für Heizen und/ oder Kühlen zuzulassen und
- die "Totzonenverschiebung" durch die Vorgabe einer neuen Verschiebung freizugeben.

Ist eine Änderung nicht freigegeben (Einstellung: "Deaktiviert"), ist eine 'nachträgliche' Verstellung des durch die ETS vorgegebenen Werts nicht möglich!

Das Objekt wird im Fall einer nicht zugelassenen Basis-Sollwert-Verstellung über den Bus ausgeblendet.

#### *Änderung des Basis-Sollwerts / Komfort-Temperatur für Heizen*

Nur bei einer Veränderung des Basis-Sollwerts (durch das Objekt) sind zwei Fälle zu unterscheiden:

- Fall 1: Die Basis-Sollwertänderung wird dauerhaft übernommen,
- Fall 2: Die Basis-Sollwertänderung wird nur temporär übernommen (default).

Dabei lässt sich durch den Parameter "Änderung des Sollwerts der Basistemperatur dauerhaft übernehmen" im Parameterzweig "Raumtemperaturregler-Funktion / Sollwerte" festlegen, ob der verstellte Basis-Temperaturwert dauerhaft (Einstellung "Ja") oder ausschließlich temporär (Einstellung "Nein") im Speicher abgelegt werden soll.

#### Zu Fall 1:

Wird der Basis-Temperatur-Sollwert verstellt, wird er dauerhaft im EEPROM-Speicher des SmartSensors abgelegt. Der neu eingestellte Wert überschreibt dabei die ursprünglich durch die ETS parametrisierte Basis-Solltemperatur! Nur auf diese Weise bleibt der veränderte Basis-Sollwert auch bei einer Umschaltung des Betriebsmodus erhalten.

#### **Hinweise:**

- Häufige Änderungen der Basistemperatur (z. B. mehrmals am Tag) können die Lebensdauer des Gerätes beeinträchtigen, da der verwendete Permanentenspeicher (EEPROM) nur für weniger häufige Speicherschreibzugriffe ausgelegt ist.
- Der durch das Objekt empfangene Basis-Sollwert bleibt auch bei Busspannungsausfall gespeichert und ist nach Busspannungswiederkehr weiterhin aktiv!

#### Zu Fall 2:

Der durch das Objekt empfangene Basis-Sollwert bleibt nur temporär im aktuell eingestellten Betriebsmodus aktiv. Bei Busspannungsausfall oder nach einer Umschaltung des Betriebsmodus (z. B. Komfort nach Standby) wird der durch das Objekt empfangene Basis-Sollwert verworfen und durch den ursprünglich in der ETS parametrisierten Wert ersetzt.

Änderungen der Sollwerte für Standby- und Nacht-Betrieb und Totzone (Komfort-Temperatur für Kühlen):

Da sich die Solltemperaturen für die Betriebsmodi "Standby" und "Nacht" bzw. die Sollwerte für die Betriebsart "Kühlen" aus der Basis-Solltemperatur ableiten, unter Berücksichtigung der im ETS-Plug-In parametrisierten Absenk-, Anhebungs- bzw. Totzonenwerte, verschieben sich auch diese Solltemperaturen linear um die vorgenommene Basis-Sollwertänderung!

Die Objektwerte der Änderungs-Objekte "Standby-Temperatur" und "Nacht-Temperatur" wirken als Offset zum jeweiligen Sollwert. Für die Betriebsart "Heizen" wird der Offset zum Sollwert der Standby- bzw. Nacht-Temperatur addiert. Für die Betriebsart "Kühlen" wird der Offset vom Sollwert der Standby- bzw. Nacht-Temperatur subtrahiert.

## instabus EIB System

### Sensor



### Basis-Sollwertverschiebung

Zusätzlich zu einer festen Vorgabe einzelner Temperatur-Sollwerte durch die ETS ist es dem Anwender möglich durch das Basis-Sollwertverschiebungs-Objekt den Basis-Sollwert in einem festlegbaren Bereich zu verschieben. Es ist zu berücksichtigen, dass eine solche Verschiebung der angezeigten Solltemperatur (Temperatur-Offset der Basis-Temperatur) direkt auf den Basis-Sollwert wirkt und somit alle anderen Temperatur-Sollwerte verschoben werden könnten.

Ob eine Basis-Sollwertverschiebung nur auf den momentan aktivierten Betriebsmodus wirkt oder auf alle anderen Solltemperaturen der übrigen Betriebsmodi einen Einfluss ausübt, wird durch den Parameter "Änderung der Basis-Sollwertverschiebung dauerhaft übernehmen" im Parameterzweig "Sollwerte" vorgegeben:

- Einstellung: "Nein" (default):
- Einstellung: "Ja":

Hinweise zur Basis-Sollwertverschiebung:

- Der Wert der Sollwertverschiebung wirkt als Offset zur Basis-Sollwerttemperatur. Dementsprechend dürfen keine absoluten Temperaturwerte (z.B. 22°C) angegeben werden!  
(Sollwert = Basis-Sollwert + Sollwertverschiebung)
- Da der Wert zur Basis-Sollwertverschiebung ausschließlich in einem flüchtigen Speicher (RAM) abgelegt wird, geht die Verschiebung bei einem Reset (z. B. Busspannungsausfall) verloren.
- Eine Sollwertverschiebung wirkt nicht auf die Temperatur-Sollwerte für Frost- bzw. Hitzeschutz!

### Senden der Soll-Temperatur

Die durch den aktiven Betriebsmodus vorgegebene oder ggf. nachträglich verstellte Soll-Temperatur kann über das Objekt "Soll-Temperatur" aktiv auf den Bus übertragen werden.

Der Parameter "Senden bei Solltemperatur-Änderung um..." im Parameterzweig "Raumtemperaturregler-Funktionen – Sollwerte" legt den Temperaturwert fest, um den sich der Sollwert ändern muss, bis dass der Soll-Temperaturwert automatisch über das Objekt ausgesendet wird. Dabei sind Temperaturwertänderungen zwischen 0,1 °C und 25,5 °C bzw. 0,1 K und 25,5 K möglich. Die Einstellung "0" an dieser Stelle deaktiviert das automatische Aussenden der Soll-Temperatur.

Zusätzlich kann der Sollwert zyklisch ausgesendet werden. Der Parameter "Zyklisches Senden der Solltemperatur" legt die Zykluszeit fest (1 bis 255 Minuten). Der Wert "0" (default) deaktiviert das zyklische Senden des Soll-Temperaturwerts.

Es ist zu beachten, dass bei deaktiviertem zyklischen Senden und abgeschaltetem automatischen Senden bei Änderung keine Telegramme zur Soll-Temperatur mehr ausgesendet werden!

Durch Setzen des "L"-Flags am Objekt "Soll-Temperatur" ist es möglich, den aktuellen Sollwert auszulesen. Nach Busspannungswiederkehr, nach einer Neuprogrammierung durch die ETS oder nach dem Wiederaufstecken des Anwendungsmoduls wird der Objektwert entsprechend des aktuellen Soll-Temperaturwerts aktualisiert.

### Sperrfunktionen des Raumtemperaturreglers

#### *Regelung sperren*

In bestimmten Betriebszuständen kann es erforderlich werden, die Raumtemperaturregelung zu deaktivieren. So kann z. B. im Taupunktbetrieb einer Kühlanlage oder bei Wartungsarbeiten des Heiz- oder Kühlsystems die Regelung abgeschaltet werden. In diesem Fall sind alle Stellgrößen = "0".

Der Parameter "Regler abschalten (Taupunktbetrieb)" im Parameterzweig "Raumtemperaturregler-Funktionen" gibt mit der Einstellung "Über Bus" das Objekt "Regler Sperren" frei. Weiterhin kann die Regler-Sperrfunktion mit der Einstellung "Nein" (default) dauerhaft deaktiviert werden.

Wird über das freigegebene Sperrobject ein "1"-Telegramm empfangen, ist die Raumtemperaturregelung deaktiviert. Eine Bedienung des Reglers ist in diesem Fall jedoch möglich.

Ein Regler-Sperrbetrieb ist nach einem Reset stets gelöscht!



## Verknüpfungs-Kontroller

### Anzahl

Es können bis zu 4 Verknüpfungen angelegt werden.

### Verknüpfungen

Als logische Verknüpfungen können die Funktionen UND, ODER und Exklusiv-ODER angelegt werden. Für ein Verknüpfungsgatter stehen max. 8 Eingänge und 1 Ausgang zur Verfügung. Das Verhalten des Ausgangs ist projektierbar, so dass auch eine Invertierung der Funktionen (nicht UND etc.) möglich ist. Die Eingänge können ebenfalls invertiert werden. Die Kaskadenschaltung von Gattern ist möglich. Das Erstellen von zirkulären Verbindungen (Rückkopplungen) wird nicht verhindert. Die Verknüpfungsgatter arbeiten ereignisgesteuert, d.h. ein Update eines Ausgangsobjekts ist nur nach einem Update eines Eingangsobjekts möglich. (kein zyklisches Senden). Eingänge, welche noch nicht aktualisiert wurden, besitzen den Objektwert 0. Die Funktion, 'UND mit Rückführung' kann realisiert werden.

## instabus EIB System

### Sensor



## e2i-Module

### Modul Bedienwippen

#### Allgemein

Das Modul Bedienwippen umfasst die Funktionalität des Tastsensors. Hier können das Sperrverhalten und die Tasten- bzw. Wippenbelegung sowie deren Status-LED Verhalten festgelegt werden.

Separat für jede Wippe kann eine Wippenbetätigung oder eine Tastenbetätigung parametrierbar werden. Bei Wippenbetätigung bilden die linke und die rechte Taste einer Wippe ein Tastenpaar, dem gemeinsam eine Funktion zugeordnet wird. Bei Tastenbedienung sind die linke und die rechte Taste einer Wippe getrennt voneinander zu betrachten, sodass zwei Funktionen ausgeführt werden können.

Auch die Status-LED bilden in Abhängigkeit der Parametrierung der Betätigung Paare oder sind separat anzusteuern. Die Ansteuerung der Status-LED kann grundsätzlich in beiden Fällen parametrierbar werden.

Für weitere Informationen zu der Parametrierung der Bedienwippen des Moduls kann beim Bedienwippen Raumbediengerät nachgelesen werden, da die Funktionalität des Bedienwippen Raumbediengerätes und des Moduls Bedienwippen identisch ist.

#### Funktion eines UP-Busankoppler

Der e2i-Busankoppler (UP-BA) stellt die Verbindung zwischen einem e2i-Bussystem und einem Anwendungsmodul her. Der UP-BA besitzt eine Service-Taste zur Bedienung des Busankopplers bei der Inbetriebnahme (Senden der Unique-ID), eine Service-LED zum Anzeigen des aktuellen Zustandes des UP-BA und eine Anwenderschnittstelle (AST) zur Kommunikation und Energieversorgung des Anwendermoduls (z.B. ein Tastsensor). Siehe Abbildung 1 und 2.

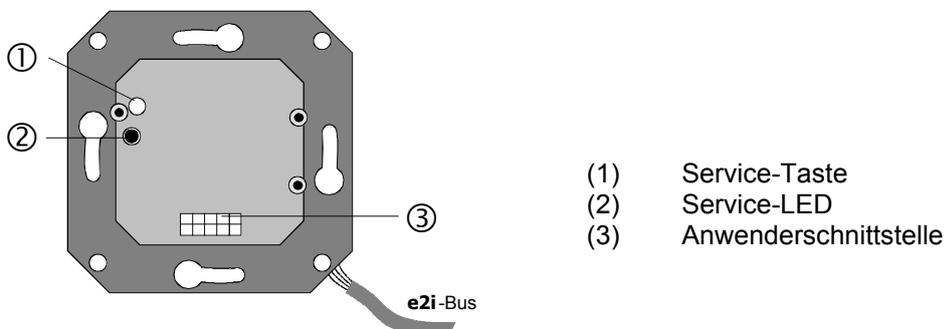
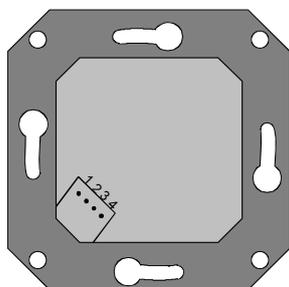


Abbildung 1: e2i-Busankoppler (Draufsicht)



e2i-Busanschluss

Abbildung 2: e2i-Busankoppler (Rückansicht)



## econ

In der econ können unter dem SmartSensor (ab Step II) mehrere UP-BA eingefügt werden. **Die Reihenfolge der Projektierung in der econ ist später (bei Geräten gleichen Typs) für die Reihenfolge der Programmierung (das Einlernen) der Geräte von äußerster Wichtigkeit!** Die econ hält an der projektierten Reihenfolge der UP-BA fest. Sie reicht diese an den UP-Controller (UPC) weiter. Später bei der Inbetriebnahme arbeitet der UPC die angelegten UP-BA aufeinanderfolgend ab. Das Einlernen der e2i-Busteilnehmer weist dem nächsten, vom UPC noch nicht zugeordneten, UP-BA die Unique-ID des manuell über die Service-Taste gewählten UP-BA zu. Daher ist es zwingend erforderlich, dass die Geräte in der erwarteten Reihenfolge eingelernt werden. Wird die Reihenfolge der Geräte beim Einlernen nicht eingehalten, wird voraussichtlich einem UP-BA die Applikation eines anderen UP-BA zugeordnet. Bei der Programmierung (des UPC und RBG) legt die Applikation Daten im UPC und im RBG ab, daher gehören RBG und UPC als Einheit zusammen. Zur Sicherheit gegen ein Vertauschen des RBG bestimmt die econ eine Projekt-Nr. und legt sie im UPC sowie im RBG ab. Der UPC lehnt folglich ein anderes RBG ab.

## Inbetriebnahme

Auf die montierten UP-BA dürfen noch nicht die Tastsensoren aufgesteckt werden, da die Service-Tasten der UP-BA zunächst für den Einlern-Vorgang zugänglich bleiben müssen (siehe Abbildung 1). Die angelegte Versorgungsspannung startet den UP-Controller (UPC), der einen Scan durchführt um die projektierten Geräte zu finden und einzulernen, damit ihre Funktionalität dem e2i-System zur Verfügung steht. Der UPC kann auch ohne Raumbediengerät (RBG) oder UP-BA betrieben werden, allerdings können dann nur seine Software-Module "Raumtemperaturregler-Funktion" und "Verknüpfungs-Kontroller" genutzt werden. Das System nimmt grundsätzlich den Betrieb auf mit allen ihm bekannten und eingelernten Geräten.

## Scan der e2i-Busteilnehmer

Beim Scan fordert der UPC auf der Adresse 0 von allen Geräten die Unique-ID an. Der Bus ist synchron getaktet, somit senden alle Geräte ihre ID gleichzeitig. Aufgrund der Hardware ist die "0" dominant, das heißt, sie setzt sich gegenüber der "1" durch. Geräte, die eine "1" senden und eine "0" hören, ziehen sich aus der laufenden Kommunikation zurück. Letztendlich bleibt ein Teilnehmer über, der seine Unique-ID vollständig gesendet und empfangen hat.

Dieses Gerät bekommt nun vom UPC eine Dummy-Adresse zugewiesen, also eine Adresse aus einem speziellen Adressbereich, der in Projekten nicht verwendet wird. Zusätzlich wird die Service-LED auf langsames Blinken (Ein und Aus jeweils 1s) parametrisiert. Der UPC scannt um erneut weitere projektierte e2i-Busteilnehmer zu finden.

Haben alle Teilnehmer ihre Unique-ID gesendet, überprüft der UPC die gemeldeten Geräte. Er vergleicht die gesendeten IDs mit den Daten der econ. Ist bereits einem in der econ projektierten Gerät eine Unique-ID zugewiesen und befindet sich diese ID unter den gesendeten, dann wurde dieser Teilnehmer schon eingelernt. Ihm wird die Projekt-Adresse zugewiesen. Das Gerät wird initialisiert und die Service-LED ausgeschaltet. (Das RBG bekommt zusätzlich noch eine Projekt-Nr. von der econ als Sicherheit gegen Vertauschen. Ebenfalls hinterlegt die econ diese Projekt-Nr. im UPC. Auf diese Weise wird gewährleistet, dass nur das zum UPC zugehörige RBG sich initialisieren und anlaufen kann. Bei den UP-BA werden die Parameter nach jedem Reset geladen. Er könnte also ohne Probleme in mehreren e2i-Systemen verwendet werden.)

Hat der UPC alle bekannten Unique-IDs zugeordnet, ist er für das Einlernen der verbleibenden Geräte bereit. Wird ein Gerät eingelernt, sucht der UPC anhand der Typ-Angabe der Unique-ID das nächste in der econ-Reihenfolge noch nicht zugewiesene Gerät dieses Typs und speichert bei ihm die empfangene Unique-ID ab, vorausgesetzt die Geräte-Typen (econ-Gerät und Typ-Angabe der ID) stimmen überein. Nach dem nächsten Reset werden dann die Parameter-Daten geladen, dem Gerät wird die Projekt-Adresse zugewiesen und die Service-LED ausgeschaltet. Der UPC ist bereit für das weitere Einlernen der übrigen Geräte.

# instabus EIB System

## Sensor



### Das Einlernen

Ist die Unique-ID dem UPC unbekannt, so blinkt die Service-LED langsam (Ein und Aus jeweils 1s) und das Gerät ist bereit für den Einlern-Vorgang. Durch Betätigen der Service-Taste wird die Unique-ID an den UPC gesendet. Dieser überprüft den Geräte-Typ (econ-Gerät und Typ-Angabe der Unique-ID), speichert bei Übereinstimmung die empfangene ID, führt einen Reset durch, (Unique-ID ist nun dem UPC bekannt) sendet daraufhin die entsprechenden Parametrierdaten an das Gerät und schaltet die Service-LED aus. Der Teilnehmer ist jetzt eingelernt.

Ist das RBG nicht eingelernt, blinkt die Drehknopf-Beleuchtung langsam und die Status-LED der Tasten sind eingeschaltet. Über eine Druck-Betätigung des Drehknopfes lässt sich das RBG einlernen.

Sollte versucht werden ein in der econ nicht projektiertes Gerät einzulernen, wird die Service-LED weiterhin langsam blinken. Bei Betätigung der Service-Taste wird die Unique-ID des überzähligen Gerätes gesendet. Der UPC wird anhand der Typ-Abgabe der Unique-ID versuchen ein entsprechendes Gerät in seinen econ-Daten zu finden. Entweder alle Geräte dieses Typs sind bereits einer anderen Unique-ID zugeordnet oder aber es ist kein Gerät dieses Typs vorhanden. Der UPC kann schließlich der empfangenen ID kein Gerät zuweisen und verwirft sie. Das nicht projektierte Gerät behält das beim Scan parametrierte langsame Blinken der Service-LED bei.

### Service-LED des UP-Busankoppler

Der e2i-Busankoppler signalisiert seinen aktuellen Zustand mit Hilfe der Service-LED.

Service-LED	Status	Bemerkung
langsam Blinken (1s Ein und 1s Aus)	Busankopplung wartet auf Inbetriebnahme (Einlernen)	Busankopplung nicht eingelernt
schnelles Blinken (500ms Ein und 500ms Aus)	Programmierung läuft	Parameter werden geladen
Aus	Busankopplung ist parametriert und betriebsbereit	Busankopplung ist eingelernt

### Beispiel

In der econ wird ein SmartSensor mit zwei UP-BA angelegt. Der erste BA soll neben der Tür platziert werden und wird "UP-BA Tür" genannt. Der zweite in der Nähe des Fensters heißt "UP-BA Fenster".

Nach dem Download der Applikation (mit der ETS) wird das e2i-System in Betrieb genommen. Die LED des Raumbediengerätes blinken langsam (Drehknopf-Beleuchtung) bzw. sind eingeschaltet (Status-LED der Tasten) und die Service-LED der zwei UP-BA blinken langsam. Alle drei Geräte sind bereit zum Einlernen. Als erstes wird das Raumbediengerät mit einer Druck-Betätigung des Drehknopfes eingelernt. Das System führt einen Reset durch. Daraufhin initialisiert sich das Raumbediengerät und das Display zeigt die parametrierten Daten an. Der "UP-BA Tür" steht in dem econ-Projekt an erster Stelle der angelegten UP-BA, daher muss er auch als erster dieses Geräte-Typs eingelernt werden. Der "UP-BA Tür" wird eingelernt, wieder führt das System einen Reset durch und die Service-LED des "UP-BA Tür" erlischt. Als nächstes wird der "UP-BA Fenster" eingelernt, es erfolgt ein erneuter Reset und auch bei diesem Gerät erlischt die Service-LED. Nun ist das System komplett in Betrieb.

### Reset

Ein Reset schaltet für acht Sekunden die Versorgungsspannung für das gesamte e2i-System ab. Die Zeitspanne gewährleistet, dass jedes Gerät spannungslos ist und tatsächlich zurückgesetzt wird. Die Versorgungsspannung schaltet wieder ein. Nach einer Dauer von fünf Sekunden beginnt der SmartSensor mit dem Scan des Systems.



## Sonstiges

### Empfang von Datum und Uhrzeit

Der SmartSensor beinhaltet die Kommunikationsobjekte "Zeit" und "Datum". Sie dienen zum Empfang der aktuellen Uhrzeit und des aktuellen Datums über den instabus EIB. Da der SmartSensor keine interne (eigene) Uhr besitzt, stellen die Funktionen "Uhrzeit" und "Datum" des Raumbediengerätes eine reine Anzeigefunktionen dar. Das Raumbediengerät verwaltet die Informationen zu Uhrzeit und Datum und führt sie weiter fort. Dennoch ist eine zyklische Aktualisierung über den Bus empfehlenswert.

### Schutz gegen Vertauschen des Raumbediengerätes

Bei der Programmierung legt die Projektierungssoftware *econ*, Applikationsdaten im UP Busankopplung 2fach EIB und im SmartSensor ab, daher gehören dieses beiden Einheit zusammen. Zur Sicherheit gegen ein Vertauschen legt die *econ* eine Projekt-Nr. im UP Busankoppler 2fach EIB sowie im SmartSensor ab. Der UP Busankoppler 2fach EIB lehnt folglich einen anderen SmartSensor ab.

### Einlernen des Raumbediengerätes

Ist die Unique-ID des SmartSensors dem UP-Busankoppler unbekannt, so blinkt die Drehknopf-Beleuchtung langsam (Ein und Aus jeweils 1 s), die Status-LED der Tasten sind dauerhaft eingeschaltet und das Gerät ist bereit für den Einlern-Vorgang. Durch eine Druck-Betätigung des Drehknopfes wird die Unique-ID an den UP-Busankoppler gesendet. Dieser speichert die empfangene ID und führt einen Reset durch. Der SmartSensor ist jetzt eingelernt. Da die Unique-ID nun dem UP-Busankoppler bekannt ist, überprüft er die Projekt-Nr. des SmartSensors. Stimmt sie mit seiner eigenen überein, initialisiert sich das Gerät und läuft an. Bei unterschiedlichen Projekt-Nummern blinkt die Drehknopf-Beleuchtung schnell (Ein und Aus jeweils 500 ms).

### Initialisierung des Raumbediengerätes

Nach einem Reset beginnt sich der SmartSensor zu initialisieren. Für zehn Sekunden bleiben das Display, die Drehknopf-Beleuchtung und die Tasten Status-LED ausgeschaltet, dann leuchten die Tasten Status-LED für fünf Sekunden. Anschließend werden die Status-LED wieder ausgeschaltet. Nun werden die Drehknopf-Beleuchtung und die Tasten Status-LED so angesteuert, dass sie den aktuellen Zustand des SmartSensors signalisieren. Sofern der SmartSensor (eine Applikation enthält und) schon eingelernt wurde und somit dem zugehörigen UP-Busankoppler bekannt ist, verhält er sich gemäß seiner Parametrierung (Anzeigen des Displays und Bedienung der Tasten und des Drehknopfes).

### Reset

Ein Reset schaltet für acht Sekunden die Versorgungsspannung für das gesamte e2i-System ab (SmartSensor, e2i-Tastsensoren, UP-Busankoppler). Die Zeitspanne gewährleistet, dass jedes Gerät spannungslos ist und tatsächlich zurückgesetzt wird. Die Versorgungsspannung schaltet wieder ein. Nach einer Dauer von fünf Sekunden beginnt der UP-Busankoppler 2fach mit dem Scan des Systems.

## instabus EIB System

### Sensor



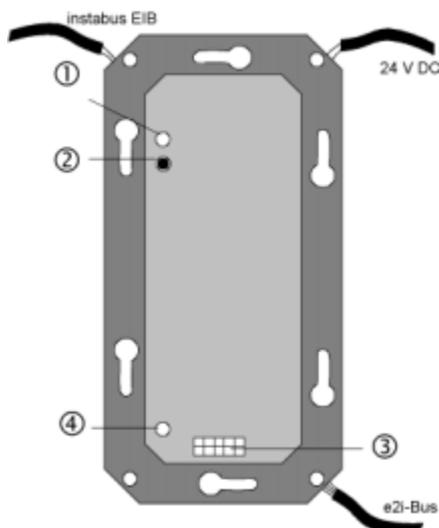
### Bootloader-Betrieb

Der SmartSensor kann manuell in den Bootloader-Betrieb versetzt werden. Hierzu ist der Drehknopf permanent gedrückt zu halten, während der SmartSensor auf den (am Bus und 24V angeschlossenen) UP-Busankoppler aufgesteckt wird. Oder die 24V-Versorgungsspannung wird vom UP-Busankoppler abgezogen und bei gedrücktem Drehknopf wieder angelegt. Nach einigen Sekunden beginnen die Tasten Status-LED schnell zu blinken und die Drehknopf-Beleuchtung wird eingeschaltet.

### UP-Busankoppler 2fach EIB

Der UP-Busankoppler lässt sich ebenfalls manuell in den Bootloader-Betrieb versetzen. Hierzu ist die Bootloader-Taste (siehe Abbildung "Draufsicht UP-Busankoppler") permanent gedrückt zu halten, während an den UP-Busankoppler die Versorgungsspannung (24 V) angelegt wird, bis die Bootloader-LED eingeschaltet wird. Der UP-Busankoppler befindet sich jetzt im Bootloader-Modus und die Programmier-LED wird zusätzlich eingeschaltet. In den UP-Busankoppler kann nun sowohl Firmware als auch eine Applikation geladen werden.

Der Bootloader-Betrieb des UP-Busankoppler ist für Notfälle vorgesehen. Sollte einmal aus Versehen eine falsche Firmware in das Gerät geladen werden, so dass der UP-Busankoppler nicht mehr anläuft und ständig Resets durchführt, ist es mit Hilfe der Bootloader-Taste möglich, den UP-Busankoppler in einen Zustand zu versetzen in dem wieder geeignete Firmware geladen werden kann.



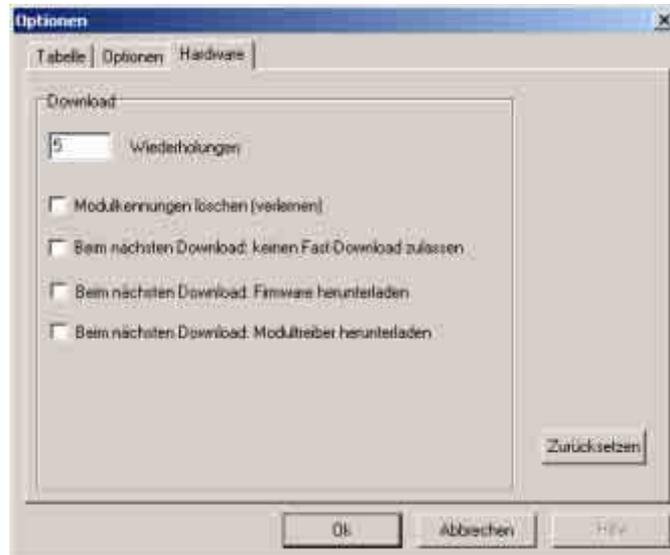
- 1) Programmier-Taste
- 2) Programmier-LED
- 3) Anwenderschnittstelle
- 4) Bootloader-Taste mit Bootloader-LED

Draufsicht UP-Busankoppler



## **econ (Download-Optionen)**

In der *econ* unter "Einstellungen / Optionen / Hardware / Download" stehen fünf Optionen zur Auswahl:



### **Wiederholungen**

Anzahl der Wiederholungsversuche vonseiten der *econ*, bei Auftritt eines Übertragungsfehlers oder einer Protokollverletzung während des Downloads, den Download weiter fortzusetzen.

### **Modulkennung löschen**

Wird das Häkchen gesetzt, werden beim folgenden Download die bereits im UP-Busankoppler eingelernten Unique-IDs der Geräte gelöscht. Bei einem "normalen Download" bleibt die Liste der eingelernten Unique-IDs erhalten.

- **Hinweis**

Nach dem Einlernen des letzten Moduls muss noch einmal ein Download durchgeführt werden, damit der *econ* die Unique-IDs bekannt sind. Nur der *econ* bekannte Unique-IDs können durch Setzen des Häkchens gelöscht werden.

### **Beim nächsten Download: keinen Fast-Download zulassen**

Der "Fast-Download" vergleicht die neuen mit den alten im Gerät befindlichen Daten und überträgt nur die Änderungen. Dadurch ist er schneller im Vergleich zum "Normal-Download" bei dem komplett alle Applikationsdaten übertragen werden. Wird das Häkchen gesetzt, wird beim nächsten Download der "Normal-Download" angewendet. Somit werden die gesamten Applikationsdaten in den SmartSensor geschrieben.

### **Beim nächsten Download: Firmware herunterladen**

Zu Beginn des Downloads prüft die *econ* die Version der Firmware des UP-Busankopplers. Ist eine andere Version geladen, lädt die *econ* automatisch die aktuelle Version in den UP-Busankoppler. Wird das Häkchen gesetzt, lädt die *econ* die Firmware in den SmartSensor, auch wenn dieser bereits die aktuelle Version enthält.

## instabus EIB System

### Sensor



#### Beim nächsten Download: Modultreiber herunterladen

Zu Beginn des Downloads überprüft die *econ* die benötigten Modultreiber und die im SmartSensor verfügbare Versionen. Fehlende Modultreiber oder alte Versionen werden automatisch von der *econ* auf den aktuellen Stand gebracht. Wird das Häkchen gesetzt, lädt die *econ* die Modultreiber in den SmartSensor, auch wenn dieser bereits die aktuellen Versionen enthält.

Es werden alle im Gerät befindlichen Modultreiber erneut geladen. Ein im Projekt nicht mehr benötigter, aber geladener, Modultreiber wird nicht gelöscht.

#### LED Verhalten des SmartSensors

Die LED des SmartSensors (Drehknopf-Beleuchtung und die Tasten Status-LED) werden zur Anzeige bestimmter Zustände genutzt, in denen sich der SmartSensor befindet, solange die Applikation nicht Ordnungsgemäß ausgeführt wird.

#### Verhalten der LED des Raumbediengerätes

Verhalten der LED		Ursache	durchzuführende Schritte	Bemerkung
Drehknopf	Tasten-Status			
SmartSensor wird auf den UP-Busankoppler gesteckt und Spannung wird eingestellt...				
Ein	blinken schnell	Der UP-Busankoppler ist neu (enthält nur Firmware)	Programmierung der physikalischen Adresse und Applikations-Download	Es wurde noch keine Applikation geladen (Bootloader-Betrieb)
Ein	blinken schnell	Bootloader-Betrieb	Applikations-Download	Bootloader-Betrieb
blinkt langsam	Ein	Der UP-Busankoppler enthält bereits eine Applikation	Einlernen durch Betätigung (Druck) des Drehknopfes	Gerät beginnt mit Einlernvorgang; Nach erfolgreichem Einlernen Reset und Initialisierung
... sofort ...				
blinkt langsam	Ein	Das Gerät lässt sich nicht einlernen	Gerät austauschen	Gerät enthält falsche Firmware
... nach einigen Sekunden ...				
blinkt langsam	Ein	Der SmartSensor ist neu (enthält nur Firmware)	Applikations-Download	UP-Busankoppler und SmartSensor gemeinsam programmieren; <i>econ</i> erkennt neue Kombination
blinkt schnell	Ein	Der SmartSensor ist mit einem anderen UP-Busankoppler programmiert worden	Prüfen, ob das Gerät vertauscht wurde und zu einem anderen UP-Busankoppler gehört; ggf. neuer Applikations-Download	Bei der Programmierung legt die Applikation Daten im SmartSensor und im UP-Busankoppler ab, daher gehören beide als Einheit zusammen.
... Programmierung ...				
Ein	blinken schnell	Gerät wird zur Zeit programmiert	keine	Programmiervorgang nicht unterbrechen (Bootloader-Betrieb)
... Initialisierung ...				
Aus	für ca. 5s Ein	Gerät befindet sich in der Initialisierungsphase	keine	Nach der Initialisierung signalisiert der SmartSensor einen Zustand mit den LED oder er schaltet in seinen normalen Betriebsmodus


**Verhalten der LED des Raumbediengerätes (im Fehlerfall)**

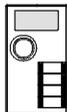
Verhalten der LED		Ursache	durchzuführende Schritte	Bemerkung
Drehknopf	Tasten-Status			
Der SmartSensor und die UP-Busankopplung sind zusammengesteckt und Spannung ist eingeschaltet ...				
Aus	zyklisch für ca. 5s Ein	u.U. defekter UP-Bus-ankopplung	z.B. UP-Busankopplung wechseln	Gerät führt zyklisch Resets durch

**Verhalten der LED des UP-Busankopplung 2fach EIB**

Verhalten der LED		Ursache	durchzuführende Schritte	Bemerkung
Bootloader-LED	Programmier-LED			
Am UP-Busankopplung liegt Spannung an ...				
Ein	Aus	Die UP-Busankopplung ist neu (enthält nur Firmware)	Programmierung der physikalischen Adresse und Applikations-Download	Es wurde noch keine Applikation geladen
Aus	Aus	normaler Betriebs-Modus	keine	normaler Betriebs-Modus
Ein	Ein	Bootloader-Betrieb	Applikations-Download	Bootloader-Betrieb
Ein	Ein ggf. Aus	Gerät wird zur Zeit programmiert	keine	Programmievorgang nicht unterbrechen (Bootloader-Betrieb); Programmier-LED wird nach der Programmierung der physikalischen Adresse ausgeschaltet

**Status-LED:**

- Langsames Blinken: ca. 1 s "Ein" und ca. 1 s "Aus"
- Schnelles Blinken: ca. 500 ms "Ein" und ca. 500 ms "Aus"



## Objekte

In Abhängigkeit der angelegten Elemente (Zeilen, Tasten etc) werden die entsprechenden Objekte automatisch erzeugt. Diese Objekte können mit Gruppenadressen aus einem Gruppenadress-Pool per Drag & Drop verbunden werden. Das Anlegen von Gruppenadressen ist ebenfalls möglich. Neben dem Gruppenadress-Pool existiert ein weiterer Pool für virtuelle Verbindungen, mit welchen Objekte intern ohne EIB-Funktionalität verbunden werden können.

<b>Objektbeschreibung</b>					
SmartSensor (Raumbediengerät)					
Objekt	Funktion	Name	Typ	Flag	
<input type="checkbox"/> ↕	Alarmmeldung	Alarmpunkt nach Abziehen des Raumbediengerätes	Schalten	1 Bit	K,S,Ü
<input type="checkbox"/> ↕	Alarmmeldung	Alarmpunkt nach Abziehen des Raumbediengerätes	Wert	1 Byte	K,S,Ü
<input type="checkbox"/> ↕	Zeit	Empfang der aktuellen Uhrzeit über den Bus	Zeit	3 Byte	K,S,Ü
<input type="checkbox"/> ↕	Datum	Empfang des aktuellen Datums über den Bus	Datum	3 Byte	K,S,Ü
<input type="checkbox"/> ↕	Freigabe Standby-Modus	Im Standby-Modus schaltet sich das Display nach einer parametrisierten Dauer aus	Schalten	1 Bit	K,S
<input type="checkbox"/> ↕	Hintergrundbeleuchtung	Ein- bzw. Ausschalten der Hintergrundbeleuchtung	Schalten	1 Bit	K,S
<input type="checkbox"/> ↕	LCD-Beleuchtungsstärke	Umschalten zwischen "Hell" und "Normal"	Schalten	1 Bit	K,S
<input type="checkbox"/> ↕	LCD-Beleuchtungsstärke	Vorgabe des Wertes der Beleuchtungsstärke	Wert	1 Byte	K,S
<input type="checkbox"/> ↕	LCD-Kontrast	Vorgabe des Wertes des Kontrastes	Wert	1 Byte	K,S,Ü
<input type="checkbox"/> ↕	Symbol "Haus"	Anzeige des Symbols "Haus"	Schalten	1 Bit	K,S
<input type="checkbox"/> ↕	Symbol "Innen-Temperatur"	Anzeige des Symbols "Innen-Temperatur"	Schalten	1 Bit	K,S
<input type="checkbox"/> ↕	Symbol "Außen-Temperatur"	Anzeige des Symbols "Außen-Temperatur"	Schalten	1 Bit	K,S
<input type="checkbox"/> ↕	Symbol "Lüfter"	Anzeige des Symbols "Lüfter"	Schalten	1 Bit	K,S
<input type="checkbox"/> ↕	Wert "Lüfter"	Vorgabe der gewählten Lüfterstufe	Wert	1 Byte	K,S
<input type="checkbox"/> ↕	Symbol Heizen	Anzeige des Symbols "Heizen"	Schalten	1 Bit	K,S
<input type="checkbox"/> ↕	Symbol Kühlen	Anzeige des Symbols "Kühlen"	Schalten	1 Bit	K,S
<input type="checkbox"/> ↕	Symbole Regler allgemein	Anzeige des aktuellen Reglerstatus durch Symbole	Statusmeldung allgemein	1 Byte	K,S
<input type="checkbox"/> ↕	Symbol Komfortbetrieb	Anzeige des Reglerstatus Komfortbetrieb	Schalten	1 Bit	K,S
<input type="checkbox"/> ↕	Symbol Standby-Betrieb	Anzeige des Reglerstatus Standby-Betrieb	Schalten	1 Bit	K,S
<input type="checkbox"/> ↕	Symbol Nachtbetrieb	Anzeige des Reglerstatus Nachtbetrieb	Schalten	1 Bit	K,S



Objekt	Funktion	Name	Typ	Flag	
☐	Symbol Frost-/Hitzeschutz	Anzeige des Reglerstatus Frost- / Hitzeschutz	Schalten	1 Bit	K,S
☐	Drehknopf-beleuchtung	Schalten der Drehknopf-Beleuchtung	Schalten	1 Bit	K,S
☐	Sprachauswahl	Auswahl der Sprache über Objekt	Schalten	1 Bit	K,S
☐	Passwort-Änderung	Bestimmung eines neuen Passwortes	Wert	2 Byte	K,S
☐	Aufheben Passwort-Schutz	Aufheben des Passwort-Schutzes	Schalten	1 Bit	K,S
☐	Status	Ansteuern der Status-LED einer Taste bzw. einer Wippe	Status	1 Bit	K,S
☐	Schalten	Senden von Schalttelegrammen (EIN, AUS)	Schalten	1 Bit	K,S,Ü
☐	Dimmen	Relative Helligkeitsänderung zwischen 0 und 100 %	Dimmen	4 Bit	K,Ü
☐	Kurzzeitbetrieb	Kurzzeitbetrieb einer Jalousie	Kurzzeitbetrieb	1 Bit	K,Ü
☐	Langzeitbetrieb	Langzeitbetrieb einer Jalousie	Langzeitbetrieb	1 Bit	K,S,Ü
☐	Lichtszenen-nebenstelle	Aufruf bzw. Speichern von Lichtszenen (1 - 64)	Lichtszenen-nebenstelle	1 Byte	K,Ü
☐	ASCII-Text	Anzeige eines ASCII-Textes	Text	14 Byte	K,S
☐	ASCII-Text mit Rückmeldung	"Bestätigung" des ASCII-Textes	Rückmeldung	1 Bit	K,S,Ü
☐	ASCII-Text mit Rückmeldung	Anzeige eines ASCII-Textes	Text	14 Byte	K,S
☐	Zugangskontrolle	Anzeige einer Zugangsüberprüfung	Zugangskontrolle	4 Byte	K,S
☐	Zwangsführung	Schalt-Objekt der Zwangsführung	Schalten	1 Bit	K,S,Ü
☐	Zwangsführung	Zwangsführungs-Objekt	Zwangsführung	2 Bit	K,S,Ü
☐	Dimmwertgeber	Aussenden von z. B. Dimmwert-Telegrammen (0 - 255)	Dimmwertgeber	1 Byte	K,Ü
☐	Schalten	Quittieren einer Alarmmeldung vom Typ Schalten	Quittierung	1 Bit	K,Ü <sup>1)</sup>
☐	Schalten	Quittieren einer Alarmmeldung vom Typ Wert	Quittierung	1 Bit	K,Ü <sup>1)</sup>
☐	Sperren	Sperren und Freigeben von Tasten bzw. Wippen des Tastsensors	Sperren	1 Bit	K,S
☐	Ist-Temperatur	Ausgabe der Ist-Temperatur	Temperaturwert	2 Byte	K,S,Ü
☐	Ext. Temperaturfühler	Ankopplung eines externen Raumtemperaturfühlers	Temperaturwert	2 Byte	K,S,Ü
☐	Lichtszenen-Ausgang	Ausgang der Lichtszene (Lichtszenen-Gruppe)	Schalten	1 Bit	K,S,Ü
☐	Lichtszenen-Ausgang	Ausgang der Lichtszene (Lichtszenen-Gruppe)	Wertgeber	1 Byte	K,S,Ü
☐	Lichtszenen-Ausgang	Ausgang der Lichtszene (Lichtszenen-Gruppe)	Jalousie	1 Bit	K,S,Ü
☐	Lichtszenen-nebenstellen-Eingang	Aufruf bzw. Speichern von Lichtszenen (1 - 64)	Wert	1 Byte	K,S

## instabus EIB System

### Sensor



Objekt	Funktion	Name	Typ	Flag
<input type="checkbox"/> 	Lichtszene	Abruf der zugehörigen Lichtszene	Lichtszenenabruf	1 Bit K,S
<input type="checkbox"/> 	Rufsystem	Objekt zur Auswahl der Meldungen 1 bis 5	Meldungsnummer	1 Byte K,S
<input type="checkbox"/> 	Rufsystem	Frei parametrierbarer Meldungstext (siehe Beschreibung "Rufsystem")	Text	14 Byte K,S

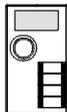
<sup>1)</sup> Das Objekt "Quittierung" kann nur mit einer Gruppenadresse belegt werden!



<b>Objektbeschreibung</b>					
Raumtemperaturregler-Funktion					
Objekt	Funktion	Name	Typ	Flag	
☐	Ist-Temperatur:	Eingangswert der Ist-Temperatur	Gemessener angepasster Wert	2 Byte	K,S
☐	Basis Sollwert:	Externe Änderung des Basis-Sollwerts. Der Wertebereich liegt zwischen +7 °C und +40 °C	Temperaturvorgabe	2 Byte	K,S,Ü
☐	Betriebsmodusumschaltung	Betriebsmodusumschaltung nach KONNEX (über 1 Byte)	KONNEX Betriebsmodusumschaltung	1 Byte	K,S,(,Ü) <sup>2)</sup>
☐	Zwangsobjekt Betriebsmodus	Betriebsmodusumschaltung nach KONNEX (über 1 Byte)	KONNEX Betriebsmodusumschaltung	1 Byte	K,S
☐	Komfortbetrieb:	Umschaltung in die Betriebsart "Komfort"	Betriebsmodusumschaltung	1 Bit	K,S,(,Ü) <sup>2)</sup>
☐	Standby-Betrieb:	Umschaltung in die Betriebsart "Standby"	Betriebsmodusumschaltung	1 Bit	K,S,(,Ü) <sup>2)</sup>
☐	Nachtbetrieb:	Umschaltung in die Betriebsart "Nacht"	Betriebsmodusumschaltung	1 Bit	K,S,(,Ü) <sup>2)</sup>
☐	Frost- / Hitzeschutz:	Umschaltung in die Betriebsart "Frost-/Hitzeschutz"	Betriebsmodusumschaltung	1 Bit	K,S,(,Ü) <sup>2)</sup>
☐	Präsenzobjekt:	Bidirektional Objekt, welches den Zustand des Präsenztasters (wenn Präsenzobjekt freigegeben) auf den Bus aussendet oder durch das z. B. ein Präsenzmelder angekoppelt werden kann (Präsenz vorhanden = "1", Präsenz nicht vorhanden = "0")	Präsenztaster/-melder	1 Bit	K,S,Ü
☐	Fensterstatus:	Ankopplung von Fensterkontakten (Fenster geöffnet = "1", Fenster geschlossen = "0")	Fensterkontakt	1 Bit	K,S,(,Ü) <sup>2)</sup>
☐	Heizen / Kühlen Umschaltung <sup>3)</sup> :	Umschaltung zwischen den Betriebsarten "Heizen" und "Kühlen", falls dies nicht automatisch vom Regler durchgeführt wird (Objektwert 1: Heizen; Objektwert 0: Kühlen). Bei automatischer Umschaltung kann die aktive Betriebsart übertragen werden (parameterabhängig)	Betriebsmodusumschaltung	1 Bit	K,S,Ü
☐	Reglerstatus	Allgemeine Statusrückmeldung des Reglers	Statusmeldung allgemein	1 Byte	K,Ü
☐	Reglerstatus	Einzel-Statusrückmeldung parametrierbarer Funktionen des Reglers	Statusmeldung einzeln	1 Bit	K,Ü
☐	Meldung Heizen:	Meldung, ob Heizenergie angefordert wird (Objektwert = "1": Energie-Anforderung, Objektwert = "0": keine Energie-Anforderung)	Meldung	1 Bit	K,Ü
☐	Meldung Kühlen:	Meldung, ob Kühlenergie angefordert wird (Objektwert = "1": Energie-Anforderung, Objektwert = "0": keine Energie-Anforderung)	Meldung	1 Bit	K,Ü

# instabus EIB System

## Sensor



Objekt	Funktion	Name	Typ	Flag	
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Regler Sperren:	Deaktivierung des Reglers (Aktivierung Taupunktbetrieb) (Regler deaktiviert = "1", Regler aktiviert = "0")	Sperrfunktion	1 Bit	K,S
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Heizen (Regelkreis 1):	Ausgabe der stetigen Stellgröße für Heizbetrieb	Stetige Stellgroesse	1 Byte	K,S,Ü
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Heizen (Regelkreis 1):	Ausgabe der PWM-Stellgröße für Heizbetrieb	PWM Stellgroesse	1 Bit	K,S,Ü
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Heizen (Regelkreis 1):	Ausgabe der schaltenden Stellgröße für Heizbetrieb	Schaltende Stellgroesse	1 Bit	K,S,Ü
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Heizen/Kühlen (Regelkreis 1):	Ausgabe der stetigen Stellgröße alternativ für Heiz- bzw. für Kühlbetrieb (gemeinsames Objekt)	Stetige Stellgroesse	1 Byte	K,S,Ü
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Heizen/Kühlen (Regelkreis 1):	Ausgabe der PWM-Stellgröße alternativ für Heiz- bzw. für Kühlbetrieb (gemeinsames Objekt)	PWM Stellgroesse	1 Bit	K,S,Ü
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Heizen/Kühlen (Regelkreis 1):	Ausgabe der schaltenden Stellgröße alternativ für Heiz- bzw. für Kühlbetrieb (gemeinsames Objekt)	Schaltende Stellgroesse	1 Bit	K,S,Ü
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Kühlen (Regelkreis 1):	Ausgabe der stetigen Stellgröße für Kühlbetrieb	Stetige Stellgroesse	1 Byte	K,S,Ü
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Kühlen (Regelkreis 1):	Ausgabe der PWM-Stellgröße für Kühlbetrieb	PWM Stellgroesse	1 Bit	K,S,Ü
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Kühlen (Regelkreis 1):	Ausgabe der schaltenden Stellgröße für Kühlbetrieb	Schaltende Stellgroesse	1 Bit	K,S,Ü
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Heizen (Regelkreis 1):	PWM-Stellgröße zur Statusrückmeldung des stetigen Stellgrößenwerts für Heizbetrieb	PWM Stellgroesse	1 Byte	K,S,Ü
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Kühlen (Regelkreis 1):	PWM-Stellgröße zur Statusrückmeldung des stetigen Stellgrößenwerts für Kühlbetrieb	PWM Stellgroesse	1 Byte	K,S,Ü
<input type="checkbox"/>	Soll-Temperatur:	Ausgabe des aktuellen Temperatur-Sollwerts	Temperaturwert	2 Byte	K,Ü
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Basis-Sollwert-verschiebung	Externe Verschiebung des Basis-Sollwerts	Basis-Sollwert-verschiebung	2 Byte	K,S,Ü
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Standby-Temperatur	Externe Änderung der Standby-Temperatur	Temperaturvorgabe	2 Byte	K,S
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Nacht-Temperatur	Externe Änderung der Nacht-Temperatur	Temperaturvorgabe	2 Byte	K,S
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Totzonen-verschiebung	Externe Verschiebung der Totzone	Temperaturvorgabe	2 Byte	K,S

2) Optional können die "Ü"-Flags bei den Objekten zur Betriebsmodusumschaltung gesetzt werden. Sind die Flags gesetzt, werden die entsprechend des neu eingestellten Betriebsmodus veränderten Objektwerte aktiv auf den Bus übertragen.

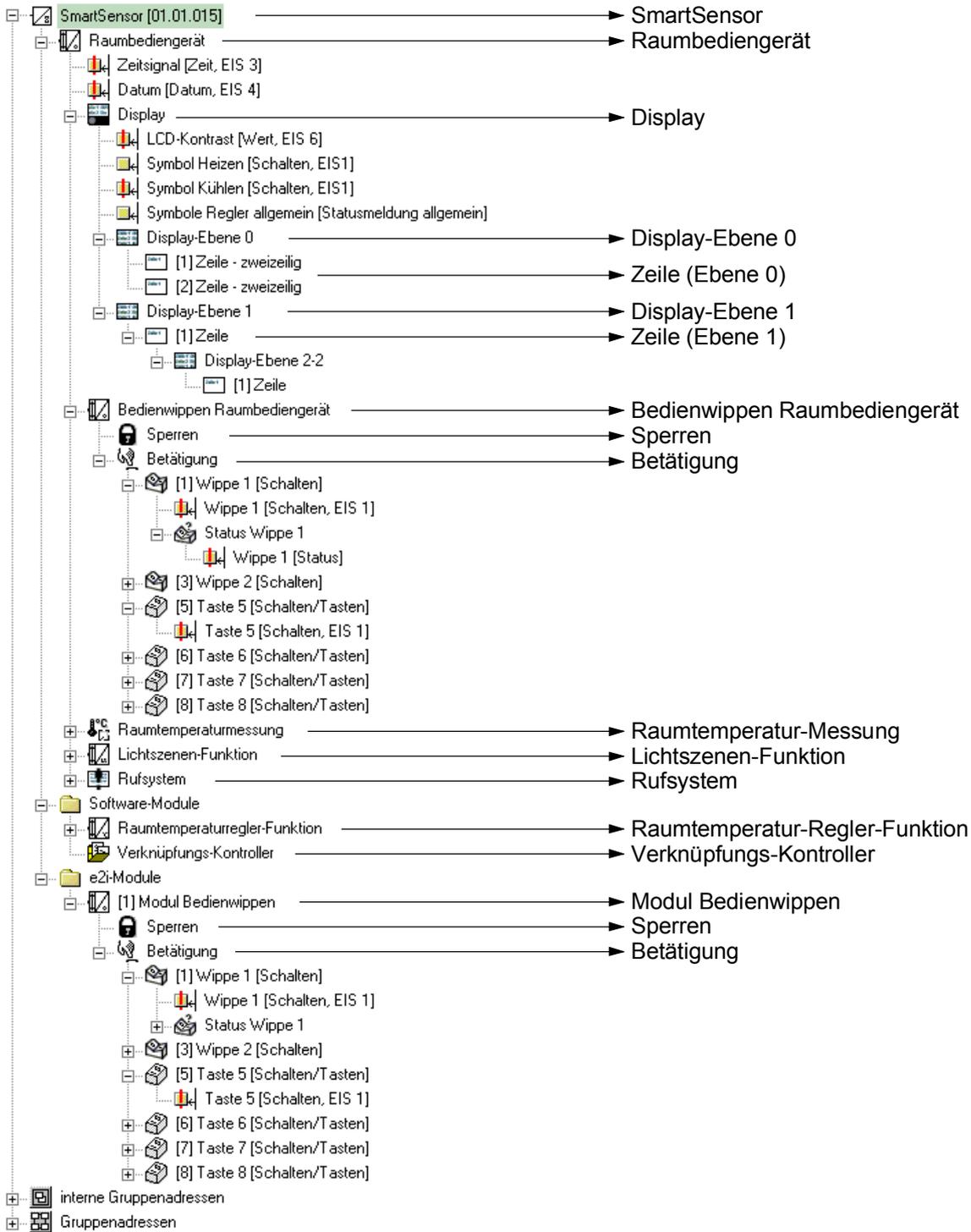
3) Dieses Objekt ist nur in der Mischbetriebsart "Heizen und Kühlen" aktiv



<b>Objektbeschreibung</b>					
Verknüpfungs-Kontroller					
<b>Objekt</b>		<b>Funktion</b>	<b>Name</b>	<b>Typ</b>	<b>Flag</b>
	Eingang:	Eingang des Logikgatters	Logikgatter-Eingang	1 Bit	K,S
	Ausgang:	Ausgang des Logikgatters	Logikgatter-Ausgang	1 Bit	K,L,S,Ü

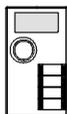
# instabus EIB System

## Sensor





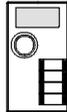
Parameter		
Beschreibung:	Werte:	Kommentar:
 SmartSensor		
Alarmfunktion nach Abziehen des Anwendermoduls	Freigegeben  <b>Gesperrt</b>	Bestimmt, ob nach dem Abzug des Anwendermoduls zur Laufzeit ein Alarm-Telegramm gesendet wird.  bei Anzug wird parametriertes Telegramm ausgelöst  bei Abzug wird kein Telegramm ausgelöst
Datenformat	<b>Schalttelegramm, 1 Bit</b>  Werttelegramm, 1 Byte, EIS6	Legt das Datenformat des auszulösenden Telegramms fest. (nur sichtbar, wenn Parameter "Alarmfunktion nach Abziehen des Anwendermoduls" auf "Freigegeben" eingestellt wurde)  auszulösendes Telegramm ist ein Schalttelegramm  auszulösendes Telegramm ist ein Werttelegramm (EIS6)
Schaltwert	<b>Ein</b>  Aus	Legt das Schalttelegramm bei Abzug fest. (nur sichtbar, wenn Parameter "Alarmfunktion nach Abziehen des Anwendermoduls" auf "Freigegeben" und "Datenformat" auf "Schalttelegramm, 1 Bit" eingestellt wurde)  Es wird ein EIN-Telegramm gesendet  Es wird ein AUS-Telegramm gesendet
Wert (0...255)	0 ... 255; <b>255</b>	Legt den Wert des Werttelegramms bei Abzug fest. (nur sichtbar, wenn Parameter "Alarmfunktion nach Abziehen des Anwendermoduls" auf "Freigegeben" und "Datenformat" auf "Werttelegramm, 1 Byte, EIS6" eingestellt wurde)
Wert zurücksetzen	Ja  <b>Nein</b>	Bestimmt das Rücksetz-Verhalten der Alarmfunktion bei Abzug. (nur sichtbar, wenn Parameter "Alarmfunktion nach Abziehen des Anwendermoduls" auf "Freigegeben" eingestellt wurde)  Wert des Alarm-Objektes wird zurückgesetzt  Wert bleibt unverändert



SmartSensor Raumbediengerät		
Allgemein		
Datum	<b>TT:MM:JJ</b> TT:MM:JJJJ MM:TT:JJ MM:TT:JJJJ	Legt die Darstellungsart der Datumsanzeige fest. Tag:Monat:Jahr z.B. 20.05.03 Tag:Monat:Jahr z.B. 20.05.2003 Monat:Tag:Jahr z.B. 05.20.03 Monat:Tag:Jahr z.B. 05.20.2003
Uhrzeit	12 Stunden  24 Stunden	Legt die Darstellungsart der Uhrzeitanzeige fest.  Anzeige der Uhrzeit von 0 – 12 Uhr  Anzeige der Uhrzeit von 0 – 24 Uhr
Anzeige AM / PM	Ja  Nein	Legt die Darstellungsart der Uhrzeitanzeige (12 Stunden) fest. (nur sichtbar, wenn Parameter "Uhrzeit" auf "12 Stunden" eingestellt wurde)  Anzeige der Uhrzeit von 0 – 12 Uhr a.m. und 0 – 12 Uhr p.m.  Anzeige der Uhrzeit von 0 – 12 Uhr
Signal 1		
Tonhöhe	Niedrig <b>Mittel</b> Hoch	Legt die Tonhöhe des Signals fest.  Signal mit niedriger Tonhöhe Signal mit mittlerer Tonhöhe Signal mit hoher Tonhöhe
Lautstärke	Sehr leise Leise <b>Mittel</b> Laut	Legt die Lautstärke des Signals fest.  Signal mit sehr geringer Lautstärke Signal mit geringer Lautstärke Signal mit mittlerer Lautstärke Signal mit großer Lautstärke
Tondauer	(0,3...25,5) * 1 s; <b>1</b>	Legt die Dauer des Signal-Tons fest.
Tonpause	(0,3...25,5) * 1 s; <b>1</b>	Legt die Dauer der Pause des Signal-Tons fest.
Signal 2 siehe Signal 1		
Signal 3 siehe Signal 1		



SmartSensor Raumbediengerät Display		
LCD		
Standby-Modus	<p>Inaktiv</p> <p><b>Aktiviert ohne Bedienung innerhalb Zeitspanne</b></p> <p>Freigabe über Objekt</p>	<p>Der SmartSensor besitzt die Möglichkeit, das Display in einen Standby-Modus zu versetzen, d. h., dass Display wird abgeschaltet. Ist das Display im Standby und der Drehknopf wird betätigt, so kehrt das Display in den Anzeige-Betrieb zurück.</p> <p>Display immer im Anzeige-Betrieb</p> <p>Display wechselt nach Ablauf der parametrisierten Zeit ohne Bedienung in den Standby-Modus</p> <p>Wechsel zwischen Standby-Modus und Anzeige-Betrieb objektgesteuert</p>
Zeit ohne Bedienung	2 min, 5 min, 10 min, <b>30 min</b> , 60 min	Bestimmt die Zeit, nach deren Ablauf das Display ohne Bedienung in den Standby-Modus wechselt. (nur sichtbar, wenn Parameter "Standby-Modus" auf "Aktiviert ohne Bedienung innerhalb Zeitspanne" oder "Freigabe über Objekt" eingestellt wurde)
Polarität Freigabeobjekt Standby-Modus	<p><b>Nicht Invertiert (Objekt = 1 : Aktiviert)</b></p> <p>Invertiert (Objekt = 0 : Aktiviert)</p>	<p>Gibt das Verhalten in bezug auf den Objektwert an. (nur sichtbar, wenn Parameter "Standby-Modus" auf "Freigabe über Objekt" eingestellt wurde)</p> <p>Objektwert 1 aktiviert den Standby-Modus</p> <p>Objektwert 0 aktiviert den Standby-Modus</p>
Hintergrundbeleuchtung	<p>Immer EIN</p> <p>Immer AUS</p> <p><b>Bei Betätigung des Bedienknopfes</b></p> <p>Schalten über Objekt</p>	<p>Bestimmt das Verhalten der LCD-Beleuchtung.</p> <p>LCD-Beleuchtung leuchtet immer</p> <p>LCD-Beleuchtung leuchtet nie</p> <p>LCD-Beleuchtung leuchtet nach Betätigung des Bedienknopfes für die parametrisierte Dauer</p> <p>LCD-Beleuchtung wird über den Objektwert geschaltet</p>



Dauer Hintergrundbeleuchtung	1 min, <b>3 min</b> , 5 min, 10 min, 30 min, 60 min	Leuchtdauer der LCD-Beleuchtung (nur sichtbar, wenn Parameter "Hintergrundbeleuchtung" auf "Bei Betätigung des Bedienknopfes" eingestellt wurde)
Freigabeobjekt Hintergrundbeleuchtung	Ja  <b>Nein</b>	Legt fest, ob die Hintergrundbeleuchtung bei Betätigung des Drehknopfes eingeschaltet werden kann. (nur sichtbar, wenn Parameter "Hintergrundbeleuchtung" auf "Bei Betätigung des Bedienknopfes" eingestellt wurde)  Freigabeobjekt steuert die Hintergrundbeleuchtung bei Betätigung des Drehknopfes  Hintergrundbeleuchtung bei Betätigung des Drehknopfes kann nicht über ein Objekt gesteuert werden
Polarität Freigabeobjekt Hintergrundbel.	Invertiert (Objekt = 0 : EIN)  <b>Nicht Invertiert (Objekt = 1 : EIN)</b>	Gibt das Verhalten in bezug auf den Objektwert an bei Betätigung des Drehknopfes. (nur sichtbar, wenn Parameter "Hintergrundbeleuchtung" auf "Bei Betätigung des Bedienknopfes" und "Freigabeobjekt Hintergrundbeleuchtung" auf "Ja" eingestellt wurde)  Hintergrundbeleuchtung freigegeben bei Objektwert = 0  Hintergrundbeleuchtung freigegeben bei Objektwert = 1
Polarität Schaltobjekt Hintergrundbeleuchtung	Invertiert (Objekt = 0 : EIN)  <b>Nicht Invertiert (Objekt = 1 : EIN)</b>	Gibt das Verhalten in bezug auf den Objektwert an. (nur sichtbar, wenn Parameter "Hintergrundbeleuchtung" auf "Schalten über Objekt" eingestellt wurde)  Hintergrundbeleuchtung EIN bei Objektwert = 0  Hintergrundbeleuchtung EIN bei Objektwert = 1
Beleuchtungsstärken-Vorgabe	<b>Normal</b>  Hell	Legt die Intensität der LCD-Beleuchtung fest. (nur sichtbar, wenn Parameter "Hintergrundbeleuchtung" auf "Immer EIN" eingestellt wurde)  Normale Helligkeit der Beleuchtung des Displays  besonders helle Beleuchtung des Displays



## Sensor

Beleuchtungsstärke über Objekt	<p><b>Nein</b></p> <p>Ja</p>	<p>Die Intensität der LCD-Beleuchtung lässt sich über den Objektwert parametrieren (nicht sichtbar, wenn Parameter "Hintergrundbeleuchtung" auf "Immer AUS" eingestellt wurde).</p> <p>keine Parametrierung über Objektwert</p> <p>Parametrierung über Objektwert</p>
Datenformat Beleuchtungsstärke	<p><b>Schalttelegramm, 1 Bit</b></p> <p>Werttelegramm, 1 Byte</p>	<p>Bestimmt das Datenformat des Objektes zur Steuerung der Beleuchtungsstärke (nur sichtbar, wenn Parameter "Beleuchtungsstärke über Objekt" auf "Ja" eingestellt wurde).</p> <p>Objektwert =1: Hell, Objektwert = 0: AUS</p> <p>EIS 6 Parametrierung über Objektwert</p>
Polarität Schaltobjekt Beleuchtungsstärke	<p>Invertiert (Objekt = 0 : Hell)</p> <p><b>Nicht Invertiert (Objekt = 1 : Hell)</b></p>	<p>Legt die Polarität des Schaltobjektes für die Beleuchtungsstärke fest (nur sichtbar, wenn Parameter "Datenformat Beleuchtungsstärke" auf "Schalttelegramm, 1 Bit" eingestellt wurde).</p> <p>Beleuchtungsstärke Hell bei Objektwert = 0</p> <p>Beleuchtungsstärke Hell bei Objektwert = 1</p>
Wert Beleuchtungsstärke (0...255) (0 => Aus)	<p>0...255; <b>127</b></p>	<p>Dient zur Einstellung der Beleuchtungsstärke, die die Hintergrundbeleuchtung erhellt, wenn der SmartSensor in Betrieb genommen wird oder die sie nach einem Spannungsausfall annehmen soll. Die Beleuchtungsstärke lässt sich über das Kommunikationsobjekt stufenlos verändern. (nur sichtbar, wenn Parameter "Datenformat Beleuchtungsstärke" auf "Werttelegramm, 1 Byte, EIS 6" eingestellt wurde)</p> <p>0 = Aus, 255 = maximale Beleuchtungsstärke</p>

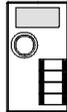


Kontrast	<p>Niedrig</p> <p><b>Mittel</b></p> <p>Hoch</p>	<p>Der Kontrast des Displays lässt sich mit diesen Einstellungen parametrieren. Für die Einstellung des Kontrastes steht ebenfalls ein Kommunikationsobjekt "LCD-Kontrast" vom Typ "Wert, EIS 6" zur Verfügung. Über dieses Kommunikationsobjekt kann über den EIB oder auch intern eine entsprechende Kontrasteinstellung vorgenommen werden. So sind je nach Montageort und Blickwinkel entsprechende Korrekturen des Kontrastes möglich.</p> <p>Zeichen und Werte der Anzeige werden farblich sehr schwach dargestellt</p> <p>Zeichen und Werte der Anzeige werden farblich gut sichtbar dargestellt</p> <p>Zeichen und Werte der Anzeige werden farblich sehr intensiv dargestellt</p>
Symbole Reglerstatus	<p>Nein</p> <p><b>Ja</b></p>	<p>Der Reglerstatus greift zur Visualisierung des aktuellen Betriebsmodus auf die Symbole "Komfortbetrieb", "Standby-Betrieb", "Nachtbetrieb" und "Frost-/Hitzeschutzbetrieb" zu und blendet sie ins Display ein.</p> <p>Es wird kein Symbol angezeigt</p> <p>Reglerstatus wird durch Symbol visualisiert</p>
Reglerbetriebsmodus	<p><b>Regler allgemein</b></p> <p>Standard</p>	<p>Der Reglerbetriebsmodus legt die Ansteuerung der Symbole des aktuellen Betriebsmodus auf dem Display fest. (nur sichtbar, wenn Parameter "Symbole Reglerstatus" auf "Ja" eingestellt wurde)</p> <p>die Ansteuerung der Symbole erfolgt über ein 1-Byte Objekt</p> <p>jeder Betriebsmodus besitzt sein eigenes Objekt</p>
Symbol "Haus" über Objekt	<p><b>Nein</b></p> <p>Ja</p>	<p>Legt fest, ob das Symbol "Haus" über ein Objekt gesteuert auf dem Display angezeigt werden kann.</p> <p>Symbol kann nicht über den Objektwert gesteuert werden</p> <p>Symbol kann über den Objektwert gesteuert werden</p>



## Sensor

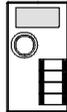
Symbol "Innen-Temperatur" über Objekt	<p><b>Nein</b></p> <p>Ja</p>	<p>Legt fest, ob das Symbol "Innen-Temperatur" über ein Objekt gesteuert auf dem Display angezeigt werden kann.</p> <p>Symbol kann nicht über den Objektwert gesteuert werden</p> <p>Symbol kann über den Objektwert gesteuert werden</p>
Symbol "Außen-Temperatur" über Objekt	<p><b>Nein</b></p> <p>Ja</p>	<p>Legt fest, ob das Symbol "Außen-Temperatur" über ein Objekt gesteuert auf dem Display angezeigt werden kann.</p> <p>Symbol kann nicht über den Objektwert gesteuert werden</p> <p>Symbol kann über den Objektwert gesteuert werden</p>
Symbol "Lüfter" über Objekt	<p><b>Nein</b></p> <p>Ja</p>	<p>Legt fest, ob das Symbol "Lüfter" über ein Objekt gesteuert auf dem Display angezeigt werden kann.</p> <p>Symbol kann nicht über den Objektwert gesteuert werden</p> <p>Symbol kann über den Objektwert gesteuert werden</p>
Wert "Lüfter" über Objekt	<p><b>Nein</b></p> <p>Ja</p>	<p>Legt fest, ob der Wert der Lüfter-Stufe über ein Objekt gesteuert auf dem Display angezeigt werden kann.</p> <p>Wert kann nicht über den Objektwert gesteuert werden</p> <p>Wert kann über den Objektwert gesteuert werden</p>



Allgemein		
Automatisch zur Display-Ebene 0	Nein, 2 min, <b>5 min</b> , 10 min, 30 min, 60 min	Legt fest, ob nach einer parametrierbaren Zeit ohne Tastenbetätigung ein Sprung zur Ebene 0 erfolgen soll.
Drehknopf-Beleuchtung	Immer AUS  <b>Immer EIN</b>  Schalten über Objekt	Legt fest, wie die Beleuchtung des Drehknopfes angesteuert wird.  Beleuchtung des Drehknopfes leuchtet nie  Beleuchtung des Drehknopfes leuchtet immer  Beleuchtung des Drehknopfes wird über den Objektwert gesteuert
Polarität Schaltobjekt Drehknopf-Beleuchtung	Invertiert (Objekt = 0 : EIN)  <b>Nicht Invertiert (Objekt = 1 : EIN)</b>	Gibt das Verhalten in bezug auf den Objektwert an. (nur sichtbar, wenn Parameter "Drehknopf-Beleuchtung" auf "Schalten über Objekt" eingestellt wurde)  Drehknopf-Beleuchtung leuchtet bei Objektwert = 0  Drehknopf-Beleuchtung leuchtet bei Objektwert = 1
Zeit für "Langen Tastendruck" * 1 sek	0,4...5; <b>0,6</b>	Legt die Dauer des Tastendrucks fest, der von der Ebene 1 in die Ebene 0 zurückwechselt.
Zeit für Tastendruck "Servicemodus" * 1 sek	6...15; <b>15</b>	Legt die Dauer des Tastendrucks fest, der von der Ebene 0 in die Service-Ebene wechselt.
Empfindlichkeit des Drehknopfes	Niedrig  Mittel  <b>Hoch</b>	Legt das Bedienverhalten des Drehknopfes während der Drehbewegung fest.  reagiert bei jeder dritten Verstellstufe des Drehknopfes  reagiert bei jeder zweiten Verstellstufe des Drehknopfes  reagiert auf jede Verstellstufe des Drehknopfes



Drehknopf-Anschlag	<p>Nein</p> <p><b>Ja</b></p>	<p>Bestimmt das Verhalten des betätigten Drehknopfes im Auswahlmenü.</p> <p>nach der letzten Option des Menüs springt der Cursor weiter und zeigt wieder die erste Option an, obwohl die Drehrichtung des Drehknopfes beibehalten wird (Endlos-Durchlauf)</p> <p>kein Endlos-Durchlauf, nach der letzten Option muss die Drehrichtung umgekehrt werden</p>
Menüebenen-Anzeige	<p>Deaktiviert</p> <p><b>Aktiviert</b></p>	<p>Sie dient als Information für die Navigation im Menü und zeigt die Ebene, Unterebene und Zeile an, in der sich der Benutzer gerade befindet.</p> <p>Menüebene wird nicht angezeigt</p> <p>Menüebene wird angezeigt</p>
Sprachen-Vorgabe	<p><b>Sprache 1</b></p> <p>Sprache 2</p>	<p>Gibt an, von welcher Sprache die Texte angezeigt werden.</p> <p>zeigt die Texte an, die unter Sprache 1 angegeben sind</p> <p>zeigt die Texte an, die unter Sprache 2 angegeben sind</p>
Sprachauswahl über Objekt	<p>Ja</p> <p><b>Nein</b></p>	<p>Bestimmt, ob ein Wechsel der Sprache über ein Objekt durchgeführt werden kann.</p> <p>Wechsel über Objekt möglich</p> <p>Wechsel über Objekt nicht möglich</p>
Polarität Schaltobjekt Sprachauswahl	<p>Invertiert (Objekt = 0 : Sprache 2)</p> <p><b>Nicht Invertiert (Objekt = 1 : Sprache 2)</b></p>	<p>Gibt das Verhalten in bezug auf den Objektwert an. (nur sichtbar, wenn Parameter "Sprachauswahl über Objekt" auf "Ja" eingestellt wurde)</p> <p>Sprache 2 bei Objektwert = 0 aktiv</p> <p>Sprache 2 bei Objektwert = 1 aktiv</p>

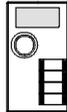


Passwort für Display-Ebenen (4 Ziffern)	0000...9999; <b>1234</b>	Eingabe des vierstelligen Passwortes.
Aufheben Passwort-Schutz über Objekt	<p>Ja</p> <p><b>Nein</b></p>	<p>Bestimmt das Verhalten des Passwort-Schutzes.</p> <p>Ein parametrierter Passwortschutz kann über den Objektwert aufgehoben bzw. zugeschaltet werden</p> <p>Ein parametrierter Passwortschutz kann nicht über den Objektwert beeinflusst werden</p>
Passwort-Änderung über Objektwert	<p>Ja</p> <p><b>Nein</b></p>	<p>Eine Änderung des Passwortes über ein Objekt zur Laufzeit des Gerätes ist möglich. Der aktuelle Objektwert dient als Passwort.</p> <p>Passwort kann über den Objektwert geändert werden</p> <p>Passwort kann nicht über den Objektwert geändert werden</p>
Systemtexte		<p>Dient zur Auswahl der Systemtextseite.</p> <p>Die Schaltfläche "... " öffnet das Dialogfenster "Systemtexte ändern". Hier können die im SmartSensor verwendeten Systemtexte in der Sprache 1 bzw. Sprache 2 bearbeitet werden. Änderungen sollten nur unter größter Sorgfalt vorgenommen werden.</p>



## Sensor

SmartSensor Raumbediengerät Display Display-Ebene 0		
Display-Ebene 0		Die Display-Ebene 0 dient als Startseite. Sie wird nach dem Start und in Abhängigkeit von der Parametrierung zur Laufzeit angezeigt. So kann z.B. ein automatischer Rücksprung zur Ebene 0 eingestellt werden, sollte längere Zeit keine Bedienung mehr erfolgen. Mit einem kurzen Tastendruck oder einer Drehbewegung des Drehknopfes gelangt der Benutzer in die Ebene 1, von der aus die Bedienung und Darstellung der Gebäudefunktionen möglich ist.
Darstellung der Zeilen	<b>Zeilenanordnung 1</b> Zeilenanordnung 2 Zeilenanordnung 3 Zeilenanordnung 4 Zeilenanordnung 5 Zeilenanordnung 6	Die Darstellung der bis zu vier Zeilen kann wie folgt gewählt werden. Die Zeilen dienen nur der Anzeige, sie können mit den Funktionen Uhrzeit, Datum oder Wert parametriert werden.  4 einzeilige Zeilen 2 zweizeilige Zeilen 1 vierzeilige Zeile 1 zweizeilige Zeile, 2 einzeilige Zeilen 2 einzeilige Zeilen, 1 zweizeilige Zeile 1 einzeilige Zeile, 1 zweizeilige Zeile, 1 einzeilige Zeile
Hintergrundbild		Über einen Dateiauswahl-Dialog kann ein bestehendes Hintergrundbild eingefügt werden oder ein neues Hintergrundbild erstellt und eingefügt werden.
Passwortabfrage beim Verlassen	Ja  <b>Nein</b>	Der Wechsel von der Ebene 0 in die Ebene 1 oder Service-Ebene kann mit einer Passwortabfrage gegen unberechtigten Zugriff geschützt werden.  Passwortabfrage aktiviert  keine Passwortabfrage beim Wechsel
Master-Funktion	Ja  <b>Nein</b>	Die Master-Funktion kann bei Betätigung des Drehknopfes (Drücken oder Drehen) ein Telegramm auslösen.  bei Betätigung des Drehknopfes kann ein parametriertes Telegramm ausgelöst werden  Betätigung des Drehknopfes löst kein Telegramm aus

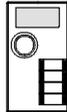


<p>Datenformat Master-Funktion</p>	<p><b>Schalttelegramm, 1 Bit</b></p> <p>Werttelegramm, 1 Byte, EIS6</p>	<p>Legt das Format des auszulösenden Telegramms fest. (nur sichtbar, wenn Parameter "Master-Funktion" auf "Ja" eingestellt wurde)</p> <p>bei Betätigung des Drehknopfes wird ein Schalttelegramm gesendet</p> <p>bei Betätigung des Drehknopfes wird ein Werttelegramm gesendet</p>
<p>Schaltwert Master-Funktion</p>	<p><b>Ein</b></p> <p>Aus</p>	<p>Legt den zu sendenden Objektwert des Telegramms fest. (nur sichtbar, wenn Parameter "Datenformat Master-Funktion" auf "Schalttelegramm, 1 Bit" eingestellt wurde)</p> <p>bei Betätigung des Drehknopfes wird ein EIN-Telegramm gesendet</p> <p>bei Betätigung des Drehknopfes wird ein AUS-Telegramm gesendet</p>
<p>Wert Master-Funktion (0...255)</p>	<p>0...255; <b>255</b></p>	<p>Legt den zu sendenden Objektwert des Telegramms fest. (nur sichtbar, wenn Parameter "Datenformat Master-Funktion" auf "Werttelegramm, 1 Byte, EIS6" eingestellt wurde)</p>
<p>Symbol "Haus"</p>	<p>Ein</p> <p><b>Aus</b></p>	<p>Legt fest, ob das Symbol "Haus" auf dem Display angezeigt wird.</p> <p>das Symbol wird auf dem Display dargestellt</p> <p>das Symbol wird nicht auf dem Display dargestellt</p>
<p>Symbol "Innen-Temperatur"</p>	<p>Ein</p> <p><b>Aus</b></p>	<p>Legt fest, ob das Symbol "Innen-Temperatur" auf dem Display angezeigt wird.</p> <p>das Symbol wird auf dem Display dargestellt</p> <p>das Symbol wird nicht auf dem Display dargestellt</p>



## Sensor

Symbol "Außen-Temperatur"	<p>Ein</p> <p><b>Aus</b></p>	<p>Legt fest, ob das Symbol "Außen-Temperatur" auf dem Display angezeigt wird.</p> <p>das Symbol wird auf dem Display dargestellt</p> <p>das Symbol wird nicht auf dem Display dargestellt</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li> SmartSensor</li> <li> Raumbediengerät</li> <li> Display</li> <li> Display-Ebene 0</li> <li> Zeile</li> </ul>		
Bezeichnung		Optionale Bezeichnung der Zeile (nur bei der Projektierung sichtbar) z. B. für Dokumentationszwecke.
Text (Sprache 1)		Dieser statische Text wird als Zeilentext der Sprache 1 angezeigt.
Text (Sprache 2)		Dieser statische Text wird als Zeilentext der Sprache 2 angezeigt.
X-Position des Textes	1...22; <b>1</b>	Legt die horizontale Position des Textanfangs fest.
Zeilenfunktion	<p>keine Funktion</p> <p>Wert</p> <p>Datum</p> <p>Uhrzeit</p> <p>Datum + Uhrzeit</p>	<p>Legt die Funktion der Zeile fest.</p> <p>Die Funktion "keine Funktion" ruft keine Reaktion hervor und löst auch kein Telegramm aus.</p> <p>Anzeige eines Wertes im EIS 5 Format.</p> <p>Anzeige des Datums.</p> <p>Anzeige der Uhrzeit.</p> <p>Anzeige von Datum und Uhrzeit (nur bei Zeile einzeilig).</p>
Vorkommastellen	1...8; <b>3</b>	Bestimmt die Formatierung des Wertes zusammen mit dem Parameter "Nachkommastellen" für den Werttyp EIS5 (nur sichtbar, wenn Zeilenfunktion auf "Wert" eingestellt wurde).



Nachkommastellen	0...2; <b>1</b>	Bestimmt die Formatierung des Wertes zusammen mit dem Parameter "Vorkommastellen" für den Werttyp EIS5 (nur sichtbar, wenn Zeilenfunktion auf "Wert" eingestellt wurde).
X-Position des Wertes	1...22; <b>1</b>	Legt die horizontale Position für die Ausgabe der Daten fest (nur sichtbar, wenn Zeilenfunktion auf "Wert" eingestellt wurde).
X-Position des Datums	1...22; <b>1</b>	Legt die horizontale Position für die Ausgabe des Datums fest (nur sichtbar, wenn Zeilenfunktion auf "Datum" oder "Datum + Uhrzeit" eingestellt wurde).
X-Position des Uhrzeit	1...22; <b>1 (15)</b>	Legt die horizontale Position für die Ausgabe der Uhrzeit fest (nur sichtbar, wenn Zeilenfunktion auf "Uhrzeit" oder "Datum + Uhrzeit" eingestellt wurde).
SmartSensor Raumbediengerät Display Display-Ebene 1		
Display-Ebene 1	max. 12 Zeilen	Die Display-Ebene 1 dient als Bedienebene. Ihre Zeilen dienen der Beeinflussung und der Darstellung der Gebäudefunktionen. Mit einem langen Tastendruck oder einer parametrisierten Zeit wird der Rücksprung in die Ebene 0 erreicht.
SmartSensor Raumbediengerät Display Display-Ebene 1 Zeile		
Allgemein		
Bezeichnung		Optionale Bezeichnung der Zeile (nur bei der Projektierung sichtbar) z. B. für Dokumentationszwecke.
Text (Sprache 1)		Dieser statische Text wird als Zeilentext der Sprache 1 angezeigt.
Text (Sprache 2)		Dieser statische Text wird als Zeilentext der Sprache 2 angezeigt.
X-Position des Textes	1...22; <b>1</b>	Legt die horizontale Position des Textanfangs fest.



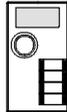
Service-Zeile	<p>Ja</p> <p><b>Nein</b></p>	<p>Eine Service-Zeile wird nur in der Service-Ebene angezeigt, in der Bedien-Ebene ist sie nicht sichtbar.</p> <p>Die Service-Ebene wird durch einen sehr langen Tastendruck erreicht. Der Aufenthalt in dieser Ebene wird durch das Service-Symbol "  " angezeigt. In der Service-Ebene werden alle Zeilen angezeigt, also "normale" Zeilen und solche, die als Service-Zeilen parametrieren wurden.</p> <p>Zeile nur in der Service-Ebene sichtbar</p> <p>Zeile immer sichtbar</p>
Passwort-Schutz	<p>Ja</p> <p><b>Nein</b></p>	<p>Die Zeile kann gegen unberechtigten Zugriff oder Bedienung mit einem Passwortschutz gesichert werden.</p> <p>Passwortabfrage vor Aufruf und Bedienung der Zeile</p> <p>kein Passwortschutz</p>
	<p><b>keine Funktion</b></p> <p>Datum</p> <p>Uhrzeit</p> <p>Datum + Uhrzeit</p> <p>Wert</p> <p>Schalten</p> <p>Helligkeitswert</p> <p>Jalousie</p> <p>ASCII-Text</p> <p>ASCII-Text mit Rückmeldung</p> <p>Lichtszenebenstelle</p> <p>Zwangsführung</p> <p>Menüpunkt</p> <p>Zugangskontrolle</p>	<p>Legt die Funktion der Zeile fest.</p>
X-Position des Wertes	1...22; <b>1</b>	Legt die horizontale Position für die Ausgabe der Daten fest.
 Zeilenfunktion = "keine Funktion"		
		Die Funktion "keine Funktion" ruft keine Reaktion hervor und löst auch kein Telegramm aus.
 Zeilenfunktion = "Datum"		
X-Position des Datums	1...22; <b>1</b>	Legt die horizontale Position für die Ausgabe der Daten fest.
 Zeilenfunktion = "Uhrzeit"		
X-Position der Uhrzeit	1...22; <b>15</b>	Legt die horizontale Position für die Ausgabe der Daten fest.



Zeilenfunktion = "Datum + Uhrzeit"		
X-Position des Datums	1...22; <b>1</b>	Legt die horizontale Position für die Ausgabe der Daten fest.
X-Position der Uhrzeit	1...22; <b>15</b>	Legt die horizontale Position für die Ausgabe der Daten fest.
Zeilenfunktion = "Wert"		
Werttyp	<b>EIS5 (Value)</b> EIS6 (Scaling) EIS9 (Float value) EIS10 (2 Byte counter, signed) EIS10 (2 Byte counter, unsigned) EIS11 (4 Byte counter, signed) EIS11 (4 Byte counter, unsigned) EIS14 (1 Byte counter, signed) EIS14 (1 Byte counter, unsigned)	Legt den Objekttyp des anzuzeigenden Wertes fest.
Offset	1.17549435E-38... 3.402823466E+38  <b>0</b>	Legt den Offset fest, der zum empfangenen Wert –nach Multiplikation mit dem Verstärkungsfaktor- addiert wird. (nur sichtbar, wenn Parameter "Werttyp" auf "EIS5" oder "EIS9" eingestellt wurde) Angezeigter Wert = originaler Wert * Verstärkung + Offset
Verstärkung	1.17549435E-38... 3.402823466E+38  <b>1</b>	Legt den Verstärkungsfaktor fest, mit dem der empfangene Wert multipliziert wird. (nur sichtbar, wenn Parameter "Werttyp" auf "EIS5" oder "EIS9" eingestellt wurde) Angezeigter Wert = originaler Wert * Verstärkung + Offset
Vorkommastellen	1...8; <b>3</b>	Bestimmt die Formatierung des Wertes zusammen mit dem Parameter "Nachkommastellen". (nur sichtbar, wenn Parameter "Werttyp" auf "EIS5" oder "EIS9" eingestellt wurde)
Nachkommastellen	0...2; <b>1</b>	Bestimmt die Formatierung des Wertes zusammen mit dem Parameter "Vorkommastellen". (nur sichtbar, wenn Parameter "Werttyp" auf "EIS5" oder "EIS9" eingestellt wurde)



Anzeigeformat	<p><b>0...100%</b></p> <p>0...255</p> <p>0...360°</p> <p>Bitorientiert</p>	<p>Legt das Format fest, in dem der EIS6-Wert angezeigt wird. (nur sichtbar, wenn Parameter "Werttyp" auf "EIS6 (Scaling)" eingestellt wurde)</p> <p>Anzeige des Wertes von 0% bis 100%</p> <p>Anzeige des Wertes von 0 bis 255</p> <p>Anzeige des Wertes von 0 bis 360°</p> <p>Anzeige des Zustands eines bestimmten Bits</p>
Auszuwertendes Bit	0...7; <b>0</b>	Anzeige des Zustands eines bestimmten Bits (nur sichtbar, wenn Parameter "Werttyp" auf "EIS6" und "Anzeigeformat" auf "Bitorientiert" eingestellt wurde)
Abbildungstext für "0" (Sprache 1)	<b>AUS;</b> (max. 22 Zeichen)	Dieser statische Text wird als Zeilentext der Sprache 1 für "0" angezeigt. (nur sichtbar, wenn Parameter "Werttyp" auf "EIS6" und "Anzeigeformat" auf "Bitorientiert" eingestellt wurde)
Abbildungstext für "0" (Sprache 2)	<b>OFF;</b> (max. 22 Zeichen)	Dieser statische Text wird als Zeilentext der Sprache 2 für "0" angezeigt. (nur sichtbar, wenn Parameter "Werttyp" auf "EIS6" und "Anzeigeformat" auf "Bitorientiert" eingestellt wurde)
Abbildungstext für "1" (Sprache 1)	<b>EIN;</b> (max. 22 Zeichen)	Dieser statische Text wird als Zeilentext der Sprache 1 für "1" angezeigt. (nur sichtbar, wenn Parameter "Werttyp" auf "EIS6" und "Anzeigeformat" auf "Bitorientiert" eingestellt wurde)
Abbildungstext für "1" (Sprache 2)	<b>ON;</b> (max. 22 Zeichen)	Dieser statische Text wird als Zeilentext der Sprache 2 für "1" angezeigt. (nur sichtbar, wenn Parameter "Werttyp" auf "EIS6" und "Anzeigeformat" auf "Bitorientiert" eingestellt wurde)
X-Position des Wertes	1...22; <b>17</b>	Legt die horizontale Position für die Ausgabe der Daten fest.



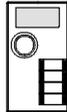
Funktion bei Drücken des Drehknopfes	<p><b>keine Funktion</b></p> <p>Editieren</p>	<p>Bestimmt die Funktion, die beim Drücken des Drehknopfes ausgeführt werden soll. (nicht sichtbar, wenn Parameter "Werttyp" auf "EIS6" und "Anzeigeformat" auf "Bitorientiert" eingestellt wurde)</p> <p>Betätigung des Drehknopfes löst keine Reaktion aus</p> <p>Betätigung des Drehknopfes ermöglicht das Editieren und Senden des Wertes</p>
Minimalwert	(niedrigster Wert des parametrisierten Wertebereichs)	Der Minimalwert ist der kleinste Wert, der sich beim Editieren einstellen lässt. (nur sichtbar, wenn Parameter "Funktion bei Drücken des Drehknopfes" auf "Editieren" eingestellt wurde)
Maximalwert	(höchster Wert des parametrisierten Wertebereichs)	Der Maximalwert ist der größte Wert, der sich beim Editieren einstellen lässt. (nur sichtbar, wenn Parameter "Funktion bei Drücken des Drehknopfes" auf "Editieren" eingestellt wurde)
Schrittweite	<b>1</b>	Die Schrittweite ist der Wert, um den der zueditierende Wert, je nach Drehrichtung des Drehknopfes, inkrementiert oder dekrementiert wird. (nur sichtbar, wenn Parameter "Funktion bei Drücken des Drehknopfes" auf "Editieren" eingestellt wurde)
Alarmfunktion		siehe Alarmmeldung (Seite 75)
 Zeilenfunktion = "Schalten"		
Abbildungstext für "0" (Sprache 1)	<b>AUS;</b> (max. 22 Zeichen)	Dieser statische Text wird als Zeilentext der Sprache 1 für "0" angezeigt.
Abbildungstext für "0" (Sprache 2)	<b>OFF;</b> (max. 22 Zeichen)	Dieser statische Text wird als Zeilentext der Sprache 2 für "0" angezeigt.
Abbildungstext für "1" (Sprache 1)	<b>EIN;</b> (max. 22 Zeichen)	Dieser statische Text wird als Zeilentext der Sprache 1 für "1" angezeigt.
Abbildungstext für "1" (Sprache 2)	<b>ON;</b> (max. 22 Zeichen)	Dieser statische Text wird als Zeilentext der Sprache 2 für "1" angezeigt.
X-Position des Wertes	1...22; <b>18</b>	Legt die horizontale Position des Wertanfangs fest.
Funktion bei Drücken des Drehknopfes		Bestimmt die Funktion, die beim Drücken des Drehknopfes ausgeführt werden soll.



	keine Funktion	Betätigung des Drehknopfes löst keine Reaktion aus
	Auswahlmenü	Aufruf eines Menüs, aus dem zur Verfügung stehende Optionen ausgewählt werden können
Alarmpfunktion		siehe Alarmpmeldung (Seite 75)
Zeilenfunktion = "Helligkeitwert"		
X-Position des Wertes	1...22; <b>18</b>	Legt die horizontale Position für die Ausgabe der Daten fest.
Funktion bei Drücken des Drehknopfes	keine Funktion  <b>Editieren</b>	Bestimmt die Funktion, die beim Drücken des Drehknopfes ausgeführt werden soll.  Betätigung des Drehknopfes löst keine Reaktion aus  Betätigung des Drehknopfes ermöglicht das Editieren und Senden des Wertes
Minimalwert	0...100; <b>0</b>	Der Minimalwert ist der kleinste Wert, der sich beim Editieren einstellen lässt. (nur sichtbar, wenn Parameter "Funktion bei Drücken des Drehknopfes" auf "Editieren" eingestellt wurde)
Maximalwert	0...100; <b>100</b>	Der Maximalwert ist der größte Wert, der sich beim Editieren einstellen lässt. (nur sichtbar, wenn Parameter "Funktion bei Drücken des Drehknopfes" auf "Editieren" eingestellt wurde)
Schrittweite	1...50; <b>1</b>	Die Schrittweite ist der Wert, um den der zueditierende Wert, je nach Drehrichtung des Drehknopfes, inkrementiert oder dekrementiert wird. (nur sichtbar, wenn Parameter "Funktion bei Drücken des Drehknopfes" auf "Editieren" eingestellt wurde)
Zeilenfunktion = "Jalousie"		
Abbildungstext für "Auf" (Sprache 1)	<b>Auf</b> ; (max. 22 Zeichen)	Dieser statische Text wird als Zeilentext der Sprache 1 für "Auf" angezeigt.
Abbildungstext für "Auf" (Sprache 2)	<b>Up</b> ; (max. 22 Zeichen)	Dieser statische Text wird als Zeilentext der Sprache 2 für "Auf" angezeigt.
Abbildungstext für "Ab" (Sprache 1)	<b>Ab</b> ; (max. 22 Zeichen)	Dieser statische Text wird als Zeilentext der Sprache 1 für "Ab" angezeigt.

# instabus EIB System

## Sensor



Abbildungstext für "Ab" (Sprache 2)	<b>Down;</b> (max. 22 Zeichen)	Dieser statische Text wird als Zeilentext der Sprache 2 für "Ab" angezeigt.
Abbildungstext für "Stop" (Sprache 1)	<b>Stop;</b> (max. 22 Zeichen)	Dieser statische Text wird als Zeilentext der Sprache 1 für "Stop" angezeigt.
Abbildungstext für "Stop" (Sprache 2)	<b>Stop;</b> (max. 22 Zeichen)	Dieser statische Text wird als Zeilentext der Sprache 2 für "Stop" angezeigt.
X-Position des Wertes	1...22; <b>18</b>	Legt die horizontale Position für die Ausgabe der Daten fest.
Funktion bei Drücken des Drehknopfes	keine Funktion  <b>Auswahlmenü</b>	Bestimmt die Funktion, die beim Drücken des Drehknopfes ausgeführt werden soll.  Betätigung des Drehknopfes löst keine Reaktion aus  Aufruf eines Menüs, aus dem zur Verfügung stehende Optionen ausgewählt werden können
Auswahlmenü	Auf / Stop / Ab	Durch Drehen des Drehknopfes wird in der Liste der dem Menü zur Verfügung stehenden Optionen gescrollt. Eine Betätigung des Drehknopfes übernimmt die gewählte Option und löst ein entsprechendes Telegramm aus. (nur sichtbar, wenn Parameter "Funktion bei Drücken des Drehknopfes" auf "Auswahlmenü" eingestellt wurde)  zur Auswahl stehende Optionen
Zeilenfunktion = "ASCII-Text"		
Länge des ASCII-Textes	1...14; <b>14</b>	Legt die Anzahl der auszugebenden Zeichen des empfangenen Textes in der Zeile fest.
X-Position des Wertes	1...22; <b>1</b>	Legt die horizontale Position für die Ausgabe der Daten fest.



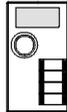
Zeilenfunktion = "ASCII-Text mit Rückmeldung"		
Länge des ASCII-Textes	1...14; <b>14</b>	Legt die Anzahl der auszugebenden Zeichen des empfangenen Textes in der Zeile fest.
Polarität Rückmelde-Objekt	<b>Nicht Invertiert (Objekt = 1 : EIN)</b>  Invertiert (Objekt = 0 : EIN)	Gibt das Verhalten der Rückmeldung in bezug auf den Objektwert an.  Rückmeldung aktiv bei Objektwert = 1  Rückmeldung aktiv bei Objektwert = 0
X-Position des Wertes	1...22; <b>1</b>	Legt die horizontale Position für die Ausgabe der Daten fest.
Zeilenfunktion = "Lichtszenennebenstelle"		
Abbildungstext für "Abrufen" (Sprache 1)	<b>Abrufen;</b> (max. 22 Zeichen)	Dieser statische Text wird als Zeilentext der Sprache 1 für "Abrufen" angezeigt.
Abbildungstext für "Abrufen" (Sprache 2)	<b>Call;</b> (max. 22 Zeichen)	Dieser statische Text wird als Zeilentext der Sprache 2 für "Abrufen" angezeigt.
Abbildungstext für "Speichern" (Sprache 1)	<b>Speichern;</b> (max. 22 Zeichen)	Dieser statische Text wird als Zeilentext der Sprache 1 für "Speichern" angezeigt.
Abbildungstext für "Speichern" (Sprache 2)	<b>Store;</b> (max. 22 Zeichen)	Dieser statische Text wird als Zeilentext der Sprache 2 für "Speichern" angezeigt.
Lichtszenennummer	1...64; <b>1</b>	Bestimmt die Lichtszene, die abgerufen werden soll.
X-Position des Wertes	1...22; <b>13</b>	Legt die horizontale Position des Wertanfangs fest.
Funktion bei Drücken des Drehknopfes	keine Funktion  <b>Auswahlmenü</b>	Bestimmt die Funktion, die beim Drücken des Drehknopfes ausgeführt werden soll.  Betätigung des Drehknopfes löst keine Reaktion aus Aufruf eines Menüs, aus dem zur Verfügung stehende Optionen ausgewählt werden können



Auswahlmenü	<b>Abrufen</b>  Abrufen / Speichern	Durch Drehen des Drehknopfes wird in der Liste der dem Menü zur Verfügung stehenden Optionen gescrollt. Eine Betätigung des Drehknopfes übernimmt die gewählte Option und löst ein entsprechendes Telegramm aus. (nur sichtbar, wenn Parameter "Funktion bei Drücken des Drehknopfes" auf "Auswahlmenü" eingestellt wurde)  "Abrufen" als einzige Option des Menüs  Lichtszene kann wahlweise abgerufen oder gespeichert werden
 Zeilenfunktion = "Zwangsführung"		
Abbildungstext für "Zwangsgeführt EIN" (Sprache 1)	<b>Zw. EIN;</b> (max. 22 Zeichen)	Dieser statische Text wird als Zeilentext der Sprache 1 für "Zwangsgeführt EIN" angezeigt.
Abbildungstext für "Zwangsgeführt EIN" (Sprache 2)	<b>Force ON;</b> (max. 22 Zeichen)	Dieser statische Text wird als Zeilentext der Sprache 2 für "Zwangsgeführt EIN" angezeigt.
Abbildungstext für "Zwangsgeführt AUS" (Sprache 1)	<b>Zw. AUS;</b> (max. 22 Zeichen)	Dieser statische Text wird als Zeilentext der Sprache 1 für "Zwangsgeführt AUS" angezeigt.
Abbildungstext für "Zwangsgeführt AUS" (Sprache 2)	<b>Force OFF;</b> (max. 22 Zeichen)	Dieser statische Text wird als Zeilentext der Sprache 2 für "Zwangsgeführt AUS" angezeigt.
Abbildungstext für "Nicht zwangsgeführt EIN" (Sprache 1)	<b>EIN;</b> (max. 22 Zeichen)	Dieser statische Text wird als Zeilentext der Sprache 1 für "Nicht zwangsgeführt EIN" angezeigt.
Abbildungstext für "Nicht zwangsgeführt EIN" (Sprache 2)	<b>ON;</b> (max. 22 Zeichen)	Dieser statische Text wird als Zeilentext der Sprache 2 für "Nicht zwangsgeführt EIN" angezeigt.
Abbildungstext für "Nicht zwangsgeführt AUS" (Sprache 1)	<b>AUS;</b> (max. 22 Zeichen)	Dieser statische Text wird als Zeilentext der Sprache 1 für "Nicht zwangsgeführt AUS" angezeigt.
Abbildungstext für "Nicht zwangsgeführt AUS" (Sprache 2)	<b>OFF;</b> (max. 22 Zeichen)	Dieser statische Text wird als Zeilentext der Sprache 2 für "Nicht zwangsgeführt AUS" angezeigt.
Abbildungstext für "Nicht zwangsgeführt UM" (Sprache 1)	<b>UM;</b> (max. 22 Zeichen)	Dieser statische Text wird als Zeilentext der Sprache 1 für "Nicht zwangsgeführt UM" angezeigt.



Abbildungstext für "Nicht zwangsgeführt UM" (Sprache 2)	<b>TOGGLE;</b> (max. 22 Zeichen)	Dieser statische Text wird als Zeilentext der Sprache 2 für " Nicht zwangsgeführt UM" angezeigt.
Abbildungstext für "Zwangsführung aus" (Sprache 1)	<b>Zw. aus;</b> (max. 22 Zeichen)	Dieser statische Text wird als Zeilentext der Sprache 1 für "Zwangsführung aus" angezeigt.
Abbildungstext für "Zwangsführung aus" (Sprache 2)	<b>Force off;</b> (max. 22 Zeichen)	Dieser statische Text wird als Zeilentext der Sprache 2 für " Zwangsführung aus" angezeigt.
X-Position des Wertes	1...22; <b>1</b>	Legt die horizontale Position des Wertanfangs fest.
Funktion bei Drücken des Drehknopfes	keine Funktion  <b>Auswahlmenü</b>	Bestimmt die Funktion, die beim Drücken des Drehknopfes ausgeführt werden soll.  Betätigung des Drehknopfes löst keine Reaktion aus  Aufruf eines Menüs, aus dem zur Verfügung stehende Optionen ausgewählt werden können
"Auswahlmenü" Folgende Optionen können gewählt werden:	EIN  AUS  UM  Zwangsführt EIN  Zwangsführt AUS  Zwangsführung aus	Es wird ein EIN-Telegramm über das Schaltobjekt ausgelöst.  Es wird ein AUS- Telegramm über das Schaltobjekt ausgelöst.  Der intern gespeicherte Schaltzustand des Schaltobjekts wird umgeschaltet. Wenn der gespeicherte Zustand EIN (AUS) ist, wird ein AUS- (EIN-) Telegramm ausgelöst.  Das Zwangsführungsobjekt wird eingeschaltet und die Zwangsführung wird aktiviert.  Das Zwangsführungsobjekt wird ausgeschaltet und die Zwangsführung wird aktiviert.  Die Zwangsführung wird aufgehoben.



Zeilenfunktion = "Menüpunkt"		
Funktion bei Drücken des Drehknopfes	keine Funktion  <b>Sprung in Unterebene</b>  Sprung zur Alarmseite  Sprung zur Lichtszenenseite  Sprung "zurück"	Bestimmt die Funktion, die beim Drücken des Drehknopfes ausgeführt werden soll.  Betätigung des Drehknopfes löst keine Reaktion aus  Betätigung des Drehknopfes löst Sprung in die Unterebene aus  Betätigung des Drehknopfes löst Sprung zur Alarmseite aus  Betätigung des Drehknopfes löst Sprung zur Lichtszenenseite aus  Betätigung des Drehknopfes löst Rücksprung aus
Zeilentext als Überschrift	Ja  Nein	Der parametrierte Text lässt sich auch als Überschrift für die Unterebene verwenden. (nur sichtbar, wenn Parameter "Funktion bei Drücken des Drehknopfes" auf "Sprung in Unterebene" eingestellt wurde)  der parametrierte Zeilentext wird als Überschrift der Unterebene verwendet  die Unterebene erhält keine Überschrift
X-Position der Überschrift	1...22; <b>3</b>	Legt die horizontale Position der Überschrift fest. (nur sichtbar, wenn Parameter "Funktion bei Drücken des Drehknopfes" auf "Sprung in Unterebene" und "Zeilentext als Überschrift" auf "Ja" eingestellt wurde)
Zeilenfunktion = "Zugangskontrolle"		
Anzeige	Codenummer  Status-Byte	Die Zugangskontrolle ist eine reine Anzeigefunktion. Als Anzeigewert lässt sich entweder der Code oder eins der vier Status-Bits wählen.  sechsstelliger Code wird angezeigt  eins der vier Status-Bits wird angezeigt



Anzuzeigendes Bit des Status-Byte	<p>Verschlüsselungsinformation</p> <p>Leserichtung</p> <p><b>Berechtigung</b></p> <p>Fehlerstatus</p>	<p>Die vier Status-Bits geben Aufschluss über die durchgeführte Prüfung und ihr Ergebnis. (nur sichtbar, wenn Parameter "Anzeige" auf "Status-Byte" eingestellt wurde)</p> <p>gibt an, ob die Zutrittsinformationen normal oder verschlüsselt sind</p> <p>enthält spezielle Informationen, die das Kontrollgerät betreffen</p> <p>informiert über die Entscheidung zum Zugriff bzw. Zutritt, die das Kontrollgerät trifft</p> <p>zeigt an, ob ein Fehler beim Lesen des Codes aufgetreten ist oder erkannt wurde</p>
Abbildungstext für "0" (Sprache 1)	<b>Nicht akzeptiert</b> (max. 22 Zeichen)	Dieser statische Text wird als Zeilentext der Sprache 1 für "0" angezeigt. (nur sichtbar, wenn Parameter "Anzeige" auf "Status-Byte" eingestellt wurde)
Abbildungstext für "0" (Sprache 2)	<b>Not Accepted</b> (max. 22 Zeichen)	Dieser statische Text wird als Zeilentext der Sprache 2 für "0" angezeigt. (nur sichtbar, wenn Parameter "Anzeige" auf "Status-Byte" eingestellt wurde)
Abbildungstext für "1" (Sprache 1)	<b>Akzeptiert</b> (max. 22 Zeichen)	Dieser statische Text wird als Zeilentext der Sprache 1 für "1" angezeigt. (nur sichtbar, wenn Parameter "Anzeige" auf "Status-Byte" eingestellt wurde)
Abbildungstext für "1" (Sprache 2)	<b>Accepted</b> (max. 22 Zeichen)	Dieser statische Text wird als Zeilentext der Sprache 2 für "1" angezeigt. (nur sichtbar, wenn Parameter "Anzeige" auf "Status-Byte" eingestellt wurde)
X-Position des Wertes	1...22; <b>1</b>	Legt die horizontale Position des Wertanfangs fest.
 <b>Alarmmeldung</b>		
Alarmpunkt	<p>Freigegeben</p> <p><b>Gesperrt</b></p>	<p>Die Alarmpunkt dient der Überwachung eines Objektwertes und Signalisierung eines bestimmten Zustandes.</p> <p>Beim Eintreffen eines Wertes wird eine Überprüfung der parametrisierten Vorgaben durchgeführt</p> <p>Ein eintreffender Wert wird nicht auf Grenzwerte überprüft</p>

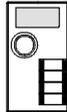


Meldungstext (Sprache 1)	<b>Alarmmeldung</b> (max. 22 Zeichen)	Dieser statische Text wird als Zeilentext der Sprache 1 angezeigt. (nur sichtbar, wenn Parameter "Alarmfunktion" auf "Freigegeben" eingestellt wurde)
Meldungstext (Sprache 2)	<b>Alarmmessage</b> max. 22 Zeichen	Dieser statische Text wird als Zeilentext der Sprache 2 angezeigt. (nur sichtbar, wenn Parameter "Alarmfunktion" auf "Freigegeben" eingestellt wurde)
Priorität	1...12; <b>1</b>	Bestimmt die Priorität der Alarmmeldung, wobei die Priorität "1" der niedrigsten Priorität entspricht. (nur sichtbar, wenn Parameter "Alarmfunktion" auf "Freigegeben" eingestellt wurde)
LCD-Beleuchtung bei Eintreffen eines Alarms	  <b>Aus</b>  <b>Ein</b>   <b>Blinken</b>	  Legt das Verhalten der LCD-Beleuchtung bei Eintreffen eines aktiven Alarms fest. Ein Alarm kann z.B. durch ein blinkendes Display visuell hervorgehoben werden. (nur sichtbar, wenn Parameter "Alarmfunktion" auf "Freigegeben" eingestellt wurde)  Das Display wird bei einem aktiven Alarm nicht beleuchtet  Das Display wird bei einem aktiven Alarm beleuchtet  Die Beleuchtung des Displays blinkt
Akustisches Signal	  <b>Nein</b>  <b>Signal 1</b>  Signal 2  Signal 3	  Ein anstehender Alarm lässt sich wahlweise durch ein akustisches Signal unterstützen. (nur sichtbar, wenn Parameter "Alarmfunktion" auf „Freigegeben“ eingestellt wurde)  Ein aktiver Alarm löst kein akustisches Signal aus  Ein aktiver Alarm wird durch das Ertönen des Signals 1 angezeigt  Ein aktiver Alarm wird durch das Ertönen des Signals 2 angezeigt  Ein aktiver Alarm wird durch das Ertönen des Signals 3 angezeigt



## Sensor

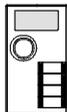
Alarmwiedervorlage nach Quittierung	<p>Ja</p> <p><b>Nein</b></p>	<p>Ein aktiver Alarm erscheint in einem Pop-Up-Fenster. Wird er quittiert, lässt sich das Benutzermenü wieder bedienen. Bleibt die Ursache des Alarms weiterhin aktiv, erscheint der Alarm nach Ablauf der parametrisierten Zeit erneut. (nur sichtbar, wenn Parameter „Alarmfunktion“ auf „Freigegeben“ eingestellt wurde)</p> <p>Alarm erscheint erneut nach Ablauf der parametrisierten Zeit und weiterhin bestehender Ursache des Alarms</p> <p>Alarm erscheint nicht wieder trotz weiterhin bestehender Ursache des Alarms</p>
Zeit bis zur Wiedervorlage	1 min, 5 min, <b>10 min</b> , 30 min, 60 min, 90 min	Bestimmt die Zeit, nach der ein Alarm bei weiterhin bestehender Ursache erneut auf dem Display erscheint. (nur sichtbar, wenn Parameter "Alarmfunktion" auf "Freigegeben" und "Alarmwiedervorlage nach Quittierung" auf "Ja" eingestellt wurde)
Grenzwert zur Aktivierung des Alarms	Wert entsprechend des Wertebereichs <b>0</b>	Bestimmt den Wert, mit dem der Objektwert verglichen wird. (nur sichtbar, wenn Parameter "Alarmfunktion" auf "Freigegeben" eingestellt wurde)
Alarm aktiv, wenn Objektwert	<p><b>&gt;=</b></p> <p><b>&lt;</b></p>	<p>Bestimmt bei welchem Verhältnis des Objektwertes zum Grenzwert die Alarmmeldung ausgelöst wird. (nur sichtbar, wenn Parameter "Alarmfunktion" auf "Freigegeben" eingestellt wurde)</p> <p>Objektwert ist größer/gleich Grenzwert</p> <p>Objektwert ist kleiner als Grenzwert</p>
Quittieren des Alarms mit	<p>0-Telegramm</p> <p><b>1-Telegramm</b></p>	<p>Legt den Objektwert fest, der einen aktiven Alarm quittiert. (nur sichtbar, wenn Parameter "Alarmfunktion" auf "Freigegeben" eingestellt wurde)</p> <p>Objektwert "0" quittiert den Alarm</p> <p>Objektwert "1" quittiert den Alarm</p>



<input checked="" type="checkbox"/> SmartSensor <input checked="" type="checkbox"/> Raumbediengerät <input checked="" type="checkbox"/> Bedienwippen Raumbediengerät		
Leuchtdauer der Betätigungsanzeige	1 s 2 s 3 s	Bestimmt für alle Status-LED, die mit Betätigungsanzeige parametrieren wurden, die Dauer, die sie bei Betätigung der zugehörigen Taste leuchten.
<input checked="" type="checkbox"/> SmartSensor <input checked="" type="checkbox"/> Raumbediengerät <input checked="" type="checkbox"/> Bedienwippen Raumbediengerät <input checked="" type="checkbox"/> Sperren		
Sperrverhalten	Einzelne Wippe gesperrt  Tastsensor gesperrt  <b>Tastsensor nicht gesperrt</b>  Verhalten aller Wippen wie Wippe 1...4?	Legt das Sperrverhalten des Tastsensors fest. Das Sperren bzw. Freigeben wird durch den Wert des Sperrobjektes bestimmt.  Einzelne Wippen lassen sich unabhängig voneinander sperren  Alle Tasten werden gleichzeitig gesperrt  Keine Taste kann gesperrt werden  Das Verhalten einer Wippe gibt das Verhalten aller Wippen vor
Wippe 1 gesperrt?	Nein  Ja	Die Wippe 1 kann separat und unabhängig von den anderen Wippen gesperrt werden. (nur sichtbar, wenn Parameter "Sperrverhalten" auf "Einzelne Wippe gesperrt" eingestellt wurde)  Wippe kann nicht gesperrt werden  Wippe kann gesperrt werden
Wippe 2 gesperrt?	Nein  Ja	Die Wippe 2 kann separat und unabhängig von den anderen Wippen gesperrt werden. (nur sichtbar, wenn Parameter "Sperrverhalten" auf "Einzelne Wippe gesperrt" eingestellt wurde)  Wippe kann nicht gesperrt werden  Wippe kann gesperrt werden



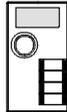
Wippe 3 gesperrt?	<p><b>Nein</b></p> <p>Ja</p>	<p>Die Wippe 3 kann separat und unabhängig von den anderen Wippen gesperrt werden. (nur sichtbar, wenn Parameter "Sperrverhalten" auf "Einzelne Wippe gesperrt" eingestellt wurde)</p> <p>Wippe kann nicht gesperrt werden</p> <p>Wippe kann gesperrt werden</p>
Wippe 4 gesperrt?	<p><b>Nein</b></p> <p>Ja</p>	<p>Die Wippe 4 kann separat und unabhängig von den anderen Wippen gesperrt werden. (nur sichtbar, wenn Parameter "Sperrverhalten" auf "Einzelne Wippe gesperrt" eingestellt wurde)</p> <p>Wippe kann nicht gesperrt werden</p> <p>Wippe kann gesperrt werden</p>
Verhalten wie Wippe	<p>Wippe 1</p> <p><b>Wippe 2</b></p> <p>Wippe 3</p> <p>Wippe 4</p>	<p>Eine parametrisierte Wippe gibt während der Sperrung des Tastsensors das Verhalten den anderen Wippen vor, d. h., dass sich zur Zeit der Sperrung alle Wippen gleich verhalten und zwar so wie die bestimmte Wippe. (nur sichtbar, wenn Parameter "Sperrverhalten" auf "Verhalten aller Wippen wie Wippe 1...4?" eingestellt wurde)</p> <p>alle Wippen verhalten sich wie Wippe 1</p> <p>alle Wippen verhalten sich wie Wippe 2</p> <p>alle Wippen verhalten sich wie Wippe 3</p> <p>alle Wippen verhalten sich wie Wippe 4</p>
Polarität Sperrobjekt	<p>Invertiert (Sperrren = 0)</p> <p><b>Nicht Invertiert (Sperrren = 1)</b></p>	<p>Gibt das Verhalten in bezug auf den Objektwert an. (nicht sichtbar, wenn Parameter "Sperrverhalten" auf "Tastsensor nicht gesperrt" eingestellt wurde)</p> <p>Objektwert "0" löst Sperren aus</p> <p>Objektwert "1" löst Sperren aus</p>



<input checked="" type="checkbox"/> SmartSensor <input checked="" type="checkbox"/> Raumbediengerät <input checked="" type="checkbox"/> Bedienwippen Raumbediengerät <input checked="" type="checkbox"/> Betätigung		
Wippe 1: Wippen- oder Tastenfunktion	Ohne Funktion  <b>Tasten</b>  Wippe	Legt die Funktionalität der Tasten 1 und 2 fest. Sollen sie als zwei einzelne Tasten oder gemeinsam als Wippe betrieben werden.  die Tasten lösen bei Betätigung keine Reaktion aus  die Tasten arbeiten unabhängig voneinander  die Tasten sind als Wippe zusammengefasst
Wippe 2: Wippen- oder Tastenfunktion	Ohne Funktion  <b>Tasten</b>  Wippe	Legt die Funktionalität der Tasten 1 und 2 fest. Sollen sie als zwei einzelne Tasten oder gemeinsam als Wippe betrieben werden.  die Tasten lösen bei Betätigung keine Reaktion aus  die Tasten arbeiten unabhängig voneinander  die Tasten sind als Wippe zusammengefasst
Wippe 3: Wippen- oder Tastenfunktion	Ohne Funktion  <b>Tasten</b>  Wippe	Legt die Funktionalität der Tasten 1 und 2 fest. Sollen sie als zwei einzelne Tasten oder gemeinsam als Wippe betrieben werden.  die Tasten lösen bei Betätigung keine Reaktion aus  die Tasten arbeiten unabhängig voneinander  die Tasten sind als Wippe zusammengefasst
Wippe 4: Wippen- oder Tastenfunktion	Ohne Funktion  <b>Tasten</b>  Wippe	Legt die Funktionalität der Tasten 1 und 2 fest. Sollen sie als zwei einzelne Tasten oder gemeinsam als Wippe betrieben werden.  die Tasten lösen bei Betätigung keine Reaktion aus  die Tasten arbeiten unabhängig voneinander  die Tasten sind als Wippe zusammengefasst



Wippen- oder Tastenfunktion = "Ohne Funktion"		
		Die Funktion "keine Funktion" ruft keine Reaktion hervor und löst auch kein Telegramm aus.
Wippen- oder Tastenfunktion = "Tasten"		
Tastenbezeichnung	<b>Taste X</b> (X = 1 bis 4)	Optionale Bezeichnung der Taste (nur bei der Projektierung sichtbar) z. B. für Dokumentationszwecke.
Funktion der Taste	keine Funktion <b>Schalten/Tasten</b> Dimmen Jalousie Wertgeber Lichtszenen nebenstelle Betriebsmodus-Umschaltung	Legt die Funktion der Taste fest.
Funktion der Taste = "keine Funktion"		
keine Funktion		Die Funktion "keine Funktion" ruft keine Reaktion hervor und löst auch kein Telegramm aus.
Funktion der Status-LED	Immer AUS  Immer EIN  <b>Statusanzeige (Schaltobjekt)</b>  Invertierte Statusanzeige (Schaltobjekt)	Legt die Funktion der Status-LED fest.  Status-LED leuchtet nie  Status-LED leuchtet immer  Status-LED leuchtet bei Objektwert "1", leuchtet nicht bei Objektwert "0"  Status-LED leuchtet bei Objektwert "0", leuchtet nicht bei Objektwert "1"
Funktion der Taste = "Schalten/Tasten"		
Funktion der Status-LED	Immer AUS  Immer EIN  Statusanzeige (Schaltobjekt)  Invertierte Statusanzeige (Schaltobjekt)  <b>Betätigungsanzeige</b>	Legt die Funktion der Status-LED fest.  Status-LED leuchtet nie  Status-LED leuchtet immer  Status-LED leuchtet bei Objektwert "1", leuchtet nicht bei Objektwert "0"  Status-LED leuchtet bei Objektwert "0", leuchtet nicht bei Objektwert "1"  Status-LED leuchtet bei Tastenbetätigung für die parametrisierte Zeit



<p>Befehl beim Drücken der Taste</p>	<p>keine Funktion</p> <p>EIN</p> <p><b>UM</b></p> <p>AUS</p>	<p>Legt die Schaltfunktion fest, die bei Betätigung der Taste ausgeführt werden soll.</p> <p>Betätigung der Taste löst keine Reaktion aus</p> <p>Betätigung der Taste löst EIN-Telegramm aus</p> <p>Der gespeicherte Schaltzustand wird umgeschaltet, bei dem Zustand EIN wird ein AUS-Telegramm und bei AUS ein EIN-Telegramm ausgelöst</p> <p>Betätigung der Taste löst AUS-Telegramm aus</p>
<p>Befehl beim Loslassen der Taste</p>	<p><b>keine Funktion</b></p> <p>EIN</p> <p>UM</p> <p>AUS</p>	<p>Legt die Schaltfunktion fest, die bei Loslassen der Taste ausgeführt werden soll.</p> <p>Betätigung der Taste löst keine Reaktion aus</p> <p>Betätigung der Taste löst EIN-Telegramm aus</p> <p>Der gespeicherte Schaltzustand wird umgeschaltet, bei dem Zustand EIN wird ein AUS-Telegramm und bei AUS ein EIN-Telegramm ausgelöst</p> <p>Betätigung der Taste löst AUS-Telegramm aus</p>
<p> Funktion der Taste = "Dimmen"</p>		
<p>Funktion der Status-LED</p>	<p>Immer AUS</p> <p>Immer EIN</p> <p>Statusanzeige (Schaltobjekt)</p> <p>Invertierte Statusanzeige (Schaltobjekt)</p> <p><b>Betätigungsanzeige</b></p>	<p>Legt die Funktion der Status-LED fest.</p> <p>Status-LED leuchtet nie</p> <p>Status-LED leuchtet immer</p> <p>Status-LED leuchtet bei Objektwert "1", leuchtet nicht bei Objektwert "0"</p> <p>Status-LED leuchtet bei Objektwert "0", leuchtet nicht bei Objektwert "1"</p> <p>Status-LED leuchtet bei Tastenbetätigung für die parametrisierte Zeit</p>

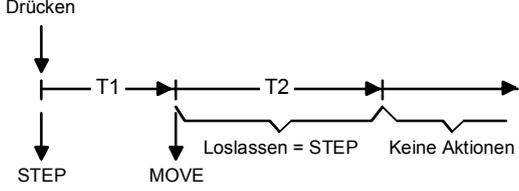


Befehl beim Drücken der Taste, Tastenfunktion	<p>Dunkler (AUS)</p> <p>Heller (EIN)</p> <p><b>Heller / Dunkler (UM)</b></p>	<p>Legt die Dimmfunktion fest, die bei Betätigung der Taste ausgeführt werden soll.</p> <p>Bei kurzem Tastendruck wird ein AUS-Telegramm, bei langem Tastendruck ein Dimm-Telegramm (Dunkler) ausgelöst</p> <p>Bei kurzem Tastendruck wird ein EIN-Telegramm, bei langem Tastendruck ein Dimm-Telegramm (Heller) ausgelöst</p> <p>Der gespeicherte Schaltzustand wird bei einem kurzen Tastendruck umgeschaltet. Beim Zustand EIN (AUS) wird ein AUS-(EIN-) Telegramm ausgelöst. Bei einem langen Tastendruck wird nach einem "Heller-" ein "Dunkler-" Telegramm gesendet und umgekehrt.</p>
Heller dimmen um	1,5%, 3%, 6%, 12,5%, 25%, 50%, <b>100%</b>	Bestimmt die Größe der Dimm-Schritte mit denen der Dimm-Bereich durchlaufen wird. (nur sichtbar, wenn Parameter "Befehl beim Drücken der Taste, Tastenfunktion" auf "Heller (EIN)" oder "Heller / Dunkler (UM)" eingestellt wurde)
Dunkler dimmen um	1,5%, 3%, 6%, 12,5%, 25%, 50%, <b>100%</b>	Bestimmt die Größe der Dimm-Schritte mit denen der Dimm-Bereich durchlaufen wird. (nur sichtbar, wenn Parameter "Befehl beim Drücken der Taste, Tastenfunktion" auf "Dunkler (AUS)" oder "Heller / Dunkler (UM)" eingestellt wurde)
Stoptelegramm senden	<p>Nein</p> <p><b>Ja</b></p>	<p>Legt fest, ob nach dem Beenden des Dimm-Vorgangs (Taste loslassen) ein Stoptelegramm gesendet wird.</p> <p>das Loslassen der Taste löst kein Stop-Telegramm aus</p> <p>das Loslassen der Taste löst Stop-Telegramm aus</p>
Zeit zwischen Schalten und Dimmen, Basis	<b>100 ms</b> (fest vorgegeben)	Zeit, ab der die Funktion des langen Tastendrucks (Dimmen) ausgeführt wird. Zeit = Basis · Faktor.
Zeit zwischen Schalten und Dimmen, Faktor	1...255; <b>4</b>	Zeit, ab der die Funktion des langen Tastendrucks (Dimmen) ausgeführt wird. Zeit = Basis · Faktor. 100 ms · 4 ≈ 400 ms



<p>Telegrammwiederholung</p>	<p><b>Nein</b></p> <p>Ja</p>	<p>Legt fest, ob bei länger betätigter Taste nur ein Dimm-Telegramm oder zyklisch Dimm-Telegramme gesendet werden.</p> <p>bei länger betätigter Taste wird nur ein Dimm-Telegramm gesendet</p> <p>bei länger betätigter Taste werden zyklisch Dimm-Telegramme gesendet</p>
<p>Zeit zwischen zwei Dimmtelegrammen</p>	<p><b>200 ms</b>, 300 ms, 400 ms, 500 ms, 750 ms, 1 s, 2 s</p>	<p>Nach Ablauf dieser Zeit wird ein neues Dimm-Telegramm mit der parametrisierten Dimm-Schrittweite ausgegeben. (nur sichtbar, wenn Parameter "Telegrammwiederholung" auf "Ja" eingestellt wurde)</p>
<p> Funktion der Taste = "Jalousie"</p>		
<p>Funktion der Status-LED</p>	<p>Immer AUS</p> <p>Immer EIN</p> <p><b>Betätigungsanzeige</b></p>	<p>Legt die Funktion der Status-LED fest.</p> <p>Status-LED leuchtet nie</p> <p>Status-LED leuchtet immer</p> <p>Status-LED leuchtet bei Tastenbetätigung für die parametrisierte Zeit</p>
<p>Bedienkonzept (Telegrammfolge)</p>	<p>Move-Step</p>	<p>Das Bedienkonzept gibt die Telegramm-Reihenfolge für Kurz- und Langzeit-Telegramm vor, die bei einer Tastenbetätigung bzw. während einer Tastenbetätigung ausgesendet wird.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>Mit dem Drücken der Taste wird ein MOVE gesendet und die Zeit T1 (Lamellenverstellzeit) gestartet. Wenn dann innerhalb von T1 wieder losgelassen wird, wird ein STEP gesendet. Diese Funktion wird zur Lamellenverstellung benutzt. T1 sollte der Zeit einer 180° Lamellendrehung entsprechen.</p> <p style="text-align: right;"><b>(weiter nächste Seite)</b></p>



Bedienkonzept (Telegrammfolge)	<b>Step-Move-Step</b>	 <p>Mit dem Drücken der Taste wird ein STEP gesendet und die Zeit T1 (Zeit zwischen Kurz- und Langzeitbetrieb) gestartet. Wenn innerhalb von T1 wieder losgelassen wird, wird kein weiteres Telegramm gesendet. Dieser STEP dient zum Stoppen einer laufenden Dauerfahrt.</p> <p>Wenn die Taste länger als T1 gedrückt bleibt, wird nach Ablauf von T1 automatisch ein MOVE gesendet und die Zeit T2 (Lamellenverstellzeit) gestartet. Wenn dann innerhalb von T2 wieder losgelassen wird, wird ein STEP gesendet. Diese Funktion wird zur Lamellenverstellung benutzt. T2 sollte der Zeit einer 180° Lamellendrehung entsprechen.</p>
Zeit zwischen Kurz- und Langzeitbetrieb, Basis	10 ms, <b>100 ms</b> , 1 s	Zeit, ab der die Funktion des langen Tastendrucks ausgeführt wird. (nur sichtbar, wenn Parameter "Bedienkonzept" auf "Step-Move-Step" eingestellt wurde)
Zeit zwischen Kurz- und Langzeitbetrieb, Faktor	1...255; <b>3</b>	Zeit, ab der die Funktion des langen Tastendrucks ausgeführt wird. (nur sichtbar, wenn Parameter "Bedienkonzept" auf "Step-Move-Step" eingestellt wurde)
Jalousie Tastenfunktion	<b>AB</b>  <b>AUF</b>	Legt die Jalousiefunktion fest, die bei Betätigung der Taste ausgeführt werden soll.  Bei kurzem Tastendruck wird ein Step-Telegramm, bei langem Tastendruck ein Move-Telegramm (abwärts) ausgelöst.  Bei kurzem Tastendruck wird ein Step-Telegramm, bei langem Tastendruck ein Move-Telegramm (aufwärts) ausgelöst.

# instabus EIB System

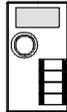
## Sensor



Lamellenverstellzeit, Basis	10 ms, <b>100 ms</b> , 1 s	Zeit, in welcher durch Loslassen der Taste die Bewegung der Jalousie gestoppt werden kann. Zeit = Basis · Faktor.
Lamellenverstellzeit, Faktor	1...255; <b>6</b>	Zeit, in welcher durch Loslassen der Taste die Bewegung der Jalousie gestoppt werden kann. Zeit = Basis · Faktor. 100 ms · 6 ≈ 600 ms
🔧 Funktion der Taste = "Wertgeber"		
Funktion der Status-LED	Immer AUS Immer EIN <b>Betätigungsanzeige</b>	Legt die Funktion der Status-LED fest. Status-LED leuchtet nie Status-LED leuchtet immer Status-LED leuchtet bei Tastenbetätigung für die parametrisierte Zeit
Wert (0...255)	1...255; <b>255</b>	Voreingestellter Wert, der z. B. nach einem Busspannungsausfall als Ausgangswert für die Wertverstellung dient.
Werteverstellung über langen Tastendruck	<b>Gesperrt</b> Freigegeben	Durch einen langen Tastendruck (> 5 s) und freigegebener Wertverstellung kann der Wert zur Laufzeit um die parametrisierte Schrittweite verändert werden.  Eine Wertverstellung ist nicht möglich.  Eine Wertverstellung ist möglich. Bleibt die Taste mindestens 5 s gedrückt, so wird der aktuelle Wert zyklisch um die parametrisierte Schrittweite (siehe unten) erniedrigt und gesendet. Nach Loslassen der Taste bleibt der zuletzt gesendete Wert gespeichert.
Zeit zwischen zwei Telegrammen	0,5 s, <b>1 s</b> , 2 s, 3 s	Nach Ablauf dieser Zeit wird mit der parametrisierten Schrittweite ein neuer Wert berechnet und dieser als Telegramm ausgegeben. (nur sichtbar, wenn Parameter "Werteverstellung über langen Tastendruck" auf "Freigegeben" eingestellt wurde)
Schrittweite	1...10; <b>10</b>	Schrittweite, um die der eingestellte Wert bei langem Tastendruck erniedrigt wird.



 Funktion der Taste = "Lichtszenennebenstelle"		
Funktion der Status-LED	Immer AUS Immer EIN <b>Betätigungsanzeige</b>	Legt die Funktion der Status-LED fest. Status-LED leuchtet nie Status-LED leuchtet immer Status-LED leuchtet bei Tastenbetätigung für die parametrisierte Zeit
Lichtszene	1...64; <b>1</b>	Bestimmt, welche Lichtszenennummer übertragen bzw. abgespeichert wird.
Speicherfunktion	<b>Nein</b> Ja	Legt fest, ob Lichtszenen ausschließlich abgerufen oder zusätzlich bei Bedarf abgespeichert werden können. Lichtszene kann bei Tastenbetätigung nur aufgerufen werden Lichtszene kann je nach Länge der Tastenbetätigung aufgerufen oder gespeichert werden
 Funktion der Taste = "Betriebsmodus-Umschaltung"		
Funktion der Status-LED	Immer AUS Immer EIN <b>Betätigungsanzeige</b>	Legt die Funktion der Status-LED fest. Status-LED leuchtet nie Status-LED leuchtet immer Status-LED leuchtet bei Tastenbetätigung für die parametrisierte Zeit
Betriebsmodus	<b>Komfortbetrieb</b> Standby-Betrieb Nachtbetrieb Frost-/ Hitzeschutzbetrieb	Legt den Betriebsmodus fest, der eingestellt werden soll. Umschaltung in den Komfortbetrieb Umschaltung in den Standby-Betrieb Umschaltung in den Nachtbetrieb Umschaltung in den Frost-/ Hitzeschutzbetrieb



Wippen- oder Tastenfunktion = "Wippe"		
Tastenbezeichnung	<b>Wippe X</b> (X = 1 bis 4)	Optionale Bezeichnung der Wippe (nur bei der Projektierung sichtbar) z. B. für Dokumentationszwecke.
Funktion der Wippe	keine Funktion <b>Schalten</b> Dimmen Jalousie	Legt die Funktion der Wippe fest, die bei Betätigung aus.
Funktion der Taste = "keine Funktion"		
keine Funktion		Die Funktion "keine Funktion" ruft keine Reaktion hervor und löst auch kein Telegramm aus
Funktion der Taste = "Schalten"		
Befehl beim Drücken der Wippe	links = ---, rechts = ---  links = AUS, rechts = EIN  <b>links = EIN, rechts = AUS</b>  links = UM, rechts = UM	Legt die Schaltfunktion der Wippe fest, die bei Betätigung der Wippe ausgeführt werden soll.  Bei Betätigung der linken oder rechten Wippe wird kein Telegramm gesendet.  Bei Betätigung der linken Wippe wird ein AUS-Telegramm und bei Betätigung der rechten Wippe ein EIN-Telegramm gesendet.  Bei Betätigung der linken Wippe wird ein EIN-Telegramm und bei Betätigung der rechten Wippe ein AUS-Telegramm gesendet.  Bei Betätigung der linken oder rechten Wippe wird ein Telegramm gesendet. Schaltobjekt = 1 ⇒ AUS-Telegramm Schaltobjekt = 0 ⇒ EIN-Telegramm
Einflächenbedienung zulassen	<b>Nein</b>  Ja	Voraussetzung für die Einflächenbedienung ist die Zuweisung der gleichen Funktion zu der linken und der rechten Taste der Wippe. Der Aufruf der Wippenfunktion kann nun zusätzlich zur Betätigung der rechten oder linken Wippentaste auch durch eine mittige Betätigung der Wippe (sprich gleichzeitige Betätigung beider Tasten der Wippe) erfolgen. (nur sichtbar, wenn Parameter "Befehl beim Drücken der Wippe" auf "Links UM / Rechts UM" eingestellt wurde)  Einflächenbedienung nicht zugelassen  Einflächenbedienung zugelassen



 Funktion der Taste = "Dimmen"		
Befehl beim Drücken der Wippe	<p><b>Links Heller (EIN) / Rechts Dunkler (AUS)</b></p> <p>Links Dunkler (AUS) / Rechts Heller (EIN)</p> <p>Links UM / Rechts UM</p>	<p>Legt die Dimmfunktion der Wippe fest, die bei Betätigung der Wippe ausgeführt werden soll.</p> <p>Bei einem kurzen Tastendruck (linke Taste) wird ein EIN-Telegramm, bei einem langen Tastendruck (linke Taste) ein Dimmtelegramm (heller) ausgelöst. Bei einem kurzen Tastendruck (rechte Taste) wird ein AUS-Telegramm, bei einem langen Tastendruck (rechte Taste) ein Dimmtelegramm (dunkler) ausgelöst.</p> <p>Bei einem kurzen Tastendruck (linke Taste) wird ein AUS-Telegramm, bei einem langen Tastendruck (linke Taste) ein Dimmtelegramm (dunkler) ausgelöst. Bei einem kurzen Tastendruck (rechte Taste) wird ein EIN-Telegramm, bei einem langen Tastendruck (rechte Taste) ein Dimmtelegramm (heller) ausgelöst.</p> <p>Der intern gespeicherte Schaltzustand wird bei einem kurzen Tastendruck umgeschaltet. Wenn der gespeicherte Zustand EIN (AUS) ist, wird ein AUS- (EIN-) Telegramm ausgelöst. Bei einem langen Tastendruck wird nach einem "heller"- ein "dunkler"- Telegramm gesendet und umgekehrt.</p>
Heller dimmen um	1,5%, 3%, 6%, 12,5%, 25%, 50%, <b>100%</b>	Bestimmt die Größe der Dimm-Schritte mit denen der Dimm-Bereich durchlaufen wird.
Dunkler dimmen um	1,5%, 3%, 6%, 12,5%, 25%, 50%, <b>100%</b>	Bestimmt die Größe der Dimm-Schritte mit denen der Dimm-Bereich durchlaufen wird.
Stoptelegramm senden	<p>Nein</p> <p><b>Ja</b></p>	<p>Legt fest, ob nach dem Beenden des Dimm-Vorgangs (Taste loslassen) ein Stoptelegramm gesendet wird.</p> <p>das Loslassen der Taste löst kein Stop-Telegramm aus</p> <p>das Loslassen der Taste löst Stop-Telegramm aus</p>
Zeit zwischen Schalten und Dimmen, Basis	<b>100 ms</b> (fest vorgegeben)	Zeit, ab der die Funktion des langen Tastendrucks (Dimmen) ausgeführt wird. Zeit = Basis · Faktor.



Zeit zwischen Schalten und Dimmen, Faktor	1...255; <b>4</b>	Zeit, ab der die Funktion des langen Tastendrucks (Dimmen) ausgeführt wird. Zeit = Basis · Faktor. 100 ms · 4 ≈ 400 ms
Telegrammwiederholung	<b>Nein</b>  Ja	Legt fest, ob bei länger betätigter Taste nur ein Dimm-Telegramm oder zyklisch Dimm-Telegramme gesendet werden.  bei länger betätigter Taste wird nur ein Dimm-Telegramm gesendet  bei länger betätigter Taste werden zyklisch Dimm-Telegramme gesendet
Zeit zwischen zwei Dimmtelegrammen	<b>200 ms</b> , 300 ms, 400 ms, 500 ms, 750 ms, 1 s, 2 s	Nach Ablauf dieser Zeit wird ein neues Dimm-Telegramm mit der parametrierten Dimm-Schrittweite ausgegeben. (nur sichtbar, wenn Parameter "Telegrammwiederholung" auf "Ja" eingestellt wurde)
Funktion der Taste = "Jalousie"		
Bedienkonzept (Telegrammfolge)	<b>Step – Move – Step</b>	<p>Das Bedienkonzept gibt die Telegramm-Reihenfolge für Kurz- und Langzeit-Telegramm vor, die bei einer Tastenbetätigung bzw. während einer Tastenbetätigung ausgesendet wird.</p> <p>Mit dem Drücken der Taste wird ein STEP gesendet und die Zeit T1 (Zeit zwischen Kurz- und Langzeitbetrieb) gestartet. Wenn innerhalb von T1 wieder losgelassen wird, wird kein weiteres Telegramm gesendet. Dieser STEP dient zum Stoppen einer laufenden Dauerfahrt.</p> <p>Wenn die Taste länger als T1 gedrückt bleibt, wird nach Ablauf von T1 automatisch ein MOVE gesendet und die Zeit T2 (Lamellenverstellzeit) gestartet. Wenn dann innerhalb von T2 wieder losgelassen wird, wird ein STEP gesendet. Diese Funktion wird zur Lamellenverstellung benutzt. T2 sollte der Zeit einer 180° Lamellendrehung entsprechen.</p> <p style="text-align: right;"><b>weiter nächste Seite</b></p>

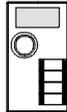


## Sensor

	Move – Step	<p>Mit dem Drücken der Taste wird ein MOVE gesendet und die Zeit T1 (Lamellenverstellzeit) gestartet. Wenn dann innerhalb von T1 wieder losgelassen wird, wird ein STEP gesendet. Diese Funktion wird zur Lamellenverstellung benutzt. T1 sollte der Zeit einer 180° Lamellendrehung entsprechen.</p>
Befehl beim Drücken der Wippe	<p><b>Links Jalousie AUF / Rechts Jalousie AB</b></p> <p>Links Jalousie AB / Rechts Jalousie AUF</p>	<p>Legt die Jalousiefunktion der Wippe fest, die bei Betätigung der Wippe ausgeführt werden soll.</p> <p>Bei kurzem Tastendruck (linke Taste) wird ein STEP-Telegramm (AUF), bei langem Tastendruck (linke Taste) ein MOVE-Telegramm (hoch) ausgelöst. Bei kurzem Tastendruck (rechte Taste) wird ein STEP-Telegramm (AB), bei langem Tastendruck (rechte Taste) ein MOVE-Telegramm (runter) ausgelöst.</p> <p>Bei kurzem Tastendruck (linke Taste) wird ein STEP-Telegramm (AB), bei langem Tastendruck (linke Taste) ein MOVE-Telegramm (runter) ausgelöst. Bei kurzem Tastendruck (rechte Taste) wird ein STEP-Telegramm (AUF), bei langem Tastendruck (rechte Taste) ein MOVE-Telegramm (hoch) ausgelöst.</p>
Zeit zwischen Kurz- und Langzeitbetrieb, Basis	10 ms, <b>100 ms</b> , 1 s	Zeit, ab der die Funktion des langen Tastendrucks ausgeführt wird (nur sichtbar, wenn Parameter "Bedienkonzept" auf "Step-Move-Step" eingestellt wurde). Zeit = Basis · Faktor.
Zeit zwischen Kurz- und Langzeitbetrieb, Faktor	1...255; <b>3</b>	Zeit, ab der die Funktion des langen Tastendrucks ausgeführt wird (nur sichtbar, wenn Parameter "Bedienkonzept" auf "Step-Move-Step" eingestellt wurde). Zeit = Basis · Faktor. 100 ms · 3 ≈ 300 ms

# instabus EIB System

## Sensor

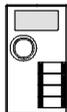


Lamellenverstellzeit, Basis	10 ms, <b>100 ms</b> , 1 s	Zeit, in welcher durch Loslassen der Taste die Bewegung der Jalousie gestoppt werden kann. Zeit = Basis · Faktor.
Lamellenverstellzeit, Faktor	1...255; <b>6</b>	Zeit, in welcher durch Loslassen der Taste die Bewegung der Jalousie gestoppt werden kann. Zeit = Basis · Faktor. 100 ms · 6 ≈ 600 ms
Status Wippe		
Statusobjekt anzeigen über	<p><b>Linke und rechte Status-LED</b></p> <p>Linke Status-LED</p> <p>Rechte Status-LED</p> <p>Invertierte linke und rechte Status-LED</p> <p>Invertierte linke Status-LED</p> <p>Invertierte rechte Status-LED</p> <p>Linke und rechte LED immer EIN</p> <p>Linke und rechte LED immer AUS</p>	<p>Legt die Funktion der zwei Status-LED der Wippe fest. Die Wippe besitzt ein eigenes Status-Objekt (1 Bit) für die zwei Status-LED.</p> <p>Linke und rechte LED leuchten bei Objektwert "1"</p> <p>nur die linke LED leuchtet bei Objektwert "1"</p> <p>nur die rechte LED leuchtet bei Objektwert "1"</p> <p>Linke und rechte LED leuchten bei Objektwert "0"</p> <p>nur die linke LED leuchtet bei Objektwert "0"</p> <p>nur die rechte LED leuchtet bei Objektwert "0"</p> <p>Linke und rechte LED leuchten immer</p> <p>Linke und rechte LED leuchten nie</p>



## Sensor

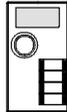
 SmartSensor  Raumbediengerät  Bedienwippen Raumbediengerät		
Temperaturerfassung	Interner Fühler	<p>Legt fest, durch welche Fühler die Ist-Temperatur ermittelt werden soll.</p> <p>Der im SmartSensor integrierte Temperaturfühler ist aktiviert. Die Ermittlung des Ist-Temperaturwerts erfolgt somit ausschließlich lokal am Gerät. Bei dieser Parametrierung beginnt unmittelbar nach einem Reset die Regelung.</p>
	Externer Fühler	<p>Die Ermittlung der Ist-Temperatur erfolgt ausschließlich durch den externen Temperaturfühler. Der interne Fühler ist deaktiviert. Der externe Fühler muss dabei den erfassten Temperaturwert auf das Objekt "Ext. Temperaturfühler" (EIS 5) des SmartSensors senden. Alternativ oder zusätzlich kann der SmartSensor den aktuellen Temperaturwert zyklisch anfordern ("L"-Flag beim externen Fühler ist zu setzen!). Dazu ist der Parameter "Abfragezeit für externen Fühler..." auf einen Wert &gt; "0" zu setzen (default). Das Abfrageintervall kann von 1 bis 255 Minuten eingestellt werden. Bei dieser Parametrierung wartet der Raumtemperaturregler nach einem Reset auf ein Temperaturwert-Telegramm des externen Temperaturfühlers bis dass die Regelung beginnt und ggf. eine Stellgröße ausgegeben wird.</p>
	Interner und externer Fühler	<p>Bei dieser Einstellung sind der interne als auch der externe Temperaturfühler aktiv. Der externe Fühler muss dabei den erfassten Temperaturwert auf das 2 Byte-Objekt "Ext. Temperaturfühler" (EIS 5) des SmartSensors senden. Alternativ oder zusätzlich kann der SmartSensor den aktuellen Temperaturwert zyklisch anfordern ("L"-Flag beim externen Fühler ist zu setzen!). Dazu ist der Parameter "Abfragezeit für externen Fühler..." auf einen Wert &gt; "0" zu setzen (default). Das Abfrageintervall kann von 1 bis 255 Minuten eingestellt werden. Bei dieser Parametrierung beginnt unmittelbar nach einem Reset die Regelung. Aus diesem Grunde sollte der externe Temperaturfühler nach einem Reset stets den aktuellen Wert aussenden!</p>



Messwertbildung intern zu extern	<p>10% zu 90%  <math>T = 0,1 \cdot T_{\text{intern}} + 0,9 \cdot T_{\text{extern}}</math></p> <p>20% zu 80%  <math>T = 0,2 \cdot T_{\text{intern}} + 0,8 \cdot T_{\text{extern}}</math></p> <p>30% zu 70%  <math>T = 0,3 \cdot T_{\text{intern}} + 0,7 \cdot T_{\text{extern}}</math></p> <p>40% zu 60%  <math>T = 0,4 \cdot T_{\text{intern}} + 0,6 \cdot T_{\text{extern}}</math></p> <p>50% zu 50%  <math>T = 0,5 \cdot T_{\text{intern}} + 0,5 \cdot T_{\text{extern}}</math></p> <p>60% zu 40%  <math>T = 0,6 \cdot T_{\text{intern}} + 0,4 \cdot T_{\text{extern}}</math></p> <p>70% zu 30%  <math>T = 0,7 \cdot T_{\text{intern}} + 0,3 \cdot T_{\text{extern}}</math></p> <p>80% zu 20%  <math>T = 0,8 \cdot T_{\text{intern}} + 0,2 \cdot T_{\text{extern}}</math></p> <p>90% zu 10%  <math>T = 0,9 \cdot T_{\text{intern}} + 0,1 \cdot T_{\text{extern}}</math></p>	<p>Legt die Gewichtung der zwei Fühler fest. (nur sichtbar, wenn Parameter "Temperaturerfassung" auf "Interner und externer Fühler" eingestellt wurde).</p> <p>Die tatsächliche Ist-Temperatur wird bei dieser Einstellung aus den zwei gemessenen Temperaturwerten gebildet. Dabei wird durch den Parameter "Messwertbildung intern zu extern" die Gewichtung der Temperaturwerte festgelegt. Somit besteht die Möglichkeit, in Abhängigkeit der verschiedenen Montage-Orte der Fühler bzw. einer u. U. unterschiedlichen Wärmeverteilung im Raum die Ist-Temperaturmessung abzugleichen. Häufig werden Temperaturfühler, die unter negativen äußeren Einflüssen (beispielsweise ungünstiger Montage-Ort wegen Sonneneinstrahlung oder Heizkörper bzw. Tür / Fenster in unmittelbarer Nähe) stehen, weniger stark gewichtet.</p>
Abgleich interner Fühler	<p>-128...127 · 0,1 K  <b>0</b></p>	<p>Legt den Wert für den Abgleich des internen Fühlers des SmartSensors fest. (nur sichtbar, wenn Parameter "Temperaturerfassung" auf "Interner Fühler" oder "Interner und externer Fühler" eingestellt wurde)</p>
Abgleich externer Fühler	<p>-128...127 · 0,1 K  <b>0</b></p>	<p>Legt den Wert für den Abgleich des externen Fühlers fest. (nur sichtbar, wenn Parameter "Temperaturerfassung" auf "Externer Fühler" oder "Interner und externer Fühler" eingestellt wurde)</p>
Abfragezeit für externen Fühler	<p>0...255 · 1 min  <b>0 = inaktiv</b></p>	<p>Bestimmt die Zeit des Abfrageintervalls des externen Temperaturfühlers. (nur sichtbar, wenn Parameter "Temperaturerfassung" auf "Externer Fühler" oder "Interner und externer Fühler" eingestellt wurde)</p>
Senden bei Raumtemperatur-Änderung	<p>0...255 · 0,1 K  <b>0 = kein automat. Senden</b></p>	<p>Legt den Temperaturwert fest, um den sich der Istwert ändern muss, bis dass der Ist-Temperaturwert automatisch über das Objekt ausgesendet wird. Dabei sind Temperaturwertänderungen zwischen 0,1°C und 25,5°C bzw. 0,1 K und 25,5 K möglich. Die Einstellung "0" an dieser Stelle deaktiviert das automatische Aussenden der Ist-Temperatur.</p>
Zyklisches Senden der Raumtemperatur	<p>0...255 · 1 min  <b>0 = inaktiv</b></p>	<p>Legt die Zykluszeit fest (1 bis 255 Minuten). Der Wert "0" (default) deaktiviert das zyklische Senden des Ist-Temperaturwerts.</p>



SmartSensor Raumbediengerät Lichtszene-Funktion		
Allgemein		
Lichtszene-Funktion	<p>Ein</p> <p><b>Aus</b></p>	<p>Legt fest, ob die Lichtszene-Funktion aktiviert werden soll.</p> <p>Die Lichtszene-Funktion ermöglicht die Parametrierung und Verwaltung von acht Lichtszene mit insgesamt 12 Lichtszene-Gruppen.</p> <p>Lichtszene-Funktion aktiv</p> <p>Lichtszene-Funktion nicht aktiv</p>
Verzögerungszeit zwischen den Telegrammen	<p>0...25,5 · 1 s</p> <p><b>0</b></p>	<p>Nach Ablauf dieser Zeit wird ein weiteres Telegramm der aufgerufenen Lichtszene ausgegeben. (nur sichtbar, wenn Parameter "Lichtszene-Funktion" auf "Ja" eingestellt wurde)</p>
Ausgang 1		
Datentyp	<p><b>Schalten</b></p> <p>Wert</p> <p>Jalousie</p>	<p>Legt den Objekt-Typ der Lichtszene-Gruppe fest.</p> <p>1 Bit Objekt (Schalten)</p> <p>1 Byte Objekt (Wert EIS6)</p> <p>1 Bit Objekt (Langzeit-Objekt)</p>
Werte-Typ	<p><b>0...100%</b></p> <p>0...255</p>	<p>Legt das Format fest, in dem der EIS6-Wert angezeigt wird. (nur sichtbar, wenn Parameter "Datentyp" auf "Wert" eingestellt wurde)</p> <p>Anzeige von 0% bis 100%</p> <p>Anzeige von 0 bis 255</p>
Text (Sprache 1)	<b>Ausgang 1</b> (max. 16 Zeichen)	Dieser statische Text wird als Zeilentext der Zeile in der Sprache 1 angezeigt.
Text (Sprache 2)	<b>Port 1</b> (max. 16 Zeichen)	Dieser statische Text wird als Zeilentext der Zeile in der Sprache 2 angezeigt.

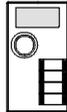


Abbildungstext für "0" (Sprache 1)	<b>Aus</b> (max. 6 Zeichen)	Dieser statische Text wird als Zeilentext der Sprache 1 für "0" angezeigt. (nur sichtbar, wenn Parameter "Datentyp" auf "Schalten" eingestellt wurde)
Abbildungstext für "0" (Sprache 2)	<b>Off</b> (max. 6 Zeichen)	Dieser statische Text wird als Zeilentext der Sprache 2 für "0" angezeigt. (nur sichtbar, wenn Parameter "Datentyp" auf "Schalten" eingestellt wurde)
Abbildungstext für "1" (Sprache 1)	<b>Ein</b> (max. 6 Zeichen)	Dieser statische Text wird als Zeilentext der Sprache 1 für "1" angezeigt. (nur sichtbar, wenn Parameter "Datentyp" auf "Schalten" eingestellt wurde)
Abbildungstext für "1" (Sprache 2)	<b>On</b> (max. 6 Zeichen)	Dieser statische Text wird als Zeilentext der Sprache 2 für "1" angezeigt. (nur sichtbar, wenn Parameter "Datentyp" auf "Schalten" eingestellt wurde)
Abbildungstext für "Auf" (Sprache 1)	<b>Auf</b> (max. 6 Zeichen)	Dieser statische Text wird als Zeilentext der Sprache 1 für "Auf" angezeigt. (nur sichtbar, wenn Parameter "Datentyp" auf "Jalousie" eingestellt wurde)
Abbildungstext für "Auf" (Sprache 2)	<b>Up</b> (max. 6 Zeichen)	Dieser statische Text wird als Zeilentext der Sprache 2 für "Auf" angezeigt. (nur sichtbar, wenn Parameter "Datentyp" auf "Jalousie" eingestellt wurde)
Abbildungstext für "Ab" (Sprache 1)	<b>Ab</b> (max. 6 Zeichen)	Dieser statische Text wird als Zeilentext der Sprache 1 für "Ab" angezeigt. (nur sichtbar, wenn Parameter "Datentyp" auf "Jalousie" eingestellt wurde)
Abbildungstext für "Ab" (Sprache 2)	<b>Down</b> (max. 6 Zeichen)	Dieser statische Text wird als Zeilentext der Sprache 2 für "Ab" angezeigt. (nur sichtbar, wenn Parameter "Datentyp" auf "Jalousie" eingestellt wurde)
 Ausgang 2 bis 12 siehe Ausgang 1		



## Sensor

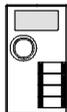
SmartSensor Raumbediengerät Lichtszene		
Allgemein		
Bezeichnung		Optionale Bezeichnung der Seite (nur bei der Projektierung sichtbar) z. B. für Dokumentationszwecke.
Lichtszenen-Text (Sprache 1)	<b>Lichtszene 1</b> (max. 22 Zeichen)	Dieser statische Text wird als Zeilentext angezeigt.
Lichtszenen-Text (Sprache 2)	<b>Lichtszene 1</b> (max. 22 Zeichen)	Dieser statische Text wird als Zeilentext angezeigt.
Lichtszenenabruf über Objekt	<p>Ja</p> <p><b>Nein</b></p>	<p>Objekt (1 Bit) über das die zugehörige Lichtszene abgerufen werden kann.</p> <p>Lichtszenenabruf über eigenes Objekt (oder Lichtszenseite oder Lichtszenennebenstelle)</p> <p>Lichtszenenabruf nur über Lichtszenseite oder Lichtszenennebenstelle</p>
Polarität Lichtszenenabruf-Objekt	<p>Invertiert (Objekt = 0 : EIN)</p> <p><b>Nicht Invertiert (Objekt = 1 : EIN)</b></p>	<p>Gibt das Verhalten in bezug auf den Objektwert an. (nur sichtbar, wenn Parameter "Lichtszenenabruf über Objekt" auf "Ja" eingestellt wurde)</p> <p>Objektwert "0" ruft Lichtszene ab</p> <p>Objektwert "1" ruft Lichtszene ab</p>
Ausgang 1		
Ausgang senden	<p>Ja</p> <p>Nein</p>	<p>Legt fest, ob der Wert bzw. Zustand bei Aufruf der Lichtszene gesendet werden soll. Wird kein Wert gesendet, bleibt die Gruppen-Adresse unverändert.</p> <p>Wert bzw. Zustand wird bei Aufruf gesendet</p> <p>es wird kein Telegramm gesendet</p>



Wert	<p>Ein</p> <p>Aus</p>	<p>Bestimmt das zu sendende Telegramm bei Abruf der Lichtszene. (nur sichtbar, wenn Parameter "Datentyp" auf "Schalten" und "Ausgang senden" auf "Ja" eingestellt wurde)</p> <p>Senden eines EIN-Telegramms</p> <p>Senden eines AUS-Telegramms</p>
Wert (0...100) * 1%	<p>0...100</p> <p><b>0</b></p>	<p>Bestimmt den zu sendenden Wert bei Abruf der Lichtszene. (nur sichtbar, wenn Parameter "Datentyp" auf "Wert" und "Ausgang senden" auf "Ja" eingestellt wurde)</p>
Wert (0...255)	<p>0...255</p> <p><b>0</b></p>	<p>Bestimmt den zu sendenden Wert bei Abruf der Lichtszene. (nur sichtbar, wenn Parameter "Datentyp" auf "Wert" und "Ausgang senden" auf "Ja" eingestellt wurde)</p>
Jalousie Position	<p>Auf</p> <p><b>Ab</b></p>	<p>Bestimmt das zu sendende Telegramm bei Abruf der Lichtszene. (nur sichtbar, wenn Parameter "Datentyp" auf "Jalousie" und "Ausgang senden" auf "Ja" eingestellt wurde)</p> <p>Senden eines AUF-Telegramms</p> <p>Senden eines AB-Telegramms</p>
<p> Ausgang 2 bis 12 siehe Ausgang 1</p>		



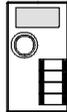
SmartSensor Raumbediengerät Rufsystem		
LCD-Beleuchtung bei Eintreffen eines Rufes	Aus	Legt das Verhalten der LCD-Beleuchtung bei Eintreffen eines Rufes fest. Ein Ruf kann z.B. durch ein blinkendes Display visuell hervorgehoben werden.  Das Display wird bei einem Ruf nicht beleuchtet
	<b>Ein</b>	Das Display wird bei einem Ruf beleuchtet
	Blinken	Die Beleuchtung des Displays blinkt
Akustisches Signal	Nein	Ein anstehender Ruf lässt sich wahlweise durch ein akustisches Signal unterstützen.  Ein Ruf löst kein akustisches Signal aus
	<b>Signal 1</b>	Ein Ruf wird durch das Ertönen des Signals 1 angezeigt
	Signal 2	Ein Ruf wird durch das Ertönen des Signals 2 angezeigt
	Signal 3	Ein Ruf wird durch das Ertönen des Signals 3 angezeigt
Sprache 1		
Zeile 1	<b>Zeile 1</b> (max. 22 Zeichen)	Dieser statische Text wird als Zeilentext der Sprache 1 in der Zeile 1 angezeigt.
Zeile 2	<b>Zeile 2</b> (max. 22 Zeichen)	Dieser statische Text wird als Zeilentext der Sprache 1 in der Zeile 2 angezeigt.
Zeile 3	<b>Zeile 3</b> (max. 22 Zeichen)	Dieser statische Text wird als Zeilentext der Sprache 1 in der Zeile 3 angezeigt.
Zeile 4	<b>Zeile 4</b> (max. 22 Zeichen)	Dieser statische Text wird als Zeilentext der Sprache 1 in der Zeile 4 angezeigt.
Sprache 2		
Zeile 1	<b>Line 1</b> (max. 22 Zeichen)	Dieser statische Text wird als Zeilentext der Sprache 2 in der Zeile 1 angezeigt.
Zeile 2	<b>Line 2</b> (max. 22 Zeichen)	Dieser statische Text wird als Zeilentext der Sprache 2 in der Zeile 2 angezeigt.
Zeile 3	<b>Line 3</b> (max. 22 Zeichen)	Dieser statische Text wird als Zeilentext der Sprache 2 in der Zeile 3 angezeigt.
Zeile 4	<b>Line 4</b> (max. 22 Zeichen)	Dieser statische Text wird als Zeilentext der Sprache 2 in der Zeile 4 angezeigt.



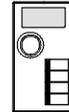
<input checked="" type="checkbox"/> SmartSensor <input checked="" type="checkbox"/> Software-Module <input checked="" type="checkbox"/> Raumtemperaturregler-Funktion		
<input type="checkbox"/> Allgemein		
Betriebsmodus-Umschaltung	<p><b>Über Wert (Byte)</b></p> <p>Über Schalten (4 x 1 Bit, ähnlich 566xx)</p>	<p>Bestimmt die Art und Weise in der die Umschaltung der Betriebsmodi vorgenommen werden kann.</p> <p>Umschaltung erfolgt direkt ohne Beachtung der Hierarchie, der Objektwert setzt den gewählten Betriebsmodus (gemäß KONNEX:                      Objektwert "1" = Komfortbetrieb                      Objektwert "2" = Standby-Betrieb                      Objektwert "3" = Nachtbetrieb                      Objektwert "4" = Frost- / Hitzeschutz)</p> <p>Umschaltung gemäß der Umschalt-Hierarchie (siehe Tabelle "Umschalt-Hierarchie" Seite 15)</p>
Betriebsart	<p><b>Heizen</b></p> <p>Kühlen</p> <p>Heizen und Kühlen</p>	<p>Legt die Art der Regelung und das angeschlossene System fest.</p> <p>Einzelbetriebsart "Heizen" für Heizanlagen</p> <p>Einzelbetriebsart "Kühlen" für Kühlsysteme</p> <p>Mischbetrieb für Heiz- und Kühlanlagen</p>
Stellgröße Heizen und Kühlen auf ein gemeinsames Objekt senden	<p><b>Nein</b></p> <p>Ja</p>	<p>Bestimmt die Ausgabe der Stellgrößen für die Betriebsarten "Heizen" und "Kühlen". (nur sichtbar, wenn Parameter "Betriebsart" auf "Heizen und Kühlen" eingestellt wurde)</p> <p>Betriebsart "Heizen" sowie "Kühlen" besitzen jeweils ein eigenes Objekt für die Ausgabe der Stellgröße</p> <p>Betriebsart "Heizen" und "Kühlen" senden die Stellgröße auf einem gemeinsamen Objekt</p>



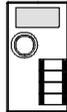
Art der Regelung	<p>Stetige PI-Regelung</p> <p>Schaltende PI-Regelung (PWM)</p> <p>Schaltende 2-Punkt-Regelung (EIN / AUS)</p>	<p>Legt den Regelalgorithmus für die Betriebsarten "Heizen" und "Kühlen" fest. (nur sichtbar, wenn Parameter "Betriebsart" auf "Heizen und Kühlen" und "Stellgröße Heizen und Kühlen auf ein gemeinsames Objekt senden" auf "Ja" eingestellt wurde)</p> <p>PI-Regelung mit Ausgabe der Stellgröße als 1 Byte-Wert</p> <p>PI-Regelung mit Ausgabe der Stellgröße als 1 Bit-Wert</p> <p>sehr einfache Art der Temperaturregelung</p>
Art der Heizregelung	<p>Stetige PI-Regelung</p> <p>Schaltende PI-Regelung (PWM)</p> <p>Schaltende 2-Punkt-Regelung (EIN / AUS)</p>	<p>Legt den Regelalgorithmus der Betriebsart "Heizen" fest. (nur sichtbar, wenn Parameter "Betriebsart" auf "Heizen" oder "Heizen und Kühlen" und "Stellgröße Heizen und Kühlen auf ein gemeinsames Objekt senden" auf "Nein" eingestellt wurde)</p> <p>PI-Regelung mit Ausgabe der Stellgröße als 1 Byte-Wert</p> <p>PI-Regelung mit Ausgabe der Stellgröße als 1 Bit-Wert</p> <p>sehr einfache Art der Temperaturregelung</p>
Art der Heizung	<p>Warmwasserheizung (5K/150min)</p> <p>Fußbodenheizung (5K/240min)</p> <p>Elektroheizung (4K/100 min)</p> <p>Gebälsekonvektor (4K/90min)</p> <p>Split-Unit (4K/90min)</p> <p>Über Regelparameter</p>	<p>Bestimmt die Regelparameter des Systems. Vordefinierte Festwerte entsprechen Praxiswerten und ergeben ein optimales Verhalten der Temperaturregelung. (nur sichtbar, wenn Parameter "Betriebsart" auf "Heizen" oder "Heizen und Kühlen" und "Art der Heizregelung" auf "Stetige PI-Regelung" oder "Schaltende PI-Regelung (PWM)" eingestellt wurde)</p>
Proportionalbereich Heizen	10...127; <b>50</b>	<p>Bestimmt den Bereich, in dem der Regler proportional arbeitet. (Das heißt, dass, z. B. bei einer sprunghaften Regelabweichung (Soll - Ist) von 75% des Proportionalbereiches die Stellgröße auf 75% gesetzt wird.) (nur sichtbar, wenn Parameter "Betriebsart" auf "Heizen" oder "Heizen und Kühlen", "Art der Heizregelung" auf "Stetige PI-Regelung" oder "Schaltende PI-Regelung (PWM)" und "Art der Heizung" auf "Über Regelparameter" eingestellt wurde)</p>



Nachstellzeit Heizen	0...255; <b>150</b>	Bestimmt die Zeit, in der sich die Stellgröße verdoppelt. (Das heißt, dass z. B. eine Stellgröße von 10% nach Ablauf der parametrisierten Nachstellzeit auf 20% ansteigt.) (nur sichtbar, wenn Parameter "Betriebsart" auf "Heizen" oder "Heizen und Kühlen", "Art der Heizregelung" auf "Stetige PI-Regelung" oder "Schaltende PI-Regelung (PWM)" und "Art der Heizung" auf "Über Regelparameter" eingestellt wurde)
Obere Hysteresebegrenze des 2-Punkt-Reglers Heizen	5...127; <b>5</b>	Legt den Offset zum Sollwert fest, bei dem der Regler schaltet. Die Regelung wird bei dem Wert = Sollwert + Obere Hysteresebegrenze das Heizen abschalten. (nur sichtbar, wenn Parameter "Betriebsart" auf "Heizen" und "Art der Heizregelung" auf "Schaltende 2-Punkt-Regelung (EIN / AUS)" eingestellt wurde)
Untere Hysteresebegrenze des 2-Punkt-Reglers Heizen	-128...-5; <b>-5</b>	Legt den Offset zum Sollwert fest, bei dem der Regler schaltet. Die Regelung wird bei dem Wert = Sollwert - Untere Hysteresebegrenze das Heizen einschalten. (nur sichtbar, wenn Parameter "Betriebsart" auf "Heizen" oder "Heizen und Kühlen" und "Art der Heizregelung" auf "Schaltende 2-Punkt-Regelung (EIN / AUS)" eingestellt wurde)
Art der Kühlregelung	<p><b>Stetige PI-Regelung</b></p> <p>Schaltende PI-Regelung (PWM)</p> <p>Schaltende 2-Punkt-Regelung (EIN / AUS)</p>	<p>Legt den Regelalgorithmus für die Betriebsart "Kühlen" fest. (nur sichtbar, wenn Parameter "Betriebsart" auf "Kühlen" oder "Heizen und Kühlen" und "Stellgröße Heizen und Kühlen auf ein gemeinsames Objekt senden" auf "Nein" eingestellt wurde)</p> <p>PI-Regelung mit Ausgabe der Stellgröße als 1 Byte-Wert</p> <p>PI-Regelung mit Ausgabe der Stellgröße als 1 Bit-Wert</p> <p>sehr einfache Art der Temperaturregelung</p>



Art der Kühlung	<b>Kühldecke (5 K/240 min)</b> Gebläsekonvektor (4 K/90 min) Split-Unit (4 K/90 min) Über Regelparameter	Bestimmt die Regelparameter des Systems. Vordefinierte Festwerte entsprechen Praxiswerten und ergeben ein optimales Verhalten der Temperaturregelung. (nur sichtbar, wenn Parameter "Betriebsart" auf "Kühlen" oder "Heizen und Kühlen" und "Art der Heizregelung" auf "Stetige PI-Regelung" oder "Schaltende PI-Regelung (PWM)" eingestellt wurde)
Proportionalbereich Kühlen	10...127; <b>50</b>	Bestimmt den Bereich, in dem der Regler proportional arbeitet. (nur sichtbar, wenn Parameter "Betriebsart" auf "Kühlen" oder "Heizen und Kühlen", "Art der Kühlregelung" auf "Stetige PI-Regelung" oder "Schaltende PI-Regelung (PWM)" und "Art der Kühlung" auf "Über Regelparameter" eingestellt wurde)
Nachstellzeit Kühlen	0...255; <b>240</b>	Bestimmt die Zeit, in der sich die Stellgröße verdoppelt. (nur sichtbar, wenn Parameter "Betriebsart" auf "Kühlen" oder "Heizen und Kühlen", "Art der Kühlregelung" auf "Stetige PI-Regelung" oder "Schaltende PI-Regelung (PWM)" und "Art der Kühlung" auf "Über Regelparameter" eingestellt wurde)
Obere Hysteresegegrenze des 2-Punkt-Reglers Kühlen	5...127; <b>5</b>	Legt den Offset zum Sollwert fest, bei dem der Regler schaltet. Die Regelung wird bei dem Wert = Sollwert + Obere Hysteresegegrenze das Kühlen einschalten. (nur sichtbar, wenn Parameter "Betriebsart" auf "Kühlen" oder "Heizen und Kühlen" und "Art der Heizregelung" auf "Schaltende 2-Punkt-Regelung (EIN / AUS)" eingestellt wurde)
Untere Hysteresegegrenze des 2-Punkt-Reglers Kühlen	-128...-5; <b>-5</b>	Legt den Offset zum Sollwert fest, bei dem der Regler schaltet. Die Regelung wird bei dem Wert = Sollwert - Untere Hysteresegegrenze das Kühlen abschalten. (nur sichtbar, wenn Parameter "Betriebsart" auf "Kühlen" und "Art der Heizregelung" auf "Schaltende 2-Punkt-Regelung (EIN / AUS)" eingestellt wurde)
<input type="checkbox"/> Weitere Einstellungen		
Regler abschalten (Taupunktbetrieb)	<b>Nein</b>  Über Bus	Legt fest, ob die Raumtemperaturregelung deaktiviert werden kann. Im Falle einer Deaktivierung sind alle Stellgrößen = 0.  Regelung lässt sich nicht deaktivieren  Regelung lässt sich deaktivieren

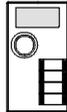


<p>Umschalten zwischen Heizen und Kühlen</p>	<p><b>Automatisch</b></p> <p>Über Objekt</p>	<p>Gibt das Umschaltverhalten zwischen den Betriebsarten Heizen und Kühlen vor. (nur sichtbar, wenn Parameter "Betriebsart" auf "Heizen und Kühlen" eingestellt wurde)</p> <p>Umschalten wird von der Regelung vorgenommen</p> <p>Umschalten geschieht über den Objektwert</p>
<p>Automatisches Senden Heizen/Kühlen-Umschaltung</p>	<p><b>Beim Ändern der Betriebsart</b></p> <p>Beim Ändern der Ausgangsgröße</p>	<p>Das Umschalten führt die Regelung durch in Abhängigkeit von Soll- und Istwert. (nur sichtbar, wenn Parameter "Betriebsart" auf "Heizen und Kühlen" und "Umschalten zwischen Heizen und Kühlen" auf "Automatisch" eingestellt wurde)</p> <p>bei der Umschaltung von Heizen nach Kühlen (Objektwert = "0") bzw. von Kühlen nach Heizen (Objektwert = "1") ein Telegramm ausgelöst</p> <p>bei einer Veränderung der Ausgangsstellgröße wird die aktuelle Betriebsart gesendet (bei der Stellgröße = "0" wird die zuletzt aktive Betriebsart übertragen)</p>
<p>Zyklisches Senden Heizen/Kühlen-Umschaltung</p>	<p>0...255; <b>0</b></p>	<p>Legt die Zykluszeit fest (0 bis 255 Minuten). Der Wert "0" (default) deaktiviert das zyklische Senden des Objektwertes. (nur sichtbar, wenn Parameter "Betriebsart" auf "Heizen und Kühlen" " und "Umschalten zwischen Heizen und Kühlen" auf "Automatisch" eingestellt wurde)</p>
<p>Betriebsart Heizen/Kühlen nach Reset</p>	<p><b>Heizen</b></p> <p>Kühlen</p> <p>Betriebsart vor Reset</p>	<p>Legt die nach einem Reset zu aktivierende Betriebsart fest. (nur sichtbar, wenn Parameter "Betriebsart" auf "Heizen und Kühlen" und "Umschalten zwischen Heizen und Kühlen" auf "Über Objekt" eingestellt wurde)</p> <p>Betriebsart "Heizen" nach einem Reset</p> <p>Betriebsart "Kühlen" nach einem Reset</p> <p>die vor dem Reset eingestellten Betriebsart wird aktiviert</p>



## Sensor

Ventilschutz	<p><b>Nein</b></p> <p>Ja</p>	<p>Bestimmt, ob nicht aktive Stellgrößenausgänge einmal am Tag für fünf Minuten und unter Berücksichtigung der Parametrierung gespült werden, um ein Verkalken und Zusetzen zu verhindern.</p> <p>Ventilschutz nicht aktiviert</p> <p>Ventilschutz aktiv</p>
<p><input checked="" type="checkbox"/> SmartSensor</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Software-Module</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Raumtemperaturregler-Funktion</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Sollwerte</p>		
Basistemperatur nach Reset	7...40; <b>21</b>	Gibt den Basis-Sollwert vor, der bei einer Programmierung des Geräts durch die ETS als Vorgabewert für den Komfortbetrieb geladen wird.
Änderung der Basis-Sollwertverschiebung dauerhaft übernehmen	<p><b>Nein</b></p> <p>Ja</p>	<p>Die Verschiebung addiert sich als Offset auf den Basis-Sollwert. Sie wirkt direkt auf den Basis-Sollwert und somit könnten auch alle anderen Temperatur-Sollwerte verschoben werden.</p> <p>die Verschiebung wird bei Änderung des Betriebsmodus oder des Basis-Sollwertes zurückgesetzt</p> <p>der verschobene Basis-Sollwert wird als neuer Basis-Sollwert gespeichert</p>
Änderung des Sollwertes der Basistemperatur	<p>Deaktiviert</p> <p><b>Über Bus zulassen</b></p>	<p>Bestimmt, ob eine Änderung des Basis-Sollwertes zur Laufzeit zugelassen wird.</p> <p>eine Änderung des Basis-Sollwertes wird abgewiesen</p> <p>der Basis-Sollwert kann über den Bus verändert werden</p>



<p>Änderung des Sollwertes der Basistemperatur dauerhaft übernehmen</p>	<p><b>Nein</b></p> <p>Ja</p>	<p>Legt fest, ob die veränderte Basis-Solltemperatur nur temporär wirken soll oder dauerhaft gespeichert wird. (nur sichtbar, wenn Parameter "Änderung des Sollwertes der Basistemperatur" auf "Über Bus zugelassen" eingestellt wurde)</p> <p>Die Verschiebung des Basis-Sollwerts wirkt nur bis der Betriebsmodus umgeschaltet wird. Nach einer Umschaltung wird die Sollwertverschiebung auf "0" zurückgesetzt.</p> <p>Die Verschiebung des Basis-Sollwerts wirkt generell auf alle Betriebsmodi. Auch nach einer Umschaltung bleibt die Verschiebung erhalten.</p>
<p>Änderung der Standby-Temperatur des 1. Regelkreises</p>	<p><b>Deaktiviert</b></p> <p>Über Bus zugelassen</p>	<p>Die Standby-Temperatur richtet sich nach dem Basis-Sollwert. Sie lässt sich über den Objektwert, der den Offset zur Basis-Solltemperatur angibt, verändern.</p> <p>parametrierter Offset kann nicht verändert werden</p> <p>Offset lässt sich über den Bus ändern</p>
<p>Änderung der Nacht-Temperatur des 1. Regelkreises</p>	<p><b>Deaktiviert</b></p> <p>Über Bus zugelassen</p>	<p>Die Nacht-Temperatur richtet sich nach dem Basis-Sollwert. Sie lässt sich über den Objektwert, der den Offset zur Basis-Solltemperatur angibt, verändern.</p> <p>parametrierter Offset kann nicht verändert werden</p> <p>Offset lässt sich über den Bus ändern</p>
<p>Solltemperatur Frostschutz</p>	<p>7...40; <b>7</b></p>	<p>Der Frostschutz soll verhindern, dass die Heizanlage einfriert. (nur sichtbar, wenn Parameter "Betriebsart" auf "Heizen" oder "Heizen und Kühlen" eingestellt wurde)</p>
<p>Solltemperatur Hitzeschutz</p>	<p>7...40; <b>35</b></p>	<p>Der Hitzeschutz soll verhindern, dass eine maximal zulässige Raumtemperatur nicht überschritten wird. (nur sichtbar, wenn Parameter "Betriebsart" auf "Kühlen" oder "Heizen und Kühlen" eingestellt wurde)</p>



Totzonenposition	<p style="text-align: center;"><b>Symmetrisch</b></p> <p style="text-align: center;">Asymmetrisch</p>	<p>Die Totzone ist die Differenz zwischen den Komfort-Temperaturen der Betriebsarten "Heizen" und "Kühlen". Sie ist also eine Temperaturzone in der weder geheizt noch gekühlt wird. Der Basis-Sollwert bestimmt die Position der Totzone. (nur sichtbar, wenn Parameter "Betriebsart" auf "Heizen und Kühlen" eingestellt wurde)</p> <p>Die Totzone teilt sich in zwei Hälften auf, die den Offset vom Basis-Sollwert zu den Komfort-Temperaturen der Betriebsarten angeben. Die Komfort-Temperatur für "Heizen" berechnet sich aus Basis-Sollwert minus Totzonenhälfte, die für "Kühlen" aus Basis-Sollwert addiert mit der Totzonenhälfte.</p> <p>Der Basis-Sollwert ist gleich der Komfort-Temperatur für die Betriebsart "Heizen". Die Komfort-Temperatur für "Kühlen" berechnet sich aus dem Basis-Sollwert, auf den die Totzone addiert wird.</p>
Totzone zwischen Heizen und Kühlen	0...127; <b>20</b>	Bestimmt die Größe des Bereichs der Totzone. (nur sichtbar, wenn Parameter "Betriebsart" auf "Heizen und Kühlen" eingestellt wurde)
Totzonenverschiebung	<p style="text-align: center;"><b>Deaktiviert</b></p> <p style="text-align: center;">Über Bus zugelassen</p>	<p>Legt den Bereich der Veränderung der Totzone abhängig von der Totzonenposition fest. (nur sichtbar, wenn Parameter "Betriebsart" auf "Heizen und Kühlen" eingestellt wurde)</p> <p>Totzone kann nicht verändert werden</p> <p>Wert der Totzone kann über Objekt geändert werden</p>
Senden bei Solltemperatur-Änderung um	0...255; <b>1</b>	Legt den Wert fest, um den sich der Sollwert ändern muss, bis er gesendet wird.
Zyklisches Senden der Solltemperatur	0...255; <b>0</b>	Legt die Zykluszeit fest (1 bis 255 Minuten). Der Wert "0" (default) deaktiviert das zyklische Senden des Soll-Temperaturwerts.
Absenken der Solltemperatur im Standby-Betrieb (Heizen)	-128...0; <b>-20</b>	Aus diesem Wert und dem Basis-Sollwert leitet sich der Temperatur-Sollwert für den Standby-Betrieb (Heizen) ab. (nur sichtbar, wenn Parameter „Betriebsart“ auf „Heizen“ oder „Heizen und Kühlen“ eingestellt wurde)

# instabus EIB System

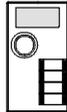
## Sensor



Absenken der Solltemperatur im Nacht-Betrieb (Heizen)	-128...0; <b>-40</b>	Aus diesem Wert und dem Basis-Sollwert leitet sich der Temperatur-Sollwert für den Nacht-Betrieb (Heizen) ab. (nur sichtbar, wenn Parameter "Betriebsart" auf "Heizen" oder "Heizen und Kühlen" eingestellt wurde)
Anheben der Solltemperatur im Standby-Betrieb (Kühlen)	0...127; <b>20</b>	Aus diesem Wert und dem Basis-Sollwert leitet sich der Temperatur-Sollwert für den Standby-Betrieb (Kühlen) ab. (nur sichtbar, wenn Parameter "Betriebsart" auf "Kühlen" oder "Heizen und Kühlen" eingestellt wurde)
Anheben der Solltemperatur im Nacht-Betrieb (Kühlen)	0...127; <b>40</b>	Aus diesem Wert und dem Basis-Sollwert leitet sich der Temperatur-Sollwert für den Nacht-Betrieb (Kühlen) ab. (nur sichtbar, wenn Parameter "Betriebsart" auf "Kühlen" oder "Heizen und Kühlen" eingestellt wurde)
SmartSensor Software-Module Raumtemperaturregler-Funktion Funktionalität		
Betriebsmodus nach Reset		Bestimmt den nach einem Reset vorgegebenen Betriebsmodus.
	Betriebsmodus vor Reset wiederherstellen	Der vor einem Reset aktivierte Modus wird nach der Initialisierungsphase des Geräts wieder eingestellt
	<b>Komfortbetrieb</b>	Nach der Initialisierungsphase wird der Komfortbetrieb aktiviert
	Standby-Betrieb	Nach der Initialisierungsphase wird der Standby-Betrieb aktiviert
	Nachtbetrieb	Nach der Initialisierungsphase wird der Nachtbetrieb aktiviert
	Frost- / Hitzeschutzbetrieb	Nach der Initialisierungsphase wird der Frost-/Hitzeschutz aktiviert



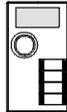
Anwesenheitserfassung	<p><b>Keine</b></p> <p>Präsenzobjekt</p>	<p>Die Anwesenheitserfassung wirkt auf das Präsenzobjekt. Sie dient der komfortablen Umschaltung des Betriebsmodus (Erhöhung des aktuellen Sollwertes) bei Nacht- oder Standby-Betrieb.</p> <p>Es stehen nur die vier Betriebsmodi "Komfort-", "Standby-", "Nacht-" und "Frost-/Hitzeschutz-Betrieb" zur Verfügung</p> <p>Über das Objekt kann von "Nachtbetrieb" in "Komfortverlängerung" oder von "Standby-Betrieb" in "Komfort-Betrieb" geschaltet werden</p>
Art der Präsenz	<p><b>Präsenztaste</b></p> <p>Präsenzmelder</p>	<p>Bestimmt die Art der Anwesenheitserfassung. (nur sichtbar, wenn Parameter "Anwesenheitserfassung" auf "Präsenzobjekt" eingestellt wurde)</p> <p>Anwesenheitsmeldung über Präsenztaste</p> <p>Anwesenheitsmeldung über Präsenzmelder</p>
Komfortverlängerung	<p>Nein</p> <p><b>Ja</b></p>	<p>Bestimmt, ob die Komfortverlängerung aus dem Nachtbetrieb heraus aktiviert werden kann. Die Umschaltung vom Standby-Betrieb in den Komfortbetrieb mit der Präsenztaste wird von der Parametrierung nicht beeinflusst. (nur sichtbar, wenn Parameter "Anwesenheitserfassung" auf "Präsenzobjekt" und "Art der Präsenz" auf "Präsenztaste" eingestellt wurde)</p> <p>keine Komfortverlängerung möglich</p> <p>Komfortverlängerung aus dem Nachtbetrieb heraus möglich</p>
Dauer der Komfortverlängerung	1...255; 1	Bestimmt die Zeit nach der die Komfortverlängerung automatisch beendet wird. Die Komfortverlängerung wird aktiv, wenn im Nachtbetrieb der Präsenztaster betätigt wird. (nur sichtbar, wenn Parameter "Anwesenheitserfassung" auf "Präsenzobjekt", "Art der Präsenz" auf "Präsenztaste" und "Komfortverlängerung" auf "Ja" eingestellt wurde)



SmartSensor Software-Module Raumtemperaturregler-Funktion Stellgrößen- und Status-Ausgabe		
Automatisches Senden bei Änderung um	0...100; <b>3</b>	Die Stellgröße wird zyklisch berechnet. Ist eine Änderung in Prozent größer als die parametrisierte Vorgabe, so wird die neu berechnete Stellgröße auf den Bus gesendet. (nur sichtbar, wenn Parameter "Art der Heizregelung" und/ oder "Art der Kühlregelung" auf "Stetige PI-Regelung" eingestellt wurde)
Zykluszeit der schaltenden Stellgröße	0...255; <b>15</b>	Legt die Zykluszeit fest (1 bis 255 Minuten). Der Wert "0" (default) deaktiviert das zyklische Senden der Stellgröße. (nur sichtbar, wenn Parameter "Art der Heizregelung" und/ oder "Art der Kühlregelung" auf "Schaltende PI-Regelung (PWM)" eingestellt wurde)
Zykluszeit für automatisches Senden	0...255; <b>10</b>	Legt die Zykluszeit fest (1 bis 255 Minuten). Der Wert "0" (default) deaktiviert das zyklische Senden der Stellgröße. (nur sichtbar, wenn Parameter "Art der Heizregelung" und/ oder "Art der Kühlregelung" nicht auf "Schaltende PI-Regelung (PWM)" eingestellt wurde)
Ausgabe der Stellgröße Heizen	Invertiert  <b>Normal</b>	Legt das Verhalten der Ausgabe der Stellgröße fest. (nur sichtbar, wenn Parameter "Betriebsart" auf "Heizen" oder "Heizen und Kühlen" eingestellt wurde)  Stellgröße wird invertiert ausgegeben  Stellgröße wird normal ausgegeben
Ausgabe der Stellgröße Kühlen	Invertiert  <b>Normal</b>	Legt das Verhalten der Ausgabe der Stellgröße fest. (nur sichtbar, wenn Parameter "Betriebsart" auf "Kühlen" oder "Heizen und Kühlen" eingestellt wurde)  Stellgröße wird invertiert ausgegeben  Stellgröße wird normal ausgegeben



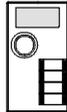
Meldung Heizen	<p><b>Nein</b></p> <p>Ja</p>	<p>Die Meldung Heizen gibt die Information aus ob momentan Heizenergie erforderlich ist, also ob geheizt wird. Solange die Stellgröße Heizen &gt; 0 ist, besitzt das Objekt den Wert "1". Erreicht die Stellgröße den Wert "0", wird der Objektwert auf "0" gesetzt. Eine Änderung des Objektwertes löst ein Telegramm auf den Bus aus. (nur sichtbar, wenn Parameter "Betriebsart" auf "Heizen" oder "Heizen und Kühlen" eingestellt wurde)</p> <p>Heiz-Meldungen werden nicht ausgegeben</p> <p>Heiz-Meldungen werden ausgegeben</p>
Meldung Kühlen	<p><b>Nein</b></p> <p>Ja</p>	<p>Die Meldung Kühlen gibt die Information aus ob momentan Kühlenergie erforderlich ist, also ob gekühlt wird. Solange die Stellgröße Kühlen &gt; 0 ist, besitzt das Objekt den Wert "1". Erreicht die Stellgröße den Wert "0", wird der Objektwert auf "0" gesetzt. Eine Änderung des Objektwertes löst ein Telegramm auf den Bus aus. (nur sichtbar, wenn Parameter "Betriebsart" auf "Kühlen" oder "Heizen und Kühlen" eingestellt wurde)</p> <p>Kühl-Meldungen werden nicht ausgegeben</p> <p>Kühl-Meldungen werden ausgegeben</p>
Status Regler	<p><b>Kein Status</b></p> <p>Regler allgemein</p> <p>Einzelnen Zustand übertragen</p>	<p>Der Regler ist in der Lage seinen Status auszugeben. Er kann eine Sammelmeldung oder eine einzelne Statusmeldung generieren.</p> <p>Der Regler gibt keinen Status aus</p> <p>Der Regler gibt eine Sammelmeldung aus</p> <p>Der Regler gibt eine einzelne Stausmeldung aus</p>



<p>Einzel Status</p>		<p>Bestimmt welche Information als Status auf einem 1-Bit Objekt ausgegeben wird. (nur sichtbar, wenn Parameter "Status Regler" auf "Einzelnen Zustand übertragen" eingestellt wurde)</p>
	<p><b>Komfortbetrieb aktiv</b></p>	<p>Der Regler zeigt den Status des Komfortbetriebs an Objektwert "1": Komfortbetrieb; "0": kein Komfortbetrieb</p>
	<p>Standby-Betrieb aktiv</p>	<p>Der Regler zeigt den Status des Standby-Betriebs an Objektwert "1": Standby-Betrieb; "0": kein Standby-Betrieb</p>
	<p>Nachtbetrieb aktiv</p>	<p>Der Regler zeigt den Status des Nachtbetriebs an Objektwert "1": Nachtbetrieb; "0": kein Nachtbetrieb</p>
	<p>Frost- / Hitzeschutz aktiv</p>	<p>Der Regler zeigt den Status des Frost-/Hitzeschutzbetriebs an Objektwert "1": Frost-/Hitzeschutzbetrieb; "0": kein Frost-/Hitzeschutzbetrieb</p>
	<p>Regler gesperrt</p>	<p>Der Regler zeigt den Status der Sperrung des Reglers an Objektwert "1": Regler gesperrt; "0": Regler freigegeben</p>
	<p>Heizen / Kühlen</p>	<p>Der Regler zeigt Energieanforderung an Objektwert "1": Heizenergie; "0": Kühlenergie</p>
	<p>Regler inaktiv</p>	<p>Der Regler zeigt den Status des Reglers an Objektwert "1": Regler inaktiv; "0": Regler aktiv</p>
	<p>Frostalarm</p>	<p>Der Regler zeigt den Status des Frostalarms an Objektwert "1": Frostalarm Betrieb; "0": kein Frostalarm</p>



<input type="checkbox"/> SmartSensor <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Software-Module             <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Verknüpfungs-Kontroller                 <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Logikgatter</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>		
Bezeichnung	<b>Logikgatter</b>	Optionale Bezeichnung des Logikgatters (nur bei der Projektierung sichtbar) z. B. für Dokumentationszwecke.
Art der Verknüpfung	UND  <b>ODER</b>  Exklusiv-ODER	Dieser Parameter bestimmt die Logik-Funktion des Gatters.  UND-Verknüpfung  ODER-Verknüpfung  Exklusiv-ODER-Verknüpfung
Senden bei	<b>Jedem Eingangsereignis</b>  Änderung des Ausgangs	Dieser Parameter legt fest, bei welchem Ereignis ein Telegramm gesendet wird.  jedes Eingangs-Telegramm löst ein Ausgangs-Telegramm aus  eine Änderung des Ausgangszustandes löst ein Telegramm aus
<input type="checkbox"/> Eingang		
Bezeichnung	<b>Eingang</b>	Optionale Bezeichnung des Eingangs (nur bei der Projektierung sichtbar) z. B. für Dokumentationszwecke.
Verhalten Eingang	<b>Normal</b>  Invertiert	Bestimmt das Verhalten des Eingangs.  Eingang verhält sich normal  Eingang verhält sich invertiert
<input type="checkbox"/> Ausgang		
Bezeichnung	<b>Ausgang</b>	Optionale Bezeichnung des Ausgangs (nur bei der Projektierung sichtbar) z. B. für Dokumentationszwecke.
Verhalten Ausgang	<b>Normal</b>  Invertiert	Bestimmt das Verhalten des Ausgangs.  Eingang verhält sich normal  Eingang verhält sich invertiert

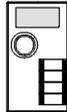


SmartSensor Software-Module Modul Bedienwippen		
Bezeichnung	<b>Modul Bedienwippen</b>	Optionale Bezeichnung der Moduls (nur bei der Projektierung sichtbar) z. B. für Dokumentationszwecke.
Wippenanzahl	1, 2, <b>4</b>	Bestimmt die Anzahl der Wippen des angeschlossenen Moduls
Alarmfunktion nach Abziehen des Anwendermoduls	Freigegeben  <b>Gesperrt</b>	Bestimmt, ob nach dem Abzug des Anwendermoduls zur Laufzeit ein Alarm-Telegramm gesendet wird.  bei Anzug wird parametriertes Telegramm ausgelöst  bei Abzug wird kein Telegramm ausgelöst
Datenformat	<b>Schalttelegramm, 1 Bit</b>  Werttelegramm, 1 Byte, EIS6	Legt das Datenformat des auszulösenden Telegramms fest. (nur sichtbar, wenn Parameter "Alarmfunktion nach Abziehen des Anwendermoduls" auf "Freigegeben" eingestellt wurde)  auszulösendes Telegramm ist ein Schalttelegramm  auszulösendes Telegramm ist ein Werttelegramm (EIS6)
Schaltwert	<b>Ein</b>  Aus	Legt das Schalttelegramm bei Abzug fest. (nur sichtbar, wenn Parameter "Alarmfunktion nach Abziehen des Anwendermoduls" auf "Freigegeben" und "Datenformat" auf "Schalttelegramm, 1 Bit" eingestellt wurde)  bei Abzug wird ein EIN-Telegramm gesendet  bei Abzug wird ein AUS-Telegramm gesendet
Wert (0...255)	0...255; <b>255</b>	Legt den Wert des Werttelegramms bei Abzug fest. (nur sichtbar, wenn Parameter "Alarmfunktion nach Abziehen des Anwendermoduls" auf "Freigegeben" und "Datenformat" auf "Werttelegramm, 1 Byte, EIS6" eingestellt wurde)



## Sensor

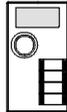
Wert zurücksetzen	<p>Ja</p> <p><b>Nein</b></p>	<p>Bestimmt das Rücksetz-Verhalten der Alarmfunktion bei Abzug. (nur sichtbar, wenn Parameter "Alarmfunktion nach Abziehen des Anwendermoduls" auf "Freigegeben" eingestellt wurde)</p> <p>Wert des Alarm-Objektes wird zurückgesetzt</p> <p>Wert bleibt unverändert</p>
Betriebs-LED	<p>Aus</p> <p>Ein</p>	<p>Bestimmt das Verhalten der Betriebs-LED.</p> <p>Betriebs-LED ist ausgeschaltet</p> <p>Betriebs-LED leuchtet</p>
Leuchtdauer der Betätigungsanzeige	1 s, 2 s, <b>3 s</b>	Bestimmt für alle Status-LED, die mit Betätigungsanzeige parametrieren wurden, die Dauer, die sie bei Betätigung der zugehörigen Taste leuchten.
<ul style="list-style-type: none"> <li> SmartSensor</li> <li> Software-Module</li> <li> Modul Bedienwippen</li> <li> Sperrren</li> </ul>		
Sperrverhalten	<p>Einzelne Wippe gesperrt</p> <p>Tastsensor gesperrt</p> <p><b>Tastsensor nicht gesperrt</b></p> <p>Verhalten aller Wippen wie Wippe 1...4?</p>	<p>Legt das Sperrverhalten des Tastsensors fest. Das Sperren bzw. Freigeben wird durch den Wert des Sperrobjectes bestimmt.</p> <p>Einzelne Wippen lassen sich unabhängig voneinander sperren</p> <p>Alle Tasten werden gleichzeitig gesperrt</p> <p>Keine Taste kann gesperrt werden</p> <p>Das Verhalten einer Wippe gibt das Verhalten aller Wippen vor</p>
Wippe 1 gesperrt?	<p><b>Nein</b></p> <p>Ja</p>	<p>Die Wippe 1 kann separat und unabhängig von den anderen Wippen gesperrt werden. (nur sichtbar, wenn Parameter "Sperrverhalten" auf "Einzelne Wippe gesperrt" eingestellt wurde)</p> <p>Wippe kann nicht gesperrt werden</p> <p>Wippe kann gesperrt werden</p>



Wippe 2 gesperrt?	<p><b>Nein</b></p> <p>Ja</p>	<p>Die Wippe 2 kann separat und unabhängig von den anderen Wippen gesperrt werden. (nur sichtbar, wenn Parameter "Sperrverhalten" auf "Einzelne Wippe gesperrt" eingestellt wurde)</p> <p>Wippe kann nicht gesperrt werden</p> <p>Wippe kann gesperrt werden</p>
Wippe 3 gesperrt?	<p><b>Nein</b></p> <p>Ja</p>	<p>Die Wippe 3 kann separat und unabhängig von den anderen Wippen gesperrt werden. (nur sichtbar, wenn Parameter "Sperrverhalten" auf "Einzelne Wippe gesperrt" eingestellt wurde)</p> <p>Wippe kann nicht gesperrt werden</p> <p>Wippe kann gesperrt werden</p>
Wippe 4 gesperrt?	<p><b>Nein</b></p> <p>Ja</p>	<p>Die Wippe 4 kann separat und unabhängig von den anderen Wippen gesperrt werden. (nur sichtbar, wenn Parameter "Sperrverhalten" auf "Einzelne Wippe gesperrt" eingestellt wurde)</p> <p>Wippe kann nicht gesperrt werden</p> <p>Wippe kann gesperrt werden</p>
Verhalten wie Wippe	<p>Wippe 1</p> <p><b>Wippe 2</b></p> <p>Wippe 3</p> <p>Wippe 4</p>	<p>Eine parametrisierte Wippe gibt während der Sperrung des Tastsensors das Verhalten den anderen Wippen vor, d. h., dass sich zur Zeit der Sperrung alle Wippen gleich verhalten und zwar so wie die bestimmte Wippe. (nur sichtbar, wenn Parameter "Sperrverhalten" auf "Verhalten aller Wippen wie Wippe 1...4?" eingestellt wurde)</p> <p>alle Wippen verhalten sich wie Wippe 1</p> <p>alle Wippen verhalten sich wie Wippe 2</p> <p>alle Wippen verhalten sich wie Wippe 3</p> <p>alle Wippen verhalten sich wie Wippe 4</p>
Polarität Sperrobjekt	<p>Invertiert (Sperrren = 0)</p> <p><b>Nicht Invertiert (Sperrren = 1)</b></p>	<p>Gibt das Verhalten in bezug auf den Objektwert an. (nicht sichtbar, wenn Parameter "Sperrverhalten" auf "Tastsensor nicht gesperrt" eingestellt wurde)</p> <p>Objektwert "0" löst Sperrren aus</p> <p>Objektwert "1" löst Sperrren aus</p>



SmartSensor Software-Module Modul Bedienwippen Betätigung		
Wippe 1: Wippen- oder Tastenfunktion	Ohne Funktion  <b>Tasten</b>  Wippe	Legt die Funktionalität der Tasten 1 und 2 fest. Sollen sie als zwei einzelne Tasten oder gemeinsam als Wippe betrieben werden.  die Tasten lösen bei Betätigung keine Reaktion aus  die Tasten arbeiten unabhängig voneinander  die Tasten sind als Wippe zusammengefasst
Wippe 2: Wippen- oder Tastenfunktion	Ohne Funktion  <b>Tasten</b>  Wippe	Legt die Funktionalität der Tasten 1 und 2 fest. Sollen sie als zwei einzelne Tasten oder gemeinsam als Wippe betrieben werden.  die Tasten lösen bei Betätigung keine Reaktion aus  die Tasten arbeiten unabhängig voneinander  die Tasten sind als Wippe zusammengefasst
Wippe 3: Wippen- oder Tastenfunktion	Ohne Funktion  <b>Tasten</b>  Wippe	Legt die Funktionalität der Tasten 1 und 2 fest. Sollen sie als zwei einzelne Tasten oder gemeinsam als Wippe betrieben werden.  die Tasten lösen bei Betätigung keine Reaktion aus  die Tasten arbeiten unabhängig voneinander  die Tasten sind als Wippe zusammengefasst
Wippe 4: Wippen- oder Tastenfunktion	Ohne Funktion  <b>Tasten</b>  Wippe	Legt die Funktionalität der Tasten 1 und 2 fest. Sollen sie als zwei einzelne Tasten oder gemeinsam als Wippe betrieben werden.  die Tasten lösen bei Betätigung keine Reaktion aus  die Tasten arbeiten unabhängig voneinander  die Tasten sind als Wippe zusammengefasst



Wippen- oder Tastenfunktion = "Ohne Funktion"		
		Die Funktion "keine Funktion" ruft keine Reaktion hervor und löst auch kein Telegramm aus.
Wippen- oder Tastenfunktion = "Tasten"		
Tastenbezeichnung	<b>Taste X</b> (X = 1 bis 4)	Optionale Bezeichnung der Taste (nur bei der Projektierung sichtbar) z. B. für Dokumentationszwecke.
Funktion der Taste	keine Funktion <b>Schalten/Tasten</b> Dimmen Jalousie Wertgeber Lichtszene-nebenstelle Betriebsmodus-Umschaltung	Legt die Funktion der Taste fest.
Funktion der Taste = "keine Funktion"		
keine Funktion		Die Funktion "keine Funktion" ruft keine Reaktion hervor und löst auch kein Telegramm aus.
Funktion der Status-LED	Immer AUS  Immer EIN  <b>Statusanzeige (Schaltobjekt)</b>  Invertierte Statusanzeige (Schaltobjekt)	Legt die Funktion der Status-LED fest.  Status-LED leuchtet nie  Status-LED leuchtet immer  Status-LED leuchtet bei Objektwert "1", leuchtet nicht bei Objektwert "0"  Status-LED leuchtet bei Objektwert "0", leuchtet nicht bei Objektwert "1"
Funktion der Taste = "Schalten/Tasten"		
Funktion der Status-LED	Immer AUS  Immer EIN  Statusanzeige (Schaltobjekt)  Invertierte Statusanzeige (Schaltobjekt)  <b>Betätigungsanzeige</b>	Legt die Funktion der Status-LED fest.  Status-LED leuchtet nie  Status-LED leuchtet immer  Status-LED leuchtet bei Objektwert "1", leuchtet nicht bei Objektwert "0"  Status-LED leuchtet bei Objektwert "0", leuchtet nicht bei Objektwert "1"  Status-LED leuchtet bei Tastenbetätigung für die parametrisierte Zeit



Befehl beim Drücken der Taste	<p>keine Funktion</p> <p>EIN</p> <p><b>UM</b></p> <p>AUS</p>	<p>Legt die Schaltfunktion fest, die bei Betätigung der Taste ausgeführt werden soll.</p> <p>Betätigung der Taste löst keine Reaktion aus</p> <p>Betätigung der Taste löst EIN-Telegramm aus</p> <p>Der gespeicherte Schaltzustand wird umgeschaltet, bei dem Zustand EIN wird ein AUS-Telegramm und bei AUS ein EIN-Telegramm ausgelöst</p> <p>Betätigung der Taste löst AUS-Telegramm aus</p>
Befehl beim Loslassen der Taste	<p><b>keine Funktion</b></p> <p>EIN</p> <p>UM</p> <p>AUS</p>	<p>Legt die Schaltfunktion fest, die bei Loslassen der Taste ausgeführt werden soll.</p> <p>Betätigung der Taste löst keine Reaktion aus</p> <p>Betätigung der Taste löst EIN-Telegramm aus</p> <p>Der gespeicherte Schaltzustand wird umgeschaltet, bei dem Zustand EIN wird ein AUS-Telegramm und bei AUS ein EIN-Telegramm ausgelöst</p> <p>Betätigung der Taste löst AUS-Telegramm aus</p>
 Funktion der Taste = "Dimmen"		
Funktion der Status-LED	<p>Immer AUS</p> <p>Immer EIN</p> <p>Statusanzeige (Schaltobjekt)</p> <p>Invertierte Statusanzeige (Schaltobjekt)</p> <p><b>Betätigungsanzeige</b></p>	<p>Legt die Funktion der Status-LED fest.</p> <p>Status-LED leuchtet nie</p> <p>Status-LED leuchtet immer</p> <p>Status-LED leuchtet bei Objektwert "1", leuchtet nicht bei Objektwert "0"</p> <p>Status-LED leuchtet bei Objektwert "0", leuchtet nicht bei Objektwert "1"</p> <p>Status-LED leuchtet bei Tastenbetätigung für die parametrisierte Zeit</p>



Befehl beim Drücken der Taste, Tastenfunktion	<p>Dunkler (AUS)</p> <p>Heller (EIN)</p> <p><b>Heller / Dunkler (UM)</b></p>	<p>Legt die Dimmfunktion fest, die bei Betätigung der Taste ausgeführt werden soll.</p> <p>Bei kurzem Tastendruck wird ein AUS-Telegramm, bei langem Tastendruck ein Dimm-Telegramm (Dunkler) ausgelöst</p> <p>Bei kurzem Tastendruck wird ein EIN-Telegramm, bei langem Tastendruck ein Dimm-Telegramm (Heller) ausgelöst</p> <p>Der gespeicherte Schaltzustand wird bei einem kurzen Tastendruck umgeschaltet. Beim Zustand EIN (AUS) wird ein AUS-(EIN-) Telegramm ausgelöst. Bei einem langen Tastendruck wird nach einem "Heller-" ein "Dunkler-" Telegramm gesendet und umgekehrt.</p>
Heller dimmen um	1,5%, 3%, 6%, 12,5%, 25%, 50%, <b>100%</b>	Bestimmt die Größe der Dimm-Schritte mit denen der Dimm-Bereich durchlaufen wird. (nur sichtbar, wenn Parameter "Befehl beim Drücken der Taste, Tastenfunktion" auf "Heller (EIN)" oder "Heller / Dunkler (UM)" eingestellt wurde)
Dunkler dimmen um	1,5%, 3%, 6%, 12,5%, 25%, 50%, <b>100%</b>	Bestimmt die Größe der Dimm-Schritte mit denen der Dimm-Bereich durchlaufen wird. (nur sichtbar, wenn Parameter "Befehl beim Drücken der Taste, Tastenfunktion" auf "Dunkler (AUS)" oder "Heller / Dunkler (UM)" eingestellt wurde)
Stoptelegramm senden	<p>Nein</p> <p><b>Ja</b></p>	<p>Legt fest, ob nach dem Beenden des Dimm-Vorgangs (Taste loslassen) ein Stoptelegramm gesendet wird.</p> <p>das Loslassen der Taste löst kein Stop-Telegramm aus</p> <p>das Loslassen der Taste löst Stop-Telegramm aus</p>
Zeit zwischen Schalten und Dimmen, Basis	<b>100 ms</b> (fest vorgegeben)	Zeit, ab der die Funktion des langen Tastendrucks (Dimmen) ausgeführt wird. Zeit = Basis · Faktor.
Zeit zwischen Schalten und Dimmen, Faktor	1...255; <b>4</b>	Zeit, ab der die Funktion des langen Tastendrucks (Dimmen) ausgeführt wird. Zeit = Basis · Faktor. 100 ms · 4 ≈ 400 ms



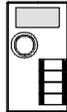
<p>Telegrammwiederholung</p>	<p><b>Nein</b></p> <p>Ja</p>	<p>Legt fest, ob bei länger betätigter Taste nur ein Dimm-Telegramm oder zyklisch Dimm-Telegramme gesendet werden.</p> <p>bei länger betätigter Taste wird nur ein Dimm-Telegramm gesendet</p> <p>bei länger betätigter Taste werden zyklisch Dimm-Telegramme gesendet</p>
<p>Zeit zwischen zwei Dimmtelegrammen</p>	<p><b>200 ms</b>, 300 ms, 400 ms, 500 ms, 750 ms, 1 s, 2 s</p>	<p>Nach Ablauf dieser Zeit wird ein neues Dimm-Telegramm mit der parametrisierten Dimm-Schrittweite ausgegeben. (nur sichtbar, wenn Parameter "Telegrammwiederholung" auf "Ja" eingestellt wurde)</p>
<p> Funktion der Taste = "Jalousie"</p>		
<p>Funktion der Status-LED</p>	<p>Immer AUS</p> <p>Immer EIN</p> <p><b>Betätigungsanzeige</b></p>	<p>Legt die Funktion der Status-LED fest.</p> <p>Status-LED leuchtet nie</p> <p>Status-LED leuchtet immer</p> <p>Status-LED leuchtet bei Tastenbetätigung für die parametrisierte Zeit</p>
<p>Bedienkonzept (Telegrammfolge)</p>	<p>Move-Step</p>	<p>Das Bedienkonzept gibt die Telegramm-Reihenfolge für Kurz- und Langzeit-Telegramm vor, die bei einer Tastenbetätigung bzw. während einer Tastenbetätigung ausgesendet wird.</p> <div data-bbox="1002 1373 1385 1568" data-label="Diagram"> </div> <p>Mit dem Drücken der Taste wird ein MOVE gesendet und die Zeit T1 (Lamellenverstellzeit) gestartet. Wenn dann innerhalb von T1 wieder losgelassen wird, wird ein STEP gesendet. Diese Funktion wird zur Lamellenverstellung benutzt. T1 sollte der Zeit einer 180° Lamellendrehung entsprechen.</p> <p style="text-align: right;"><b>(weiter nächste Seite)</b></p>



<p>Bedienkonzept (Telegrammfolge)</p>	<p><b>Step-Move-Step</b></p>	<p>Mit dem Drücken der Taste wird ein STEP gesendet und die Zeit T1 (Zeit zwischen Kurz- und Langzeitbetrieb) gestartet. Wenn innerhalb von T1 wieder losgelassen wird, wird kein weiteres Telegramm gesendet. Dieser STEP dient zum Stoppen einer laufenden Dauerfahrt.</p> <p>Wenn die Taste länger als T1 gedrückt bleibt, wird nach Ablauf von T1 automatisch ein MOVE gesendet und die Zeit T2 (Lamellenverstellzeit) gestartet. Wenn dann innerhalb von T2 wieder losgelassen wird, wird ein STEP gesendet. Diese Funktion wird zur Lamellenverstellung benutzt. T2 sollte der Zeit einer 180° Lamellendrehung entsprechen.</p>
<p>Zeit zwischen Kurz- und Langzeitbetrieb, Basis</p>	<p>10 ms, <b>100 ms</b>, 1 s</p>	<p>Zeit, ab der die Funktion des langen Tastendrucks ausgeführt wird. (nur sichtbar, wenn Parameter "Bedienkonzept" auf "Step-Move-Step" eingestellt wurde)</p> <p>Zeit = Basis · Faktor</p>
<p>Zeit zwischen Kurz- und Langzeitbetrieb, Faktor</p>	<p>1...255; <b>3</b></p>	<p>Zeit, ab der die Funktion des langen Tastendrucks ausgeführt wird. (nur sichtbar, wenn Parameter "Bedienkonzept" auf "Step-Move-Step" eingestellt wurde)</p> <p>Zeit = Basis · Faktor</p> <p>100 ms · 3 ≈ 300 ms</p>
<p>Jalousie Tastenfunktion</p>	<p>AB</p> <p><b>AUF</b></p>	<p>Legt die Jalousiefunktion fest, die bei Betätigung der Taste ausgeführt werden soll.</p> <p>Bei kurzem Tastendruck wird ein Step-Telegramm, bei langem Tastendruck ein Move-Telegramm (abwärts) ausgelöst.</p> <p>Bei kurzem Tastendruck wird ein Step-Telegramm, bei langem Tastendruck ein Move-Telegramm (aufwärts) ausgelöst.</p>



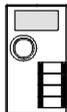
Lamellenverstellzeit, Basis	10 ms, <b>100 ms</b> , 1 s	Zeit, in welcher durch Loslassen der Taste die Bewegung der Jalousie gestoppt werden kann. Zeit = Basis · Faktor.
Lamellenverstellzeit, Faktor	1...255; <b>6</b>	Zeit, in welcher durch Loslassen der Taste die Bewegung der Jalousie gestoppt werden kann. Zeit = Basis · Faktor. 100 ms · 6 ≈ 600 ms
 Funktion der Taste = "Wertgeber"		
Funktion der Status-LED	Immer AUS Immer EIN <b>Betätigungsanzeige</b>	Legt die Funktion der Status-LED fest. Status-LED leuchtet nie Status-LED leuchtet immer Status-LED leuchtet bei Tastenbetätigung für die parametrisierte Zeit
Wert (0...255)	1...255; <b>255</b>	Voreingestellter Wert, der z. B. nach einem Busspannungsausfall als Ausgangswert für die Wertverstellung dient.
Werteverstellung über langen Tastendruck	<b>Gesperrt</b> Freigegeben	Durch einen langen Tastendruck (> 5 s) und freigegebener Wertverstellung kann der Wert zur Laufzeit um die parametrisierte Schrittweite verändert werden. Eine Wertverstellung ist nicht möglich. Eine Wertverstellung ist möglich. Bleibt die Taste mindestens 5 s gedrückt, so wird der aktuelle Wert zyklisch um die parametrisierte Schrittweite (siehe unten) erniedrigt und gesendet. Nach Loslassen der Taste bleibt der zuletzt gesendete Wert gespeichert.
Zeit zwischen zwei Telegrammen	0,5 s, <b>1 s</b> , 2 s, 3 s	Nach Ablauf dieser Zeit wird mit der parametrisierten Schrittweite ein neuer Wert berechnet und dieser als Telegramm ausgegeben. (nur sichtbar, wenn Parameter "Werteverstellung über langen Tastendruck" auf "Freigegeben" eingestellt wurde)
Schrittweite	1...10; <b>10</b>	Schrittweite, um die der eingestellte Wert bei langem Tastendruck erniedrigt wird.



 Funktion der Taste = "Lichtszenennebenstelle"		
Funktion der Status-LED	Immer AUS Immer EIN <b>Betätigungsanzeige</b>	Legt die Funktion der Status-LED fest. Status-LED leuchtet nie Status-LED leuchtet immer Status-LED leuchtet bei Tastenbetätigung für die parametrisierte Zeit
Lichtszene	1...64; 1	Bestimmt, welche Lichtszenennummer übertragen bzw. abgespeichert wird.
Speicherfunktion	<b>Nein</b> Ja	Legt fest, ob Lichtszenen ausschließlich abgerufen oder zusätzlich bei Bedarf abgespeichert werden können. Lichtszene kann bei Tastenbetätigung nur aufgerufen werden Lichtszene kann je nach Länge der Tastenbetätigung aufgerufen oder gespeichert werden
 Funktion der Taste = "Betriebsmodus-Umschaltung"		
Funktion der Status-LED	Immer AUS Immer EIN <b>Betätigungsanzeige</b>	Legt die Funktion der Status-LED fest. Status-LED leuchtet nie Status-LED leuchtet immer Status-LED leuchtet bei Tastenbetätigung für die parametrisierte Zeit
Betriebsmodus	<b>Komfortbetrieb</b> Standby-Betrieb Nachtbetrieb Frost-/ Hitzeschutzbetrieb	Legt den Betriebsmodus fest, der eingestellt werden soll. Umschaltung in den Komfortbetrieb Umschaltung in den Standby-Betrieb Umschaltung in den Nachtbetrieb Umschaltung in den Frost-/ Hitzeschutzbetrieb

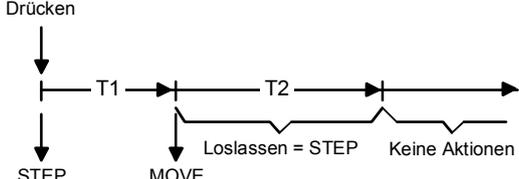


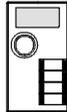
Wippen- oder Tastenfunktion = "Wippe"		
Tastenbezeichnung	<b>Wippe X</b> (X = 1 bis 4)	Optionale Bezeichnung der Wippe (nur bei der Projektierung sichtbar) z. B. für Dokumentationszwecke.
Funktion der Wippe	keine Funktion <b>Schalten</b> Dimmen Jalousie	Legt die Funktion der Wippe fest, die bei Betätigung aus.
Funktion der Taste = "keine Funktion"		
keine Funktion		Die Funktion "keine Funktion" ruft keine Reaktion hervor und löst auch kein Telegramm aus
Funktion der Taste = "Schalten"		
Befehl beim Drücken der Wippe	links = ---, rechts = ---  links = AUS, rechts = EIN  <b>links = EIN, rechts = AUS</b>  links = UM, rechts = UM	Legt die Schaltfunktion der Wippe fest, die bei Betätigung der Wippe ausgeführt werden soll.  Bei Betätigung der linken oder rechten Wippe wird kein Telegramm gesendet.  Bei Betätigung der linken Wippe wird ein AUS-Telegramm und bei Betätigung der rechten Wippe ein EIN-Telegramm gesendet.  Bei Betätigung der linken Wippe wird ein EIN-Telegramm und bei Betätigung der rechten Wippe ein AUS-Telegramm gesendet.  Bei Betätigung der linken oder rechten Wippe wird ein Telegramm gesendet. Schaltobjekt = 1 ⇒ AUS-Telegramm Schaltobjekt = 0 ⇒ EIN-Telegramm
Einflächenbedienung zulassen	<b>Nein</b>  Ja	Voraussetzung für die Einflächenbedienung ist die Zuweisung der gleichen Funktion zu der linken und der rechten Taste der Wippe. Der Aufruf der Wippenfunktion kann nun zusätzlich zur Betätigung der rechten oder linken Wippentaste auch durch eine mittige Betätigung der Wippe (sprich gleichzeitige Betätigung beider Tasten der Wippe) erfolgen. (nur sichtbar, wenn Parameter "Befehl beim Drücken der Wippe" auf "Links UM / Rechts UM" eingestellt wurde)  Einflächenbedienung nicht zugelassen  Einflächenbedienung zugelassen

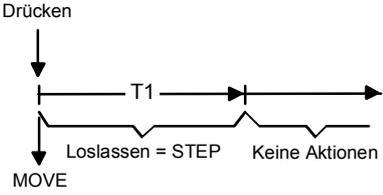


 Funktion der Taste = "Dimmen"		
Befehl beim Drücken der Wippe	<p><b>Links Heller (EIN) / Rechts Dunkler (AUS)</b></p> <p>Links Dunkler (AUS) / Rechts Heller (EIN)</p> <p>Links UM / Rechts UM</p>	<p>Legt die Dimmfunktion der Wippe fest, die bei Betätigung der Wippe ausgeführt werden soll.</p> <p>Bei einem kurzen Tastendruck (linke Taste) wird ein EIN-Telegramm, bei einem langen Tastendruck (linke Taste) ein Dimmtelegramm (heller) ausgelöst. Bei einem kurzen Tastendruck (rechte Taste) wird ein AUS-Telegramm, bei einem langen Tastendruck (rechte Taste) ein Dimmtelegramm (dunkler) ausgelöst.</p> <p>Bei einem kurzen Tastendruck (linke Taste) wird ein AUS-Telegramm, bei einem langen Tastendruck (linke Taste) ein Dimmtelegramm (dunkler) ausgelöst. Bei einem kurzen Tastendruck (rechte Taste) wird ein EIN-Telegramm, bei einem langen Tastendruck (rechte Taste) ein Dimmtelegramm (heller) ausgelöst.</p> <p>Der intern gespeicherte Schaltzustand wird bei einem kurzen Tastendruck umgeschaltet. Wenn der gespeicherte Zustand EIN (AUS) ist, wird ein AUS- (EIN-) Telegramm ausgelöst. Bei einem langen Tastendruck wird nach einem "heller"- ein "dunkler"- Telegramm gesendet und umgekehrt.</p>
Heller dimmen um	1,5%, 3%, 6%, 12,5%, 25%, 50%, <b>100%</b>	Bestimmt die Größe der Dimm-Schritte mit denen der Dimm-Bereich durchlaufen wird.
Dunkler dimmen um	1,5%, 3%, 6%, 12,5%, 25%, 50%, <b>100%</b>	Bestimmt die Größe der Dimm-Schritte mit denen der Dimm-Bereich durchlaufen wird.
Stoptelegramm senden	<p>Nein</p> <p><b>Ja</b></p>	<p>Legt fest, ob nach dem Beenden des Dimm-Vorgangs (Taste loslassen) ein Stoptelegramm gesendet wird.</p> <p>das Loslassen der Taste löst kein Stop-Telegramm aus</p> <p>das Loslassen der Taste löst Stop-Telegramm aus</p>
Zeit zwischen Schalten und Dimmen, Basis	<b>100 ms</b> (fest vorgegeben)	Zeit, ab der die Funktion des langen Tastendrucks (Dimmen) ausgeführt wird. Zeit = Basis · Faktor.



Zeit zwischen Schalten und Dimmen, Faktor	1...255; <b>4</b>	Zeit, ab der die Funktion des langen Tastendrucks (Dimmen) ausgeführt wird. Zeit = Basis · Faktor. 100 ms · 4 ≈ 400 ms
Telegrammwiederholung	<b>Nein</b>  Ja	Legt fest, ob bei länger betätigter Taste nur ein Dimm-Telegramm oder zyklisch Dimm-Telegramme gesendet werden.  bei länger betätigter Taste wird nur ein Dimm-Telegramm gesendet  bei länger betätigter Taste werden zyklisch Dimm-Telegramme gesendet
Zeit zwischen zwei Dimmtelegrammen	<b>200 ms</b> , 300 ms, 400 ms, 500 ms, 750 ms, 1 s, 2 s	Nach Ablauf dieser Zeit wird ein neues Dimm-Telegramm mit der parametrisierten Dimm-Schrittweite ausgegeben. (nur sichtbar, wenn Parameter "Telegrammwiederholung" auf "Ja" eingestellt wurde)
 Funktion der Taste = "Jalousie"		
Bedienkonzept (Telegrammfolge)	<b>Step – Move – Step</b>	<p>Das Bedienkonzept gibt die Telegramm-Reihenfolge für Kurz- und Langzeit-Telegramm vor, die bei einer Tastenbetätigung bzw. während einer Tastenbetätigung ausgesendet wird.</p>  <p>Mit dem Drücken der Taste wird ein STEP gesendet und die Zeit T1 (Zeit zwischen Kurz- und Langzeitbetrieb) gestartet. Wenn innerhalb von T1 wieder losgelassen wird, wird kein weiteres Telegramm gesendet. Dieser STEP dient zum Stoppen einer laufenden Dauerfahrt.</p> <p>Wenn die Taste länger als T1 gedrückt bleibt, wird nach Ablauf von T1 automatisch ein MOVE gesendet und die Zeit T2 (Lamellenverstellzeit) gestartet. Wenn dann innerhalb von T2 wieder losgelassen wird, wird ein STEP gesendet. Diese Funktion wird zur Lamellenverstellung benutzt. T2 sollte der Zeit einer 180° Lamellendrehung entsprechen.</p> <p style="text-align: right;"><b>weiter nächste Seite</b></p>



	<p>Move – Step</p>	 <p>Mit dem Drücken der Taste wird ein MOVE gesendet und die Zeit T1 (Lamellenverstellzeit) gestartet. Wenn dann innerhalb von T1 wieder losgelassen wird, wird ein STEP gesendet. Diese Funktion wird zur Lamellenverstellung benutzt. T1 sollte der Zeit einer 180° Lamellendrehung entsprechen.</p>
<p>Befehl beim Drücken der Wippe</p>	<p><b>Links Jalousie AUF / Rechts Jalousie AB</b></p> <p>Links Jalousie AB / Rechts Jalousie AUF</p>	<p>Legt die Jalousiefunktion der Wippe fest, die bei Betätigung der Wippe ausgeführt werden soll.</p> <p>Bei kurzem Tastendruck (linke Taste) wird ein STEP-Telegramm (AUF), bei langem Tastendruck (linke Taste) ein MOVE-Telegramm (hoch) ausgelöst. Bei kurzem Tastendruck (rechte Taste) wird ein STEP-Telegramm (AB), bei langem Tastendruck (rechte Taste) ein MOVE-Telegramm (runter) ausgelöst.</p> <p>Bei kurzem Tastendruck (linke Taste) wird ein STEP-Telegramm (AB), bei langem Tastendruck (linke Taste) ein MOVE-Telegramm (runter) ausgelöst. Bei kurzem Tastendruck (rechte Taste) wird ein STEP-Telegramm (AUF), bei langem Tastendruck (rechte Taste) ein MOVE-Telegramm (hoch) ausgelöst.</p>
<p>Zeit zwischen Kurz- und Langzeitbetrieb, Basis</p>	<p>10 ms, <b>100 ms</b>, 1 s</p>	<p>Zeit, ab der die Funktion des langen Tastendrucks ausgeführt wird (nur sichtbar, wenn Parameter "Bedienkonzept" auf "Step-Move-Step" eingestellt wurde). Zeit = Basis · Faktor.</p>
<p>Zeit zwischen Kurz- und Langzeitbetrieb, Faktor</p>	<p>1...255; <b>3</b></p>	<p>Zeit, ab der die Funktion des langen Tastendrucks ausgeführt wird (nur sichtbar, wenn Parameter "Bedienkonzept" auf "Step-Move-Step" eingestellt wurde). Zeit = Basis · Faktor. 100 ms · 3 ≈ 300 ms</p>



Lamellenverstellzeit, Basis	10 ms, <b>100 ms</b> , 1 s	Zeit, in welcher durch Loslassen der Taste die Bewegung der Jalousie gestoppt werden kann. Zeit = Basis · Faktor.
Lamellenverstellzeit, Faktor	1...255; <b>6</b>	Zeit, in welcher durch Loslassen der Taste die Bewegung der Jalousie gestoppt werden kann. Zeit = Basis · Faktor. 100 ms · 6 ≈ 600 ms
Status Wippe		
Statusobjekt anzeigen über	<p><b>Linke und rechte Status-LED</b></p> <p>Linke Status-LED</p> <p>Rechte Status-LED</p> <p>Invertierte linke und rechte Status-LED</p> <p>Invertierte linke Status-LED</p> <p>Invertierte rechte Status-LED</p> <p>Linke und rechte LED immer EIN</p> <p>Linke und rechte LED immer AUS</p>	<p>Legt die Funktion der zwei Status-LED der Wippe fest. Die Wippe besitzt ein eigenes Status-Objekt (1 Bit) für die zwei Status-LED.</p> <p>Linke und rechte LED leuchten bei Objektwert "1"</p> <p>nur die linke LED leuchtet bei Objektwert "1"</p> <p>nur die rechte LED leuchtet bei Objektwert "1"</p> <p>Linke und rechte LED leuchten bei Objektwert "0"</p> <p>nur die linke LED leuchtet bei Objektwert "0"</p> <p>nur die rechte LED leuchtet bei Objektwert "0"</p> <p>Linke und rechte LED leuchten immer</p> <p>Linke und rechte LED leuchten nie</p>