



---

# BEDIENUNGSANLEITUNG

---

## Witterungsgeführte Regelung



15. NOVEMBER 2019

STRAWA WÄRMETECHNIK GMBH

Gottlieb-Daimler-Straße 4 D-99869 Schwabhausen

Telefon: 036256 8661-0

E-Mail: [info@strawa.com](mailto:info@strawa.com)

## INHALTSVERZEICHNIS

Inhaltsverzeichnis .....	1
1. Konfiguration strawa .....	2
2. Verdrahtungsplan Albatros 2 Zonenregler .....	6
2.1 Verdrahtung mit Klemmleiste für FBH .....	7
2.2 Verdrahtung ohne Klemmleiste für HK .....	7
3. Aufbau Raumgerät .....	8
3.1 Montageort Raumgerät .....	10
3.2 Montage Raumgerät .....	11
3.3 Demontage Raumgerät .....	13
4. Bedienung Raumgerät .....	14
4.1 Bedienung Startseite .....	18
4.1.1 Bedienung Themenseite Temperaturen .....	19
4.1.2 Bedienung Infoseiten .....	22
4.2 Bedienung Fachmann .....	23
5. Inbetriebnahmeassistent .....	24
5.1 Wichtige Anlagenparameter .....	26
5.1.1 Heizkurve Fußbodenheizung .....	35
5.1.2 Heizkurve Heizkörper .....	36
5.2 Estrichaufheizprogramm .....	37
5.3 Ein-/Ausgangstest .....	41
6. Meldungen (Fehler / Wartung) .....	44
7. Technische Daten .....	47

## 1. KONFIGURATION STRAWA

Die Tabelle beinhaltet die Standardkonfiguration für die Frischwasserstationen und Fußbodenheizungstationen mit witterungsgeführter Regelung. Diese Parameter sind ausschließlich nach Rücksprache mit strawa zu verändern. Eine Umprogrammierung ist nur erforderlich, wenn keine Fußbodenheizung, sondern Heizkörper als Verbraucher oder ein Stellantrieb / Ventilunterteil als Fremdfabrikat, verwendet werden. Die entsprechenden Änderungen sind in der letzten Tabellenspalte markiert. Wenn Sie ein Außenfühler für mehrere Zonenventile verwenden, müssen Sie im Punkt 7. LPB-System die Geräteadressen händisch zuordnen (1-16). Es können max. 16 Zonenventile über ein Außenfühler gebrückt werden.

Diese Einstellung kann geändert werden entweder:

1. Ebene Fachmann → Einstellung → komplette Parameterliste → LBS System → Geräteadresse
2. Ebene Fachmann → Diagnose → Kommunikation → LBS-System → Geräteadresse

Endbenutzer / Fachmann	Parameter	Einstellwert	Interaktiv / Anzeigewert	Bedeutung siehe Inhaltsverzeichnis
<b>Startseite Endbenutzer</b>	Komfortsollwert	22°C	Interaktiv	<a href="#">4.1.1</a>
	Reduziertersollwert	16°C	Interaktiv	<a href="#">4.1.1</a>
	Frostschutz	10°C	Interaktiv	<a href="#">4.1.1</a>
	Kennlinie Steilheit	0,8	Interaktiv	<a href="#">4.1.1</a>
	Sommer / Winterheizgrenze	20°C	Interaktiv	<a href="#">5.1</a>
<b>Komplette Parameter Liste Fachmann</b>				
<b>1. Uhrzeit Datum</b>	Zeit		Interaktiv	
	Datum			
	Sommerzeitbeginn			
	Sommerzeitende			
<b>2. Bedieneinheit</b>	Sprache	Deutsch	Interaktiv	
	Einsatz als	Raumgerät 1		<a href="#">5.</a>
	Zuordnung Gerät 1	Zone 1		<a href="#">4.1</a>
	Bedienung Zone 2	Gemeinsam mit Zone 1		
	Bedienung Zone 3	Gemeinsam mit Zone 1		
	Raumwerte Gerät 1	Für alle zugeord. Zonen		
	Wärmer/Kälter Gerät 1	Nur für Zone 1		<a href="#">4.1.1</a>
	Raumtemperatur	Tatsächliche Raumtemp.	Anzeigewert	
	Raumtemp. min	Gemessener Wert	Anzeigewert	
	Raumtemp. max	Gemessener Wert	Anzeigewert	
	Korrektur Raumtemp.fühler	0°C	Interaktiv	

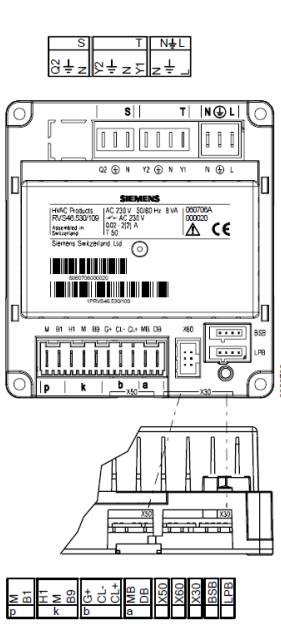
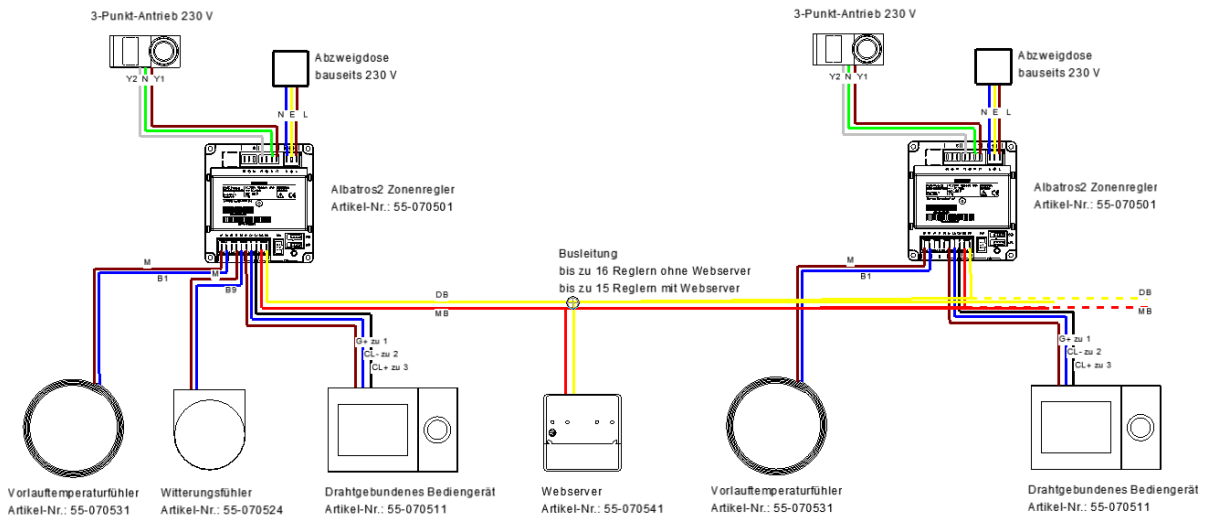
	Software-Version	4,3	Anzeigewert	
<b>3. Zeitprogramm</b>	Heizkreis 1	6-22 Uhr alle Tage	Interaktiv	<a href="#">4.1.1</a>
	Standardwerte	Nein	Interaktiv	
<b>4. Zeitprogramm</b>	Zeitprogramm 5	6-22 Uhr alle Tage	Interaktiv	<a href="#">4.1.1</a>
	Standardwerte	Nein	Interaktiv	<a href="#">5.1</a>
<b>5. Heizkreis</b>	Komfortsollwert	22 °C	Interaktiv	<a href="#">5.1</a>
	Reduziersollwert	16 °C	Interaktiv	<a href="#">5.1</a>
	Frostschutz	10 °C	Interaktiv	<a href="#">5.1</a>
	Komfortsollwert Maximum	30 °C	Interaktiv	<a href="#">5.1</a>
	Kennlinie Steilheit	0,8	Interaktiv	<a href="#">5.1</a> abweichend bei HK-Betrieb
	Kennlinien Verschiebung	0 °C	Interaktiv	<a href="#">5.1</a>
	Kennlinien Adaption	Aus	Interaktiv	<a href="#">5.1</a>
	Sommer Winterheizgrenze	20 °C	Interaktiv	<a href="#">5.1</a>
	Tagesheizgrenze	0 °C	Interaktiv	<a href="#">5.1</a>
	Vorlaufsollwert min	8 °C	Interaktiv	<a href="#">5.1</a>
	Vorlaufsollwert max	45 °C	Interaktiv	<a href="#">5.1</a> abweichend bei HK-Betrieb
	Raumeinfluss	1 %	Interaktiv	<a href="#">5.1</a>
	Raumtemperaturbegrenzung	1,0 °C	Interaktiv	<a href="#">5.1</a>
	Schnellaufheizung	Bis Reduziersollwert	Interaktiv	<a href="#">5.1</a>
	Einschaltoptimierung	Max. 360 min	Interaktiv	<a href="#">5.1</a>
	Ausschaltoptimierung	Max. 0 min	Interaktiv	<a href="#">5.1</a>
	Reduziert-Anhebung Beginn	Unbenutzt	Interaktiv	<a href="#">5.1</a>
	Reduziert-Anhebung Ende	-15 °C	Interaktiv	<a href="#">5.1</a>
	Überhitzschutz Pumpenkreis	Ein	Interaktiv	<a href="#">5.1</a>
	Mischerüberhöhung	5 °C	Interaktiv	<a href="#">5.1</a>
	Antrieb Typ	3-Punkt	Interaktiv	<a href="#">5.1</a>
	Schaltdifferenz 2 Punkt	2 °C	Interaktiv	<a href="#">5.1</a>
	Antrieb Laufzeit	150 s	Interaktiv	<a href="#">5.1</a> abweichend bei Fremdfabrikaten
	Estrich Funktion	Aus	Interaktiv	<a href="#">5.1</a>
	Estrich Sollwert manuell	25 °C	Interaktiv	<a href="#">5.1</a>
	Übertemperaturabnahme	Immer	Interaktiv	<a href="#">5.1</a>
	Mit Pufferspeicher	Nein	Interaktiv	<a href="#">5.1</a>
	Mit Vorregler Zubringerpumpe	Nein	Interaktiv	<a href="#">5.1</a>
	Betriebsartumschaltung	Schutzbetrieb	Interaktiv	<a href="#">5.1</a>
<b>6. Konfiguration</b>	Heizkreis 1	Ein	Interaktiv	Rücksprache strawa
	Kühlkreis 1	Aus	Interaktiv	
	Verwendung Mischer	Heizen	Interaktiv	
	Heizkreis 2	Aus	Interaktiv	

	Funktion Eingang H1	BA-Umschaltung HKs+TWW	Interaktiv	
	Funktionswert Kontakt H1	70 °C	Interaktiv	
	Spannungswert 1 H1	0 V	Interaktiv	
	Funktionswert 1 H1	0	Interaktiv	
	Spannungswert 2 H1	10 V	Interaktiv	
	Funktionswert 2 H1	100	Interaktiv	
	Funktion Mischergruppe 1	Heizkreis 1	Interaktiv	
	FunktionErweiter.modul 1	keine	Interaktiv	
	FunktionErweiter.modul 2	keine	Interaktiv	
	Relaisausgang QX21	kein	Interaktiv	
	Relaisausgang QX22	kein	Interaktiv	
	Relaisausgang QX23	kein	Interaktiv	
	Funktion Eingang H2	BA-Umschaltung HKs+TWW	Interaktiv	
	Wirksinn Kontakt H2	Arbeitskontakt	Interaktiv	
	Funktionswert Kontakt H2	70 °C	Interaktiv	
	Spannungswert 1 H2	0 V	Interaktiv	
	Funktionswert 1 H2	0	Interaktiv	
	Spannungswert 2 H2	10 V	Interaktiv	
	Funktionswert 2 H2	100	Interaktiv	
	Korrektur Außenfühler	0 °C	Interaktiv	
	Zeitkonstante Gebäude	15 h	Interaktiv	
	Anlagenfrostschutz	Ein	Interaktiv	
	Wärmeanfo. Unter Außentemp.	Unbenutzt	Interaktiv	
	Wärmeanfo. Über Außentemp.	Unbenutzt	Interaktiv	
	Luftentfeuchter	aus	Interaktiv	
	Luftentfeuchter Freigabe	24 h/Tag	Interaktiv	
	Luftentfeuchter r.F. Ein	55 %	Interaktiv	
	Luftentfeuchter r.F. SD	5 %	Interaktiv	
	Fühler speichern	Nein	Interaktiv	
	Parameter zurücksetzen	Nein	Interaktiv	
	Kontrollnummer Speicher	0	Interaktiv	
	Kontrollnummer Heizkreise	3	Interaktiv	
	Software-Version	3.4	Interaktiv	
<b>7. LPB-System</b>	Geräteadresse	1 (händisch zw. 1-16 einstellen)	Interaktiv	Rücksprache strawa
	Segmentadresse	0	Interaktiv	
	Busspeisung Funktion	Automatisch	Interaktiv	
	Busspeisung Status	Ein	Anzeigewert	
	Wirkbereich Umschaltungen	System	Interaktiv	
	Sommerumschaltungen	Lokal	Interaktiv	
	Betriebsartumschaltung	Zentral	Interaktiv	
	Trinkwasserzuordnung	Alle Heizkreise im System	Interaktiv	
	Kälteanforderung	Lokal	Interaktiv	

	Uhrbetrieb	Autonom	Interaktiv	
	Außentemp. Lieferant	S0/G1	Anzeigewert	
<b>8. Fehler</b>	Reset Alarmrelais	Nein	Interaktiv	<a href="#">6.</a>
	Vorlauftemp. 1 Alarm	Unbenutzt	Interaktiv	
	Vorlauftemp. 2 Alarm	Unbenutzt	Interaktiv	
	Vorlauftemp. Kühlen 1 Alarm	Unbenutzt	Interaktiv	
	Historie 1-10		Anzeigewerte	
	Fehlercode 1-10			
<b>9. Wartung / Sonderbetrieb</b>	Wartungsintervall	Unbenutzt	Interaktiv	
	Zeit seit Wartung	X Monate	Interaktiv	
	Handbetrieb	Aus	Interaktiv	
	Simulation Außentemp	Unbenutzt	Interaktiv	
	Telefon Kundendienst	0	Interaktiv	
<b>10. Ein-/Ausgangstest</b>	Relaistest	Kein Test	Interaktiv	
	Außentemp. B9	5 °C	Anzeigewert	
	Vorlauftemp. B1	23,1	Anzeigewert	
	Spannungssignal H1	0 V	Anzeigewert	
	Kontaktzustand H1	Offen	Anzeigewert	
	Spannungssignal H2	0 V	Anzeigewert	
	Kontaktzustand H2	Offen	Anzeigewert	
<b>11. Status</b>	Status Heizkreis 1	Sommerbetrieb	Anzeigewert	
	Status Heizkreis 2	---	Anzeigewert	
	Status Heizkreis P	---	Anzeigewert	
	Status Trinkwasser	---	Anzeigewert	
	Status Kühlkreis 1	---	Anzeigewert	
<b>12. Diagnose Verbraucher</b>	43 verschiedene Werte		Anzeigewerte	

## 2. VERDRÄHTUNGSPLAN ALBATROS 2 ZONENREGLER

➔ FBH-Pumpe wird an Klemmleiste (z.B. strawalogiX) mit integriertem Pumpenmodul angeschlossen



Klemmenbezeichnung  
Netzspannung

Kleinspannung

	Verwendung	Steckplatz	Stecker Typ
L	Phase AC 230 V Grundgerät	N + L	AGP4S.03E/109 <sup>3)</sup> AGP4S.05A/109 <sup>4)</sup>
↓	Schutzleiter		
N	Nullleiter		
N	Nullleiter	R	AGP8S.03A/109
↓	Schutzleiter		
Q3	Trinkwasser-Ladepumpe/Umlenventil		
N	Nullleiter	S	AGP8S.03B/109
↓	Schutzleiter		
Q2	1. Heizkreispumpe		
Y1	1. Heizkreis-Mischer Auf	T	AGP8S.04B/109
N	Nullleiter		
↓	Schutzleiter		
Y2	1. Heizkreis-Mischer Zu		
N	Nullleiter	U	AGP8S.03C/109
↓	Schutzleiter		
QX1	1. Multifunktionaler Ausgang		

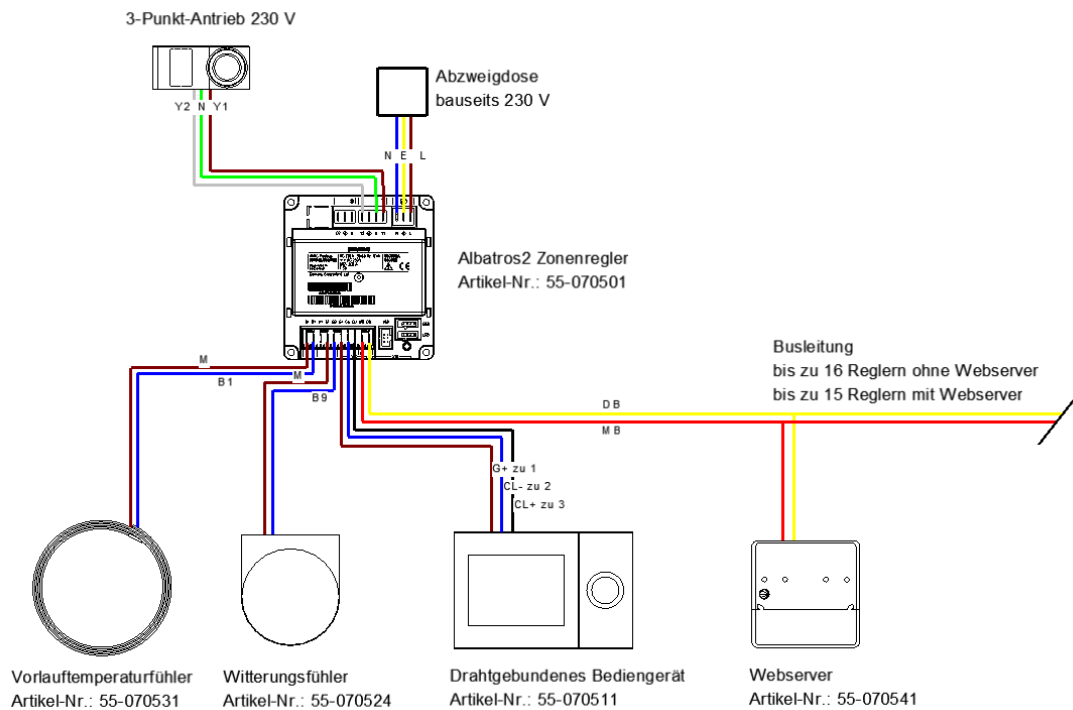
	Verwendung	Steckplatz	Stecker Typ
BSB	Servicetool OCI700	-	-
LPB	Local Process Bus	-	-
X60	Funkmodul AVS71.390	-	-
X50	Erweiterungsmodul AVS75.390	-	AVS82.490/109
X30	Bediengerät / Schaltfeld	-	AVS82.491/109
DB	LPB Data	a	AGP4S.02H/109
MB	LPB Masse		
CL+	BSB Data		AGP4S.02A/109
CL-	BSB Masse	b	
CL+	Raumgerät 1 Data		AGP4S.02A/109
CL-	Raumgerät 1 Masse	b	AGP4S.03D/109
G+	Raumgerät Speisung 12V		
B3	Trinkwasserfühler oben		AGP4S.02C/109
M	Masse	h	
B9	Aussentemperatur-Fühler		AGP4S.03F/109 <sup>3)</sup> AGP4S.02D/109 <sup>4)</sup>
M	Masse	k	
H1	Digital-/0...10V-Eingang		AGP4S.02F/109
M	Masse	n	
B1	Vorlauffühler Heizkreis 1		AGP4S.02G/109
M	Masse	p	
BX1	Multifunktionaler Föhlerzugang 1		AGP4S.02F/109
M	Masse	n	
BX2	Multifunktionaler Föhlerzugang 2		AGP4S.02F/109
M	Masse	n	

<sup>3)</sup> RVS46.530

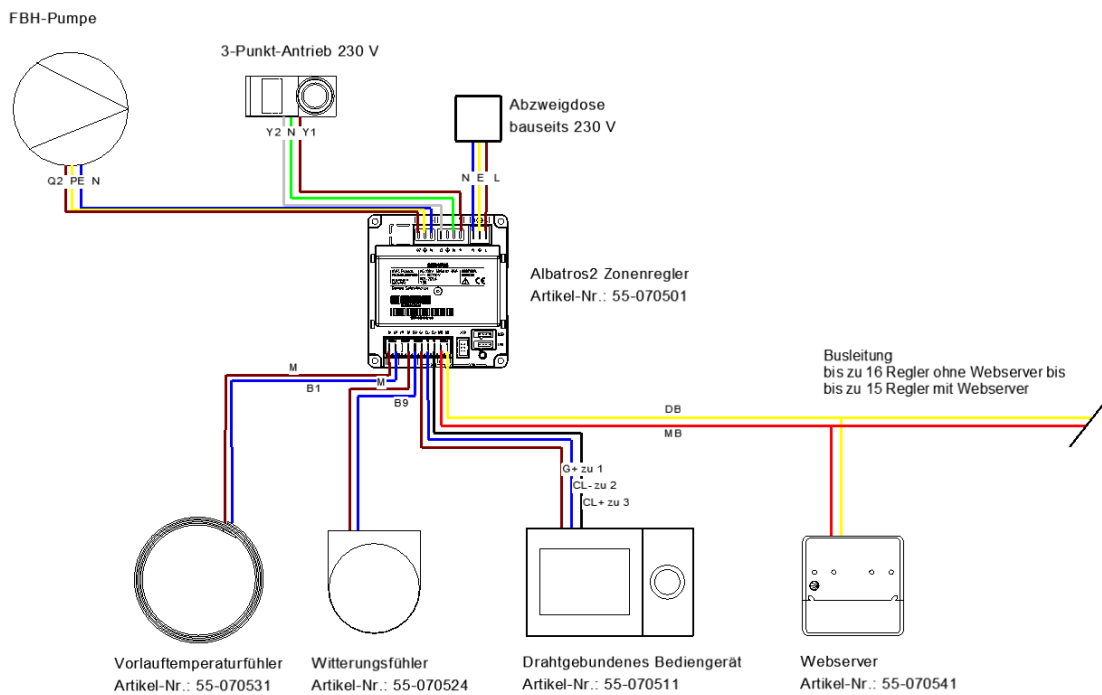
<sup>4)</sup> RVS46.543

2.1 VERDRAHTUNG MIT KLEMMLEISTE FÜR FBH

➔ FBH-Pumpe wird an Klemmleiste (z.B. strawalogiX) mit integriertem Pumpenmodul angeschlossen



2.2 VERDRAHTUNG OHNE KLEMMLEISTE FÜR HK





### 3. AUFBAU RAUMGERÄT

#### Vorderansicht



- ① Bedienknopf
- ② Display

#### Rückansicht



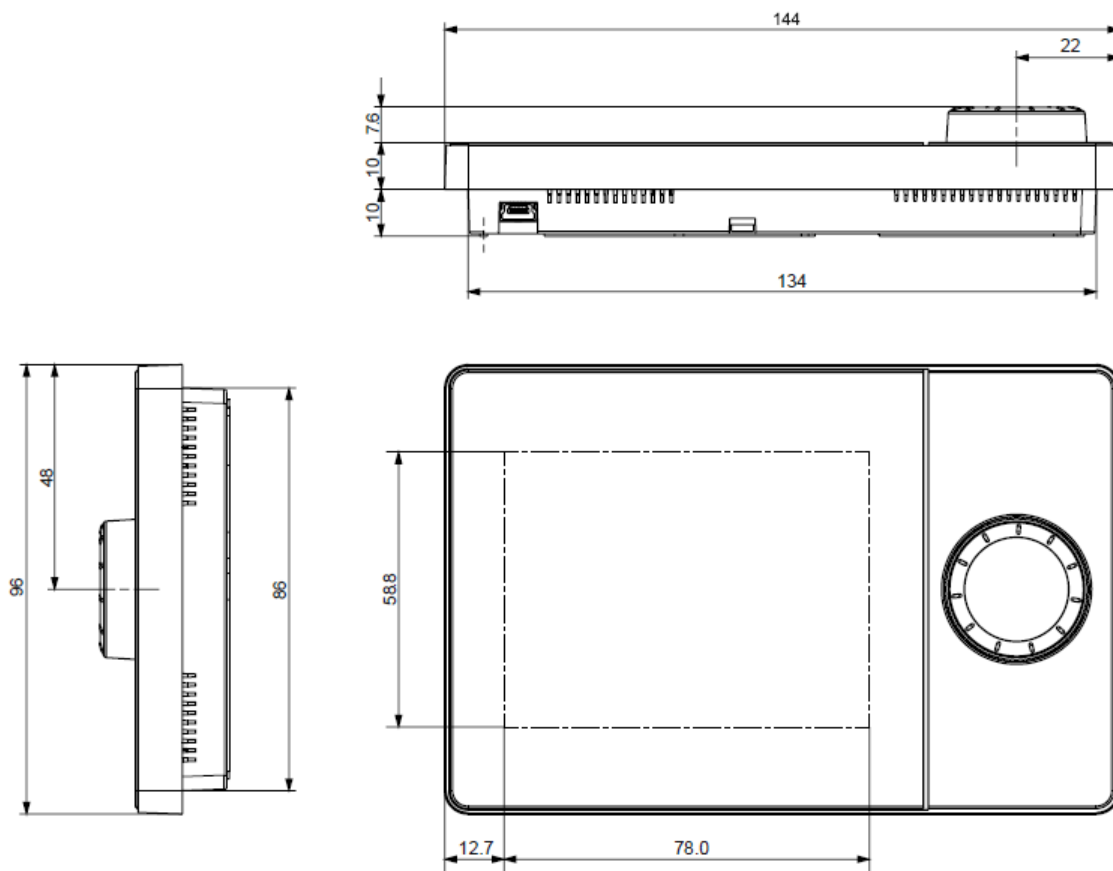
- ① Gehäuse
- ② Montageplatte
- ③ Schnapper zum Lösen/Befestigen der Montageplatte

#### Unteransicht



- ① USB-Anschluss
- ② Schnapper zum Lösen/Befestigen der Montageplatte

Massbild



## 3.1 MONTAGEORT RAUMGERÄT

Klimatische  
Umgebungsbedingungen

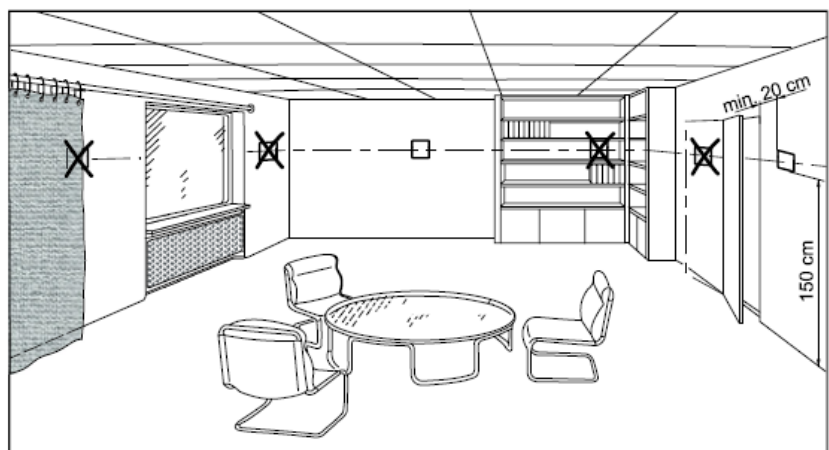
Umgebungsbedingungen	Zulässiger Bereich	Bemerkungen
Temperatur	0 bis 50 °C	
Relative Luftfeuchtigkeit	0 bis 95%	Ohne Kondensation

## Einbauart

Die Raumgeräte QAA74 sind geeignet für:

- Wandmontage, mit Leitungsauslass im Unterputz
- Wandmontage, mit auf dem Wandputz herangeführten Leitungen

## Einbauort



Beachten Sie bei der Wahl des Einbauorts folgende Punkte:

- Positionieren Sie das Raumgerät so, dass es keiner direkten Sonnenbestrahlung ausgesetzt ist.
- Positionieren Sie das Raumgerät so, dass es nicht durch sonstige Wärme- oder Kältequellen beeinflusst wird.
- Positionieren Sie das Raumgerät für den Bediener ergonomisch günstig. Wählen Sie eine entsprechende Einbauhöhe (z.B. 150 cm über Boden).
- Verdecken Sie durch den Einbau nicht die Einlassöffnungen für die im Gerät integrierten Fühler.
- Stellen Sie sicher, dass durch Einrichtungsgegenstände (Vorhang, Tür, etc.) der von den integrierten Fühlern zu messende Luftstrom nicht behindert wird.

3.2 MONTAGE RAUMGERÄT

➔ Für die Montage des Raumgerät benötigen Sie mind. 3, max. 7 Schrauben (max. Ø 3,5mm; max. Kopfhöhe 2,4mm)

Kabelführung UP:

Montageplatte anbringen

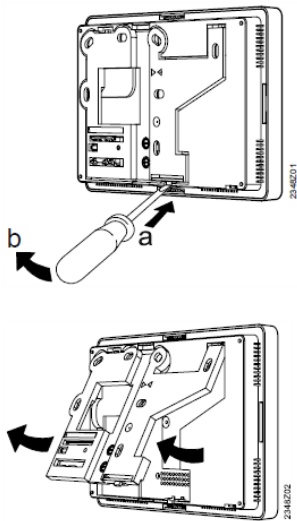


Montagetipp

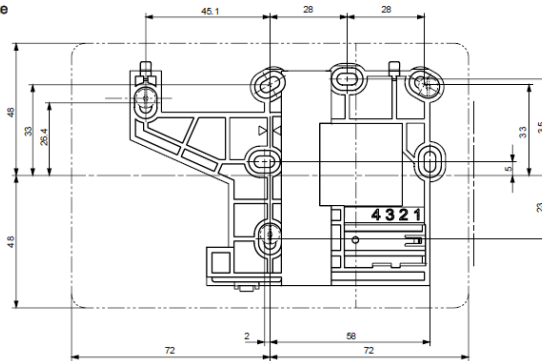
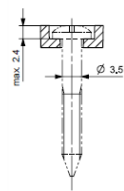
Verwenden Sie die in der Lieferung beiliegende Bohrschablone der Installationsanleitung im Massstab 1:1.

Kabelführung Unterputz

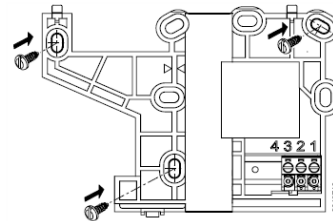
Rückseitige Montageplatte lösen



Masse der Montageplatte



Anschrauben



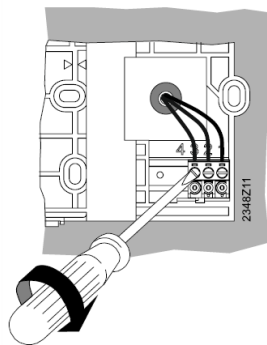
Starre Kabel



Verkabeln

Montage-Tipp

Starre Kabel sind einfacher an die grüne Schraubklemme montierbar, wenn diese bereits aufgeschnappt ist.

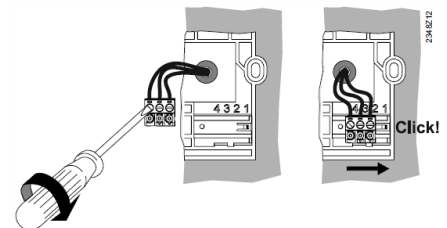


Flexible Kabel



Montage-Tipp

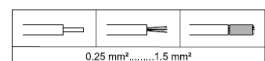
Flexible Kabel sind einfacher an die grüne Schraubklemme montierbar, wenn diese vorher von der Montageplatte getrennt wurde.



Klemmenzuordnung

1	DC +12 V (G+)
2	GND (CL-)
3	BSS (CL+)

Erlaubte Kabelenden



Kabelführung AP:

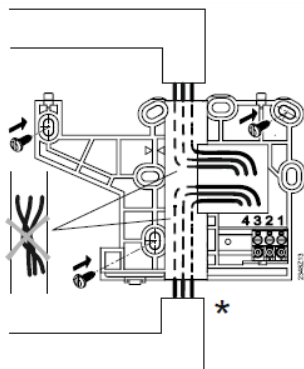
**Rückseitige Montageplatte lösen**  
 Siehe Kabelführung Unterputz [→ 20].

**Montageplatte anbringen**

<b>!</b>	<p><b>HINWEIS</b></p> <p><b>Montierbarkeit</b>                  Geräteoberteil und ein von oben herangeführter Kabelkanal können sich bei der Montage gegenseitig behindern.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verwenden Sie die in der Lieferung beiliegende Bohrschablone der Installationsanleitung im Massstab 1:1.</li> <li>• Halten Sie bei einer Aufputzmontage mindestens 10 Millimeter Abstand zwischen Oberkante Montageplatte und Ende des Kabelkanals. Das Geräteoberteil muss beim Auf- und Absetzen nach oben hin Freiraum haben.</li> </ul>
----------	---

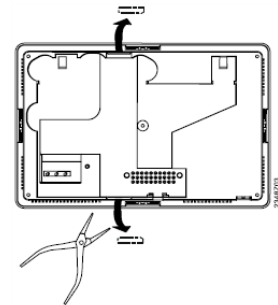
Masse der Montageplatte Siehe Kabelführung Unterputz [→ 20].  
 Anschrauben Siehe Kabelführung Unterputz [→ 20].

**Kabelführung**



- \* Alternativer Kabelweg
- Die Kabel können von oben oder alternativ von unten zur Montageplatte herangeführt werden.
  - Wegen der geringen Bauhöhe dürfen sich die Kabel unter der Montageplatte nicht kreuzen.

Kabelzugang ausbrechen

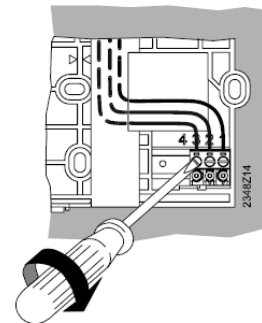


**Verkabeln**

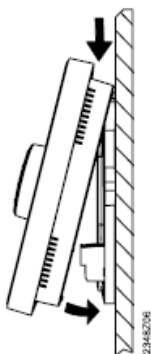
Starre Kabel



**Montage-Tipp**  
 Starre Kabel sind einfacher an die grüne Schraubklemme montierbar, wenn diese bereits aufgeschnappt ist.

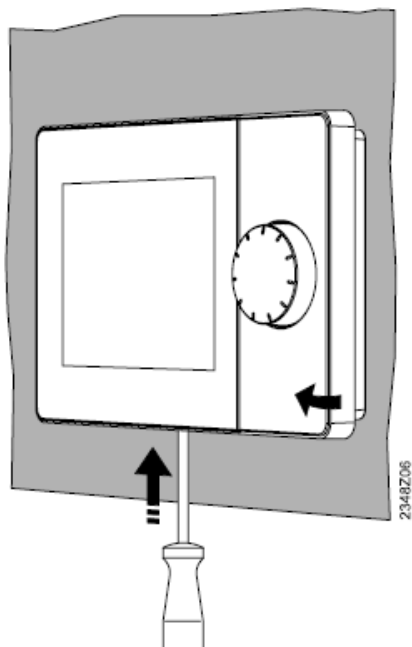


**Gehäuse aufsetzen**



1. Hängen Sie das Geräteoberteil oben ein.
2. Senken Sie das Geräteoberteil Richtung Wand ab, bis das Geräteoberteil auf den Sockel hörbar einschnappt.

### 3.3 DEMONTAGE RAUMGERÄT

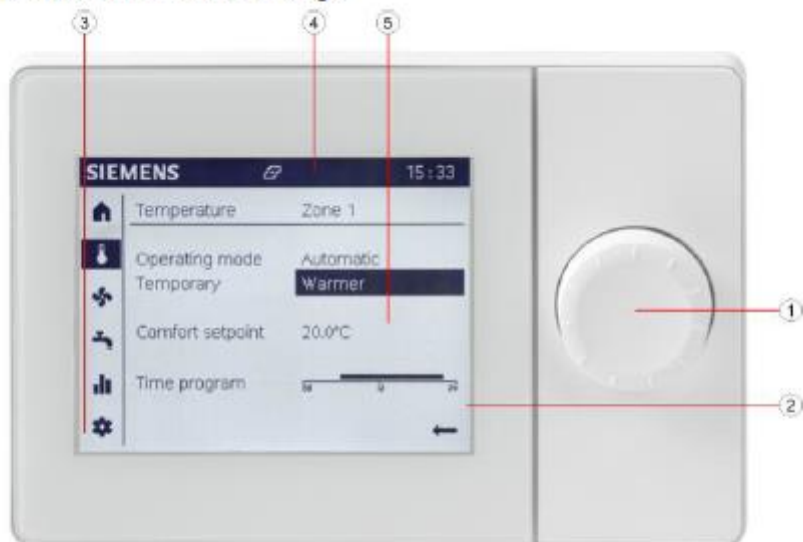


1. Setzen Sie den Schraubendreher von unten auf den beweglichen Schnapper auf.
2. Drücken Sie den Schnapper ein und heben Sie gleichzeitig das Gehäuseoberteil an.  
Das Gehäuse bleibt noch oben eingehängt.
3. Hängen Sie dann das Gehäuseoberteil oben aus.  
Das Gehäuseoberteil ist nun vom Gehäusesockel getrennt.

## 4. BETRIEBUNG RAUMGERÄT

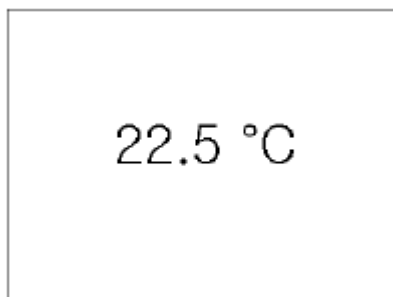
Bedienung:

### Bedienelemente und Anzeige






- |                                    |                     |
|------------------------------------|---------------------|
| ① Bedienknopf (drücken und drehen) | ③ Navigationsleiste |
| ② Display                          | ④ Statusleiste      |
|                                    | ⑤ Arbeitsbereich    |

Anzeige im Ruhezustand:






## Navigieren und Einstellen mit dem Bedienknopf







Bedienobjekte können folgende 3 Anzeigezustände haben:

	Nicht ausgewählt: Das Bedienobjekt wird normal, schwarz auf weiss angezeigt.
	Vorausgewählt: Um das Bedienobjekt wird ein Rahmen angezeigt.
	Ausgewählt: Das Bedienobjekt wird invertiert, weiss auf schwarz angezeigt.

So navigieren Sie in der Navigationsleiste:

	Bedienknopf drehen. <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Vorauswahl wird mit einem Rahmen um das Symbol angezeigt.</li> <li>Im Arbeitsbereich wird die entsprechende Seite angezeigt.</li> </ul>
	Bedienknopf drücken. <ul style="list-style-type: none"> <li>Das Symbol in der Navigationsleiste ist ausgewählt und wird invertiert dargestellt.</li> <li>Das erste einstellbare Bedienobjekt des Arbeitsbereichs ist vorausgewählt.</li> </ul>
	Mit Zurückpfeil wieder in die Navigationsleiste zurück navigieren. <ul style="list-style-type: none"> <li>Das Symbol in der Navigationsleiste ist wieder vorausgewählt.</li> </ul>







So navigieren Sie im Arbeitsbereich und stellen Werte ein:

	Bedienknopf drehen. <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Vorauswahl wird mit einem Rahmen um das Bedienobjekt angezeigt.</li> </ul>
	Bedienknopf drücken. <ul style="list-style-type: none"> <li>Das Bedienobjekt ist ausgewählt und wird invertiert dargestellt.</li> <li>Besteht das Bedienobjekt aus mehreren Ebenen (z.B. Zeitschaltprogramm), gelangt man in die darunter liegende Ebene.</li> </ul>
	Bedienknopf drehen. Wert einstellen.
	Bedienknopf drücken. Eingestellten Wert bestätigen. <ul style="list-style-type: none"> <li>Das eingestellte Bedienobjekt ist wieder vorausgewählt.</li> </ul>
	Weiternavigieren <ul style="list-style-type: none"> <li>Zu weiteren Seiten, bei ausgewähltem und invertiert dargestelltem Seitentitel.</li> </ul>
Zurück	Mit "Zurück" eine Ebene höher innerhalb des Arbeitsbereichs.
	Mit Zurückpfeil in die Navigationsleiste zurück.









## Bedeutung Symbole:

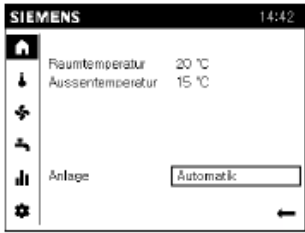




## Navigationsleiste links:

Für Endbenutzer und Experten zugänglich	
	Startseite: Status der Anlage. Zugriff auf den Anlagenschalter (bzw. Zonenschalter).
	Themenseite Temperatur. Zugriff auf Heizen und Kühlen.
	Infoseiten: Meldungen (Fehler, Ereignisse) Anlagen-Informationen Energiedaten und Verbräuche auf der Zeitachse
	Service- / Einstellungsseiten: Einstellmöglichkeiten am Gerät und an der Anlage Sonderbetriebe bedienen (z.B. für Wartungsarbeiten) Login in Expertensicht (siehe Hinweis unten)
Für Experten zusätzlich zugänglich	
	Diagnoseseiten: Anlage analysieren und testen.
	Justieren- / Reparierseiten: Anlagenparameter in 'Kompletter Parameterliste' einstellen Zugang zum Inbetriebnahme-Assistenten

## Navigationsleiste oben:

	Mit dem Symbol 'Alarm' wird angezeigt, dass in der Anlage ein Fehler vorliegt.
	Mit dem Symbol 'Wartung / Sonderbetrieb' wird angezeigt, dass in der Anlage eine Wartungsmeldung oder eine Sonderbetriebs-Rückmeldung vorliegt.
	Mit dem Symbol 'Ereignis' wird angezeigt, dass in der Anlage eine Ereignismeldung vorliegt.
	Symbol 'Hand'. Wird die über den Anlagen- / Zonenschalter vorgenommene Einstellung durch eine Verstellung in den Themenseiten außer Kraft gesetzt, wird dies mit dem Symbol 'Hand' angezeigt. Verstellungen in den Themenseiten können mit dem Anlagen- / Zonenschalter wieder zurückgesetzt werden.
12:00	Die Uhrzeit am Gerät ist synchronisiert mit der Zeit des angeschlossenen Reglers.
	Mit dem Symbol 'Benutzer' und der rechts danebenstehenden Zahl (Zugriffsebene 1 bis 3) wird angezeigt, welche Benutzerebene aktuell aktiv ist. 1: Inbetriebsetzer 2: Fachmann 3: OEM
	Mit dem Symbol 'Erzeuger' wird angezeigt, dass der Haupterzeuger (z.B. Öl- / Gas-Kessel, Wärmepumpe) eingeschaltet ist.

Menügrundstruktur:

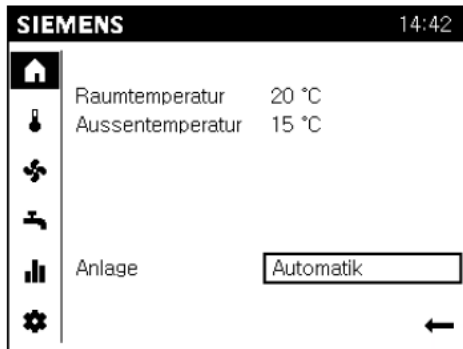
Anwendungsfall / Nutzer / Sicht	Beispielanzeige	Struktur und Handling
<ul style="list-style-type: none"> <li>Täglicher Gebrauch</li> <li>Endbenutzer</li> <li>Endbenutzersicht (ohne Zugriffsschutz)</li> </ul>		<p>Hauptfunktionen: Direktzugriff auf einer Seite.</p> <p>Infoseiten: Geordnet nach Anlagenteilen. Blättern bei ausgewähltem Seitentitel.</p> <p>Service-/Einstellungsseiten: Auswahl aus Themenliste, danach Blättern bei ausgewähltem Seitentitel.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Inbetriebnahme</li> <li>Inbetriebsetzer</li> <li>Inbetriebnahme-Assistent</li> </ul>		<p>Inbetriebnahme-Assistent:</p> <p>Automatischer Start bei Erstinbetriebnahme. Anwender wird Schritt für Schritt durch die Inbetriebnahme geführt.</p> <p>Wiederholen und Überspringen von Kapiteln möglich.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Diagnosen</li> <li>Fachmann, OEM</li> <li>Expertensicht, Diagnoseseiten</li> </ul>		<p>Diagnoseseiten:</p> <p>Auswahl aus Themenliste, danach Blättern bei ausgewähltem Seitentitel.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Nachrüsten, Reparieren, Justieren</li> <li>Inbetriebsetzer, Fachmann, OEM</li> <li>Expertensicht, Justieren-/Reparierseiten</li> </ul>		<p>Komplette Parameterliste:</p> <p>Blättern bei ausgewähltem Seitentitel; links für Themenwahl, rechts innerhalb des Themas.</p>
		<p>Inbetriebnahme-Assistent:</p> <p>Manueller Start. Anwender wird Schritt für Schritt durch die Inbetriebnahme geführt.</p> <p>Wiederholen und Überspringen von Kapiteln möglich.</p>

Bedientipps

Editiertimeout	5 Sekunden	Nach dieser Zeit ohne Bestätigung wechselt eine veränderte Einstellung in den ursprünglichen Zustand zurück.
Langtastendruck	≥ 3 Sekunden	Der Langtastendruck führt von jeder Seite der Expertensicht zur "Startseite der Expertensicht" (Diagnoseseite).
Sperrtimeout	1 Minute	Bestimmte Anlagenzustände stellen eine Anzeige in den Vordergrund, z.B. die Sonderbetriebsseite. Der Anwender kann trotzdem zu beliebigen Seiten navigieren und Werte einstellen. Nach dieser Zeit ohne Bedieneingriff erscheint wieder die Vordergrundseite.
Bedientimeout	8 Minuten	Nach dieser Zeit ohne Bedieneingriff wechselt die Anzeige automatisch zur Startseite beim Bediengerät bzw. zur Anzeige im Ruhezustand beim Raumgerät.

## 4.1 BEDIENUNG STARTSEITE

## Informationen auswerten

**HINWEIS**

Die Bezeichnung des Anlagen-/Zonenschalters ist abhängig von der Wohnzonen-Zuordnung:

- "Anlage", wenn alle Wohnzonen zugeordnet sind.
- "Zonen", wenn 2 von 3 Wohnzonen zugeordnet sind.
- "Zone", wenn 1 von mehreren Wohnzonen zugeordnet ist.

## Voraussetzungen

**Einstellungen vornehmen**

- Die Startseite (🏠) ist in der Navigationsleiste ausgewählt.

## Anlagen-/Zonenschalter bedienen

## Einstellungen:

- Wurden in den Themenseiten Betriebsarten manuell verstellt, werden diese mit einem Bediensymbol wieder auf **Automatik**-Betrieb gestellt.
- In der Stellung 'Aus' sind die Anlage bzw. Zonen ausgeschaltet. Der Energieverbrauch ist auf ein Minimum reduziert. Das Gebäude bzw. die Zonen bleiben aber geschützt (z.B. Schutzbetrieb).

Um den Anlagen-/Zonenschalter zu bedienen, gehen Sie wie folgt vor:

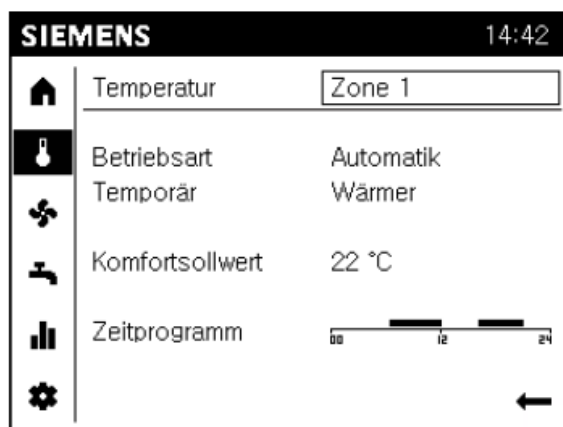
1. Drehen Sie den Bedienknopf und wählen Sie den Anlagen-/Zonenschalter aus.
  2. Drücken Sie den Bedienknopf.  
Die Anlagen-Zonenschalter-Einstellung (z.B. Automatik) ist ausgewählt und wird invertiert dargestellt.
  3. Drehen Sie den Bedienknopf und wählen Sie die gewünschte Einstellung (Automatik oder Aus).
  4. Drücken Sie den Bedienknopf, um die Einstellung zu bestätigen.
- ⇒ Die gesamte Anlage bzw. zugeordnete Zonen sind einheitlich in Automatik-Betrieb oder Aus.



Wenn Betriebsarten in den Themenseiten manuell verstellt wurden, wird dies mit einem Handsymbol "☞" neben dem Anlagen-/Zonenschalter und in der Statusleiste visualisiert.

## 4.1.1 BEDIENUNG THEMENSEITE TEMPERATUREN

## Informationen auswerten



- Die Temperaturseite ist nach Wohnzonen geordnet. Die Wohnzone wird im Titel des Arbeitsbereichs angezeigt.
- Mit einem Querstrich abgetrennt wird darunter eine Zusammenfassung der aktuellen Einstellungen der gewählten Wohnzone angezeigt.
- Maximal werden angezeigt:
  - Betriebsart.
  - Ob eine temporäre Temperaturanpassung (Wärmer, Kälter) aktiv ist.
  - Je nach Betrieb Komfortsollwert Heizen oder Komfortsollwert Kühlen.
  - Das Zeitprogramm des aktuellen Tags.

**Funktionen im Automatik-Betrieb.**

Temporäre Temperaturanpassung und das Zeitprogramm stehen ausschliesslich in der Betriebsart Automatik zur Verfügung.

**Heizen oder Kühlen.**

Betriebsart, temporäre Temperaturanpassung und Zeitschaltprogramm gelten für Heizen und Kühlen gemeinsam. Einzig beim Komfortsollwert wird je nach Betrieb der Heiz- oder Kühlsollwert angezeigt und ist einstellbar.

**Betriebsart einstellen****Einstellungen:**

- **Schutzbetrieb:** Die Wohnzone bleibt geschützt (Frostschutz, Wärmestauschutz).
- **Automatik:** Die Wohnzone wird gemäss Zeitschaltprogramm betrieben. Automatische Energiesparfunktionen (z.B. Sommer-/Winterbetrieb).
- **Reduziert:** Die Wohnzone wird dauerhaft mit reduziertem Sollwert betrieben.
- **Komfort:** Die Wohnzone wird dauerhaft mit Komfortsollwert betrieben.

Die Betriebsart kann pro Wohnzone individuell eingestellt werden.

**Temperatur temporär anpassen****Einstellungen:**

- Temporär **'Wärmer'** oder **'Kälter'** bietet die Möglichkeit, in besonderen Situationen die Temperatur temporär anzupassen.
- Bei der Auswahl **'Wärmer'** oder **'Kälter'** wird eine temporäre Anpassung vorgenommen; danach arbeitet der Regler wieder mit den Voreinstellungen.
- Mit der Einstellung **'...'** ist bzw. wird die Funktion ausgeschaltet.

Um die Temperatur einer Wohnzone an Ihre Bedürfnisse anzupassen, gehen Sie wie folgt vor:

- ▷ Die gewünschte Wohnzone ist selektiert.
- 1. Drehen Sie den Bedienknopf, bis die Temporär-Einstellung vorausgewählt ist.
- 2. Drücken Sie den Bedienknopf.  
Die Temporär-Einstellung ist ausgewählt und wird invertiert dargestellt.
- 3. Drehen Sie den Bedienknopf nach rechts, um die Wohnzone temporär wärmer zu betreiben.
- 4. Drehen Sie den Bedienknopf nach links, um die Wohnzone temporär kälter zu betreiben.
- 5. Drücken Sie den Bedienknopf, um die gewählte Einstellung zu bestätigen.

**Komfortsollwert anpassen**

Um den Komfortsollwert anzupassen, gehen Sie wie folgt vor:

- ▷ Die gewünschte Wohnzone ist selektiert.
- 1. Drehen Sie den Bedienknopf, bis die Komfortsollwert-Einstellung vorausgewählt ist.
- 2. Drücken Sie den Bedienknopf.  
Die Komfortsollwert-Einstellung ist ausgewählt und wird invertiert dargestellt.
- 3. Drehen Sie den Bedienknopf und stellen Sie die gewünschte Komforttemperatur ein.
- 4. Drücken Sie den Bedienknopf, um die gewählte Einstellung zu bestätigen.

## Zeitschaltprogramm einstellen

### Einstellungen:

- Im Zeitschaltprogramm werden Phasen definiert, in denen die Wohnzone aktiv genutzt wird.
- In diesen Phasen wird die Wohnzone auf Komfortsollwert geheizt oder gekühlt.

Um das Zeitschaltprogramm einer Wohnzone einzustellen, gehen Sie wie folgt vor:

### Phasen einstellen

- ▷ Die gewünschte Wohnzone ist selektiert.
1. Drehen Sie den Bedienknopf, bis das Zeitschaltprogramm vorausgewählt ist.
  2. Drücken Sie den Bedienknopf, um das Zeitschaltprogramm aufzurufen. Die Anzeige springt in die Wochenübersicht um.
  3. Drehen Sie den Bedienknopf, um das gewünschte Tagesprogramm auszuwählen.
  4. Drücken Sie den Bedienknopf, um das Tagesprogramm aufzurufen. Die Anzeige springt in die Tagesübersicht um. Die erste einstellbare Phase ist vorausgewählt.
  5. Drehen Sie den Bedienknopf, um die gewünschte Phase auszuwählen.
  6. Drücken Sie den Bedienknopf, um die Phase auszuwählen. Die ausgewählte Phase wird invertiert dargestellt. Die Startzeit ist mit einem kleinen vertikalen Strich markiert.
  7. Drehen Sie den Bedienknopf, um die Startzeit der Phase später (rechts drehen) oder früher (links drehen) einzustellen.
  8. Drücken Sie den Bedienknopf, um die Einstellung der Startzeit zu bestätigen. Die Endzeit ist mit einem kleinen vertikalen Strich markiert.
  9. Drehen Sie den Bedienknopf, um die Endzeit der Phase später (rechts drehen) oder früher (links drehen) einzustellen.
  10. Drücken Sie den Bedienknopf, um die Einstellung der Endzeit zu bestätigen. Die Phase ist wieder vorausgewählt (Rahmen um Phase).

### Phasen löschen

Sie löschen eine Phase, indem Sie Start- und Endzeit gleich einstellen.

## 4.1.2 BEDIENUNG INFOSEITEN



Auf den Infoseiten (📊) werden dargestellt:

1. Meldungen (Fehler, Ereignisse, Wartungsmeldungen)
2. Anlagen-Informationen (zonenabhängig)
3. Energiedaten und Verbräuche auf der Zeitachse

#### Struktur der Infoseiten


Bei Vorauswahl oder Auswahl von Infoseiten (📊) in der Navigation wird im Arbeitsbereich die erste Infoseite dargestellt (keine Themenliste).

Meldungsseiten werden nur dargestellt, wenn aktuell Meldungen anstehen. Stehen Meldungen an, werden die Meldungsseiten zuvorderst eingeordnet.

Jede Infoseite hat einen Titel. Mit einem Querstrich abgetrennt werden darunter thematisch zusammengehörige Informationen dargestellt.


## 4.2 BEDIENUNG FACHMANN



	<p><b>HINWEIS</b></p> <p>Kein Login bei hohem Busverkehr. Führt ein Ladevorgang auf einem anderen Raum- oder Bediengerät zu hohem Busverkehr, kann das Login blockiert sein. Warten Sie den Ladevorgang des anderen Geräts ab.</p>
---	--

## Voraussetzungen

**Expertensicht: Inbetriebsetzung und Fachmann**


- ▷ Sie befinden sich in der Endbenutzersicht.
  - ▷ Die Service-/Einstellungsseiten sind ausgewählt.
  - 1. Drehen Sie den Bedienknopf und wählen Sie 'Experte' aus.
  - 2. Drücken Sie den Bedienknopf.  
Der Login-Dialog wird aufgerufen. Die Benutzerebenen-Einstellung ist vorausgewählt.
  - 3. Drücken Sie den Bedienknopf.  
Die Benutzerebene ist ausgewählt und wird invertiert dargestellt.
  - 4. Drehen Sie den Bedienknopf, um die gewünschte Benutzerebene auszuwählen.
  - 5. Drücken Sie den Bedienknopf, um die Auswahl zu bestätigen.
  - 6. Sie erhalten eine Rückmeldung, dass die Anmeldung erfolgreich war, die Sie mit "Weiter" bestätigen.
- ⇒ In der Statusleiste wird das Benutzer-Symbol  mit entsprechendem Level angezeigt.



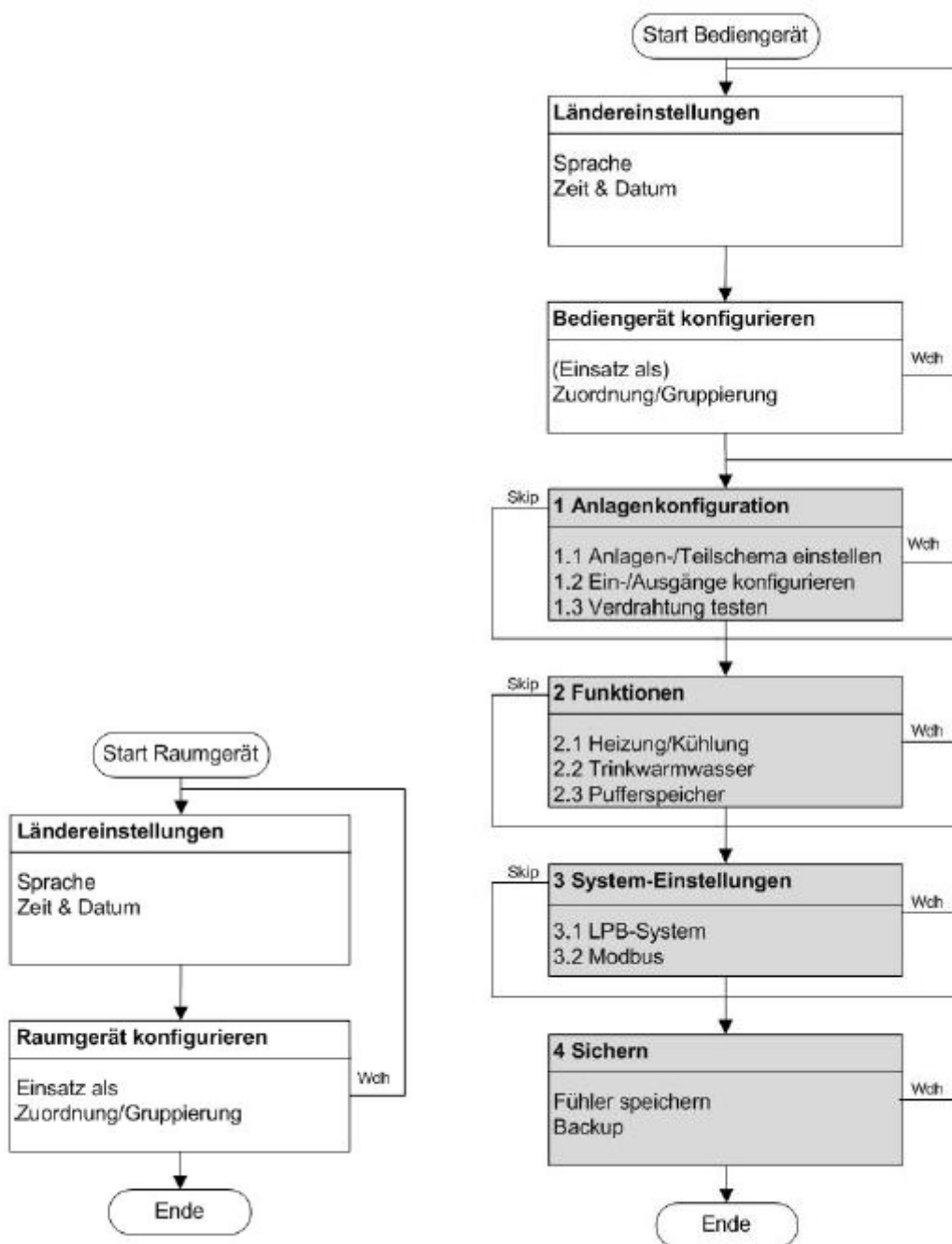
## 5. INBETRIEBNAHMEASSISTENT

Inbetriebnahme Assistent: Einsatz als Raumgerät!

Wird ein Raumgerät als Bediengerät definiert, werden keine Raumwerte (Temp. und / oder Feuchte) erfasst und versendet!

	<b>HINWEIS</b>
	<p><b>Startverhalten des Inbetriebnahme-Assistenten.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reglerabhängig kann mit Bedienzeile 39 (OEM) der raum-/bediengerätespezifische Teil oder der gesamte Inbetriebnahme-Assistent beim allerersten Power-Up (Erstinbetriebnahme) unterdrückt werden.</li> <li>• Reglerabhängig kommt beim Bediengerät am Ende des Inbetriebnahme-Dialogs die Abfrage, ob ein Autostart des Inbetriebnahme-Assistenten bei weiteren Power-Up ausgeschaltet werden soll.</li> <li>• Der Inbetriebnahme-Assistent kann jederzeit wieder aufgerufen werden (siehe Kapitel "Inbetriebnahme-Assistenten aufrufen [→ 80]"). Bedienzeile 39 und die Autostart-Einstellung werden dann nicht beachtet.</li> </ul>







<b>Struktur</b>	<p>Der Inbetriebnahme-Assistent ist strukturiert in einen raum-/bediengerätespezifischen Teil (in Grafik weiss) und in einen anlagenspezifischen Teil (in Grafik grau).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hinweise zu den Raum-/Bediengeräteeinstellungen enthält Kapitel "Raum-/Bediengeräteparameter [→ 86]".</li> <li>• Hinweise zu den Anlageneinstellungen enthält das Handbuch Ihres Reglers.</li> </ul>
<b>Kapitel wiederholen und überspringen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der gesamte raum-/bediengerätespezifische Teil sowie Kapitel bzw. Unterkapitel des anlagenspezifischen Teils können wiederholt werden (in Grafik: Wdh).</li> <li>• Die Kapitel bzw. Unterkapitel des anlagenspezifischen Teils können übersprungen werden (in Grafik: Skip).</li> </ul>



## 5.1 WICHTIGE ANLAGENPARAMETER

Als Endbenutzer oder Fachmann:

Unter dem Menüpunkt Service- / Einstellungsseiten → Einstellungen → Heizung Zone 1:

SIEMENS		14:42
	Heizung Zone 1	(1/2)
	Komfortsollwert	
	Reduziertersollwert	20,0°C
	Schutzsollwert	19,0°C
		10,0°C
		Zurück


Einstellbar sind:

1. Komfortsollwert
2. Reduziertersollwert
3. Schutzsollwert
4. Kennlinie Steilheit (bei Heizung) und Vorlaufsollwert bei TA 25°C bzw. 35°C (bei Kühlung)
5. Sommer-/Winterheizgrenze (bei Heizung) und Kühlgrenze bei TA (bei Kühlung)

---

Mit diesen Parametern können Sie die Anlage an Ihre Bedürfnisse anpassen.  
Das Handbuch Ihres Reglers enthält technische Details zu diesen Parametern.

---

- Die Service-/Einstellungsseiten  sind in der Navigationsleiste ausgewählt.

Um einen Anlagenparameter einzustellen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Drehen Sie den Bedienknopf und wählen Sie 'Einstellungen' aus.
2. Drücken Sie den Bedienknopf.  
'Einstellungen' werden aufgerufen. Der Titel der ersten Einstellungsseite ist vorausgewählt.
3. Drücken Sie den Bedienknopf, um den Titel der Einstellungsseite auszuwählen.
4. Drehen Sie den Bedienknopf, um zu weiteren Einstellungsseiten zu navigieren.
5. Drücken und drehen Sie den Bedienknopf danach, um in den Arbeitsbereich einer Einstellungsseite zu wechseln.
6. Stellen Sie die Werte gemäss Ihren Bedürfnissen im Gebäude bzw. in der Wohnzone ein.
7. Verlassen Sie die Einstellungsseiten mit 'Zurück'.

Als Fachmann:

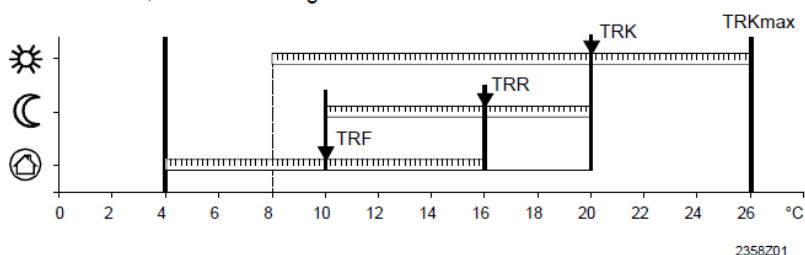
Unter dem Menüpunkt Justieren-/Reparierseiten → Komplette Parameterliste → Heizkreis:

Anbei finden Sie die Bedeutung zu den einzelnen Einstellwerten. Diese sind seitens strawa konfiguriert und dürfen nur nach Rücksprache verändert werden.

#### Raumtemperatur

Die Raumtemperatur kann nach unterschiedlichen Sollwerten geführt werden. Je nach der gewählten Betriebsart werden diese Sollwerte wirksam und ergeben so unterschiedlichen Temperaturniveaus in den Räumen.

Die Bereiche der einstellbaren Sollwerte, ergibt sich durch die Abhängigkeit untereinander, dies ist nachfolgend in der Grafik ersichtlich.



TRKmax	Komfortsollwert Maximum
TRK	Komfortsollwert
TRR	Reduziertsollwert
TRF	Frostschutzsollwert

#### Frostschutz

Im Schutzbetrieb wird automatisch ein zu tiefes Absinken der Raumtemperatur verhindert. Dabei wird auf den Raumtemperatur-Frostschutz-Sollwert geregelt.

#### Komfortsollwert Maximum

Die Raumtemperatur kann nach unterschiedlichen Sollwerten geführt werden. Je nach der gewählten Betriebsart werden diese Sollwerte wirksam und ergeben so unterschiedlichen Temperaturniveaus in den Räumen.

Die Bereiche der einstellbaren Sollwerte, ergibt sich durch die Abhängigkeit untereinander, dies ist nachfolgend in der Grafik ersichtlich.

- Kennlinie-Verschiebung** Mit der Parallelverschiebung verändert sich die Vorlauftemperatur generell und gleichmässig über den ganzen Aussentemperaturbereich. D.h. wenn die Raumtemperatur generell zu warm oder kalt ist, muss mit der Parallelverschiebung korrigiert werden.
- Kennlinie-Adaption** Mit der Adaption wird die Heizkennlinie vom Regler automatisch an die herrschenden Verhältnisse angepasst. Eine Korrektur der Steilheit und Parallelverschiebung erübrigt sich so. Sie kann lediglich ein oder ausgeschaltet werden.



Um die Funktion zu gewährleisten, muss folgendes beachtet werden:

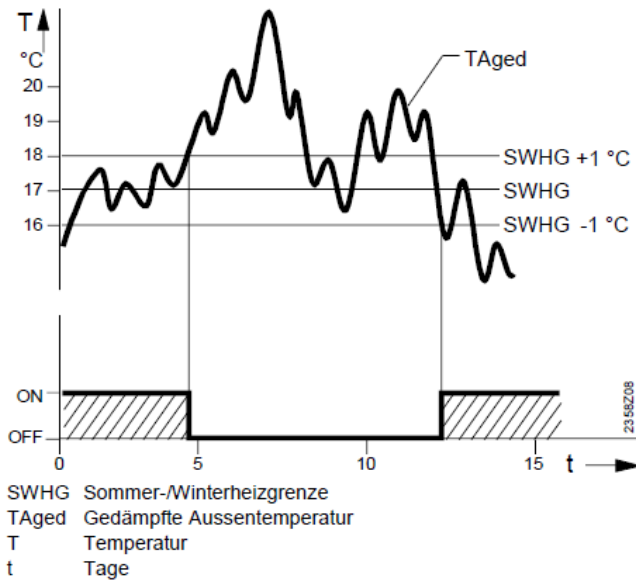
- Ein Raumfühler muss angeschlossen sein.
- Die Einstellung „Raumeinfluss“ muss zwischen 1 und 99 eingestellt sein.
- Im Referenzraum (Montageort Raumfühler) sollten keine geregelten Heizkörperventile vorhanden sein. (Eventuell vorhandene Heizkörperventile müssen auf das Maximum geöffnet werden).

Mittels der Heizkennlinie bildet sich der Vorlauftemperatur-Sollwert, welcher je nach den herrschenden Witterungsverhältnissen zur Regelung auf eine entsprechende Vorlauftemperatur verwendet wird. Die Heizkennlinie kann mit verschiedenen Einstellungen angepasst werden, damit sich die Heizleistung und somit die Raumtemperatur entsprechend der persönlichen Bedürfnisse verhält.

- Kennlinie-Steilheit** Mit der Steilheit verändert sich die Vorlauftemperatur stärker, je kälter die Aussentemperatur ist. D.h. wenn die Raumtemperatur bei kalter Aussentemperatur abweicht und bei warmen nicht, muss die Steilheit korrigiert werden.
- Einstellung erhöhen: Erhöht die Vorlauftemperatur vor allem bei kalten Aussentemperaturen.
- Einstellung senken: Senkt die Vorlauftemperatur vor allem bei kalten Aussentemperaturen.



Die eingestellte Heizkennlinie bezieht sich auf einen Raumsollwert von 20°C. Wird der Raumsollwert verändert, passt sich die Heizkennlinie automatisch an.



Sommer-/Winterheizgrenze

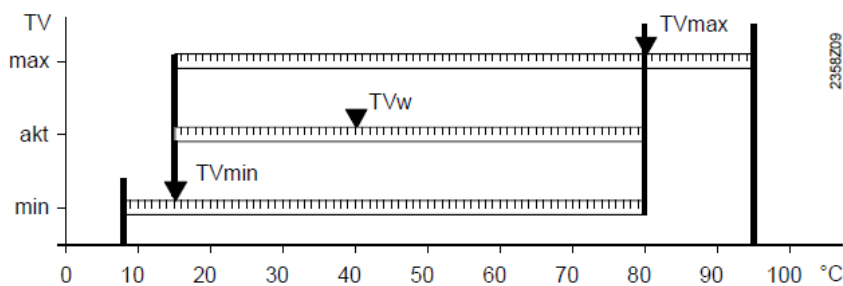
Die Sommer-/Winterheizgrenze schaltet die Heizung je nach Temperaturverhältnis im Jahresverlauf ein oder aus. Diese Umschaltung erfolgt im Automatikbetrieb selbständig und erübrigt damit die Heizung durch den Benutzer ein oder auszuschalten. Durch Verändern des eingegeben Wertes verkürzen oder verlängern sich die entsprechende Jahresphasen.

- Erhöhen: Umschaltung früher auf Winterbetrieb  
 Umschaltung später auf Sommerbetrieb.
- Senken: Umschaltung *später* auf Winterbetrieb  
 Umschaltung *früher* auf Sommerbetrieb.



- Die Funktion wirkt nicht in der Betriebsart „Dauernd Komforttemperatur“ ☀
- In der Anzeige erscheint „ECO“
- Zur Berücksichtigung der Gebäudedynamik wird die Aussentemperatur gedämpft.

Mit dieser Begrenzung kann ein Bereich für den Vorlaufsollwert definiert werden. Erreicht der angeforderte Vorlaufemperatur-Sollwert des Heizkreises den entsprechenden Grenzwert, bleibt dieser bei weiter steigender oder sinkender Wärmeanforderung konstant auf dem Maximal- resp. Minimalwert.



TVw aktueller Vorlaufsollwert  
 TVmax Vorlaufsollwert-Maximum  
 TVmin Vorlaufsollwert-Minimum

### Führungsarten

Sobald ein Raumtemperaturfühler verwendet wird, kann zwischen 3 unterschiedliche Führungsarten gewählt werden.

Einstellung	Führungsart
---%	Reine Witterungsführung *
1...99 %	Witterungsführung mit Raumeinfluss *
100 %	Reine Raumführung

\* Es muss ein Witterungsfühler angeschlossen sein.

#### Reine Witterungsführung

Die Vorlauftemperatur wird über die Heizkurve in Abhängigkeit der gemischten Aussentemperatur berechnet.

Diese Führungsart bedingt, dass die Heizkennlinie korrekt eingestellt ist, denn die Regelung berücksichtigt in dieser Einstellung keine Raumtemperatur.

#### Witterungsführung mit Raumeinfluss

Die Abweichung der Raumtemperatur gegenüber dem Sollwert wird erfasst und bei der Temperaturregelung berücksichtigt. So kann entstehende Fremdwärme berücksichtigt werden und es wird eine konstantere Raumtemperatur möglich. Der Einfluss der Abweichung wird prozentual eingestellt. Je besser der Referenzraum ist (unverfälschte Raumtemperatur, korrekter Montageort usw.) desto höher kann der Wert eingestellt werden.

• Beispiel:

Ca. 60 %            Guter Referenzraum

Ca. 20 %            Ungünstiger Referenzraum



Um die Funktion zu aktivieren, muss folgendes beachtet werden:

- Ein vorgesehener Raumfühler muss angeschlossen sein.
- Die Einstellung „Raumeinfluss“ muss zwischen 1 und 99% eingestellt sein.
- Im Referenzraum (Montageort Raumfühler) sollten keine geregelten Heizkörperventile vorhanden sein. (Eventuell vorhandene Heizkörperventile müssen auf das Maximum geöffnet werden).

#### Reine Raumführung

Die Vorlauftemperatur wird in Abhängigkeit des Raumtemperatursollwertes, der aktuellen Raumtemperatur und deren aktuellen Verlauf geregelt. Ein leichtes Ansteigen der Raumtemperatur bewirkt z.B. eine unmittelbare Reduktion der Vorlauftemperatur.



Um die Funktion zu aktivieren, muss folgendes beachtet werden:

- Ein vorgesehener Raumfühler muss angeschlossen sein.
- Die Einstellung „Raumeinfluss“ muss auf 100% eingestellt sein.

- Im Referenzraum (Montageort Raumfühler) sollten keine geregelten Heizkörperventile vorhanden sein. (Eventuell vorhandene Heizkörperventile müssen auf das Maximum geöffnet werden).

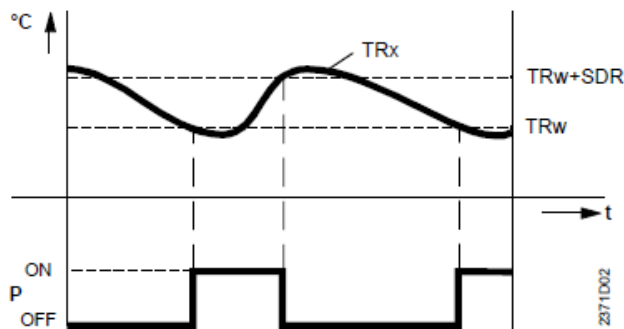
Die Funktion Raumtemperatur-Begrenzung ermöglicht ein Abschalten der Heizkreispumpe, falls die Raumtemperatur um mehr als die eingestellte Differenz zum aktuellen Raumsollwert zu warm wird.

Die Heizkreispumpe wird wieder eingeschaltet sobald die Raumtemperatur wieder unter den aktuellen Raumsollwert fällt.

Während aktiver Raumbegrenzungsfunktion wird keine Wärmeanforderung an den Erzeuger gestellt.



Die Raumtemperaturbegrenzung funktioniert nicht bei reiner Witterungsführung.



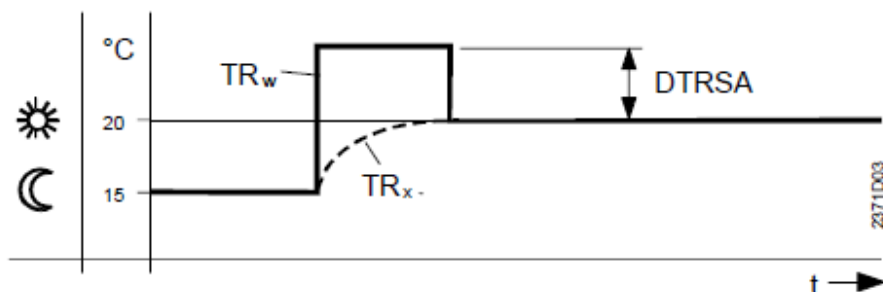
TRx	Raumtemperatur-Istwert
TRw	Raumtemperatur-Sollwert
SDR	Raumschaltdifferenz
P	Pumpe
t	Zeit

Die Schnellaufheizung bewirkt, dass bei einem Wechsel von Reduziertersollwert auf Komfortsollwert der neue Sollwert früher erreicht wird und dies somit die Aufheizdauer verkürzt. Während der Schnellaufheizung wird der Raumtemperatursollwert um den hier eingestellten Wert überhöht.

Erhöhen der Einstellung führt zu schnellerer Aufheizzeit, senken zu längerer.



- Die Schnellaufheizung ist mit oder ohne Raumfühler möglich.



TRw	Raumtemperatursollwert
TRx	Raumtemperaturistwert
DTRSA	Raumtemperatursollwert-Überhöhung



Während der Schnellabsenkung wird die Heizkreispumpe ausgeschaltet und bei Mischerkreisen auch das Mischventil geschlossen.

• Funktion mit Raumfühler:

Mit Raumsensor schaltet die Funktion die Heizung aus, bis die Raumtemperatur auf den Reduziert Sollwert bzw. Frostniveau ausgekühlt ist.

Ist die Raumtemperatur bis auf das Reduziertniveau bzw Frostniveau abgesunken, wird die Heizkreispumpe eingeschaltet und das Mischventil freigegeben.

• Funktion ohne Raumfühler:

Der Schnellabsenkung schaltet die Heizung in abhängig von der Aussentemperatur und der Gebäudezeitkonstante für eine bestimmte Zeit ab.

Dauer der Schnellabsenkung bei Komfortsollwert – Reduziert Sollwert = 2°C  
(z.B. Komfortsollwert = 20°C und Reduziert Sollwert = 18°C)

Aussentemperatur gemischt:	Gebäudezeitkonstante:						
	0	2	5	10	15	20	50
15 °C	0	3.1	7.7	15.3	23	30.6	76.6
10 °C	0	1.3	3.3	6.7	10	13.4	33.5
5 °C	0	0.9	2.1	4.3	6.4	8.6	21.5
0 °C	0	0.6	1.6	3.2	4.7	6.3	15.8
-5 °C	0	0.5	1.3	2.5	3.8	5.0	12.5
-10 °C	0	0.4	1.0	2.1	3.1	4.1	10.3
-15 °C	0	0.4	0.9	1.8	2.6	3.5	8.8
-20 °C	0	0.3	0.8	1.5	2.3	3.1	7.7

Dauer der Schnellabsenkung in Stunden

- Die Schnellabsenkung ist mit oder ohne Raumfühler möglich.

Einschalt-Optimierung Max

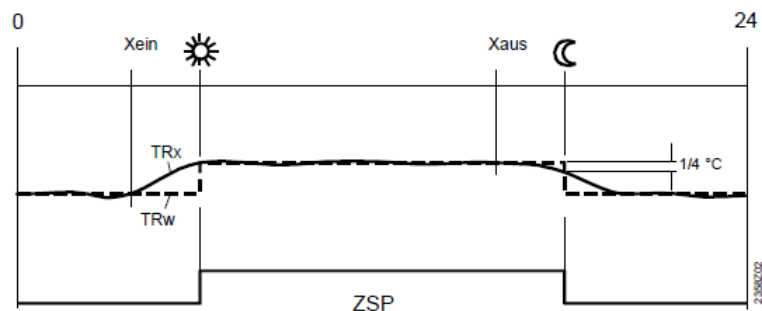
Das Umschalten der Temperaturniveaus wird so optimiert, dass der Komfortsollwert an den Schaltzeiten erreicht wird.

Ausschalt-Optimierung Max

Das Umschalten der Temperaturniveaus wird so optimiert, dass der Komfortsollwert - 1/4 °C an den Schaltzeiten erreicht wird.

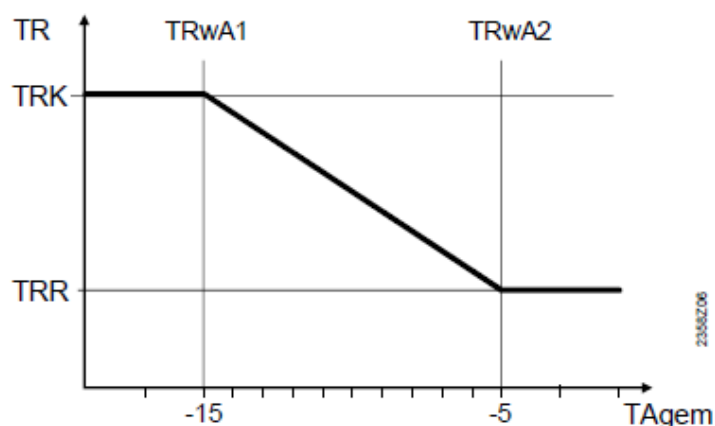


- Die Ein- und Ausschaltzeitoptimierung ist mit oder ohne Raumfühler möglich.



Xein Einschaltzeit vorverschoben  
 Xaus Ausschaltzeit vorverschoben  
 ZSP Zeitschaltprogramm  
 TRx Raumtemperatur-Istwert  
 TRw Raumtemperatur-Sollwert

Die Funktion dient vor allem bei Heizanlagen die **keine** grossen Leistungsreserven aufweisen (z.B. Niedrigenergiehäuser). Dort würde die Aufheizzeit bei tiefen Aussentemperaturen unerwünscht lange andauern. Mit der Anhebung des Reduziert-sollwertes, wird einem zu starken Auskühlen der Räume entgegengewirkt um so die Aufheizzeit beim Wechsel auf Komfort-sollwert zu verkürzen.



TRwA1	Reduziert-Anhebung Beginn
TRwA2	Reduziert-Anhebung Ende
TRK	Komfort-sollwert
TRR	Raumtemperatur-Reduziert-sollwert
TAgem	Gemischte Aussentemperatur

Bei Heizungsanlagen mit Pumpenkreisen kann die Vorlauftemperatur des Heizkreises infolge höherer Anforderungen anderer Wärmebezüger (Mischerheizkreis, Trinkwasserladung, ext. Wärmebedarf) oder einer parametrisierten Wärmeerzeugerminimaltemperatur höher sein als die gemäss der Heizkennlinie geforderte Vorlauftemperatur. Infolge dieser zu hohen Vorlauftemperatur würde dieser Pumpenheizkreis dementsprechend überheizt.

Die Funktion Überhitzschutz für Pumpenkreise sorgt durch Ein-/Ausschalten der Pumpe dafür, dass die Energiezufuhr für Pumpenheizkreis der Heizkurvenanforderung entspricht.

Antrieb Typ	Die Einstellung des Antrieb-Typs verändert die Regelverhalten auf den verwendeten Mischerantrieb.
Schaltdifferenz 2-Punkt	Für den 2-Punkt Antrieb muss die Schaltdifferenz 2-Punkt gegebenenfalls angepasst werden. Bei 3-Punkt Antrieb ist dies nicht notwendig.
Mischerüberhöhung	Für die Beimischung muss die Vorlauftemperatur höher sein als der geforderte Sollwert der Mischervorlauftemperatur, da diese sonst nicht ausgeregelt werden kann. Der eingestellte Wert wird zur Anforderung addiert.
Antrieb Laufzeit	Einstellung der Antriebslaufzeit des verwendeten Mischventils.

Eine Übertemperaturabnahme, kann durch folgende Funktionen ausgelöst werden:

- Eingängen H1, H2, H3 oder EX2
- Speicherrückkühlung
- Feststoffkessel-Übertemperaturabnahme

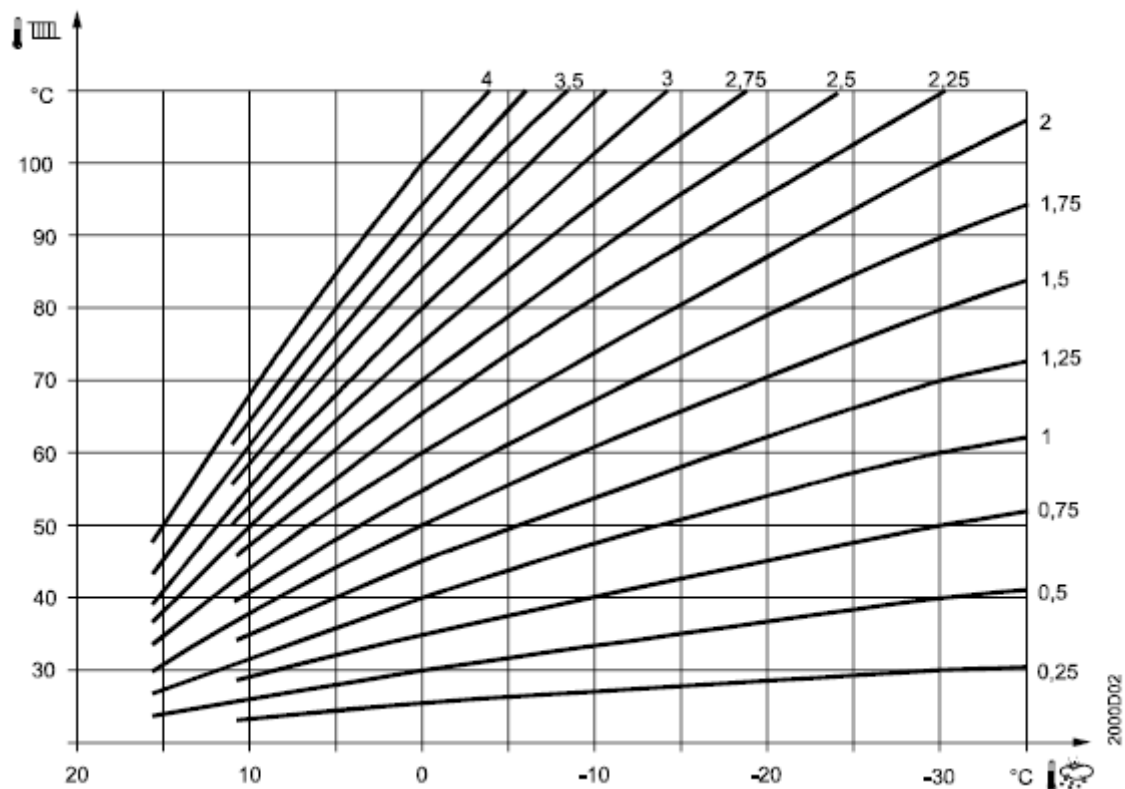
Wird eine Übertemperaturableitung aktiviert, kann die überschüssige Energie durch eine Wärmeabnahme der Raumheizung abgeführt werden. Dies kann für jeden Heizkreis separat eingestellt werden.

Mit Pufferspeicher	Ist ein Pufferspeicher vorhanden, muss eingegeben werden, ob der Heizkreis aus dem Pufferspeicher Wärme beziehen kann. Die Pufferspeichertemperatur wird bei Einbezug alternativer Wärmequelle als Regelkriterium für die Freigabe zusätzlicher Energiequellen verwendet.
Mit Vorregler/ Zubring'pumpe	Es wird eingestellt, ob der Heizkreis ab dem Vorregler bzw. mit der Zubringerpumpe (anlagenabhängig) gespeist werden soll.

## 5.1.1 HEIZKURVE FUßBODENHEIZUNG

Unter dem Menüpunkt Service-/Einstellungsseiten → Einstellungen → Heizung Zone 1 → Seite 2

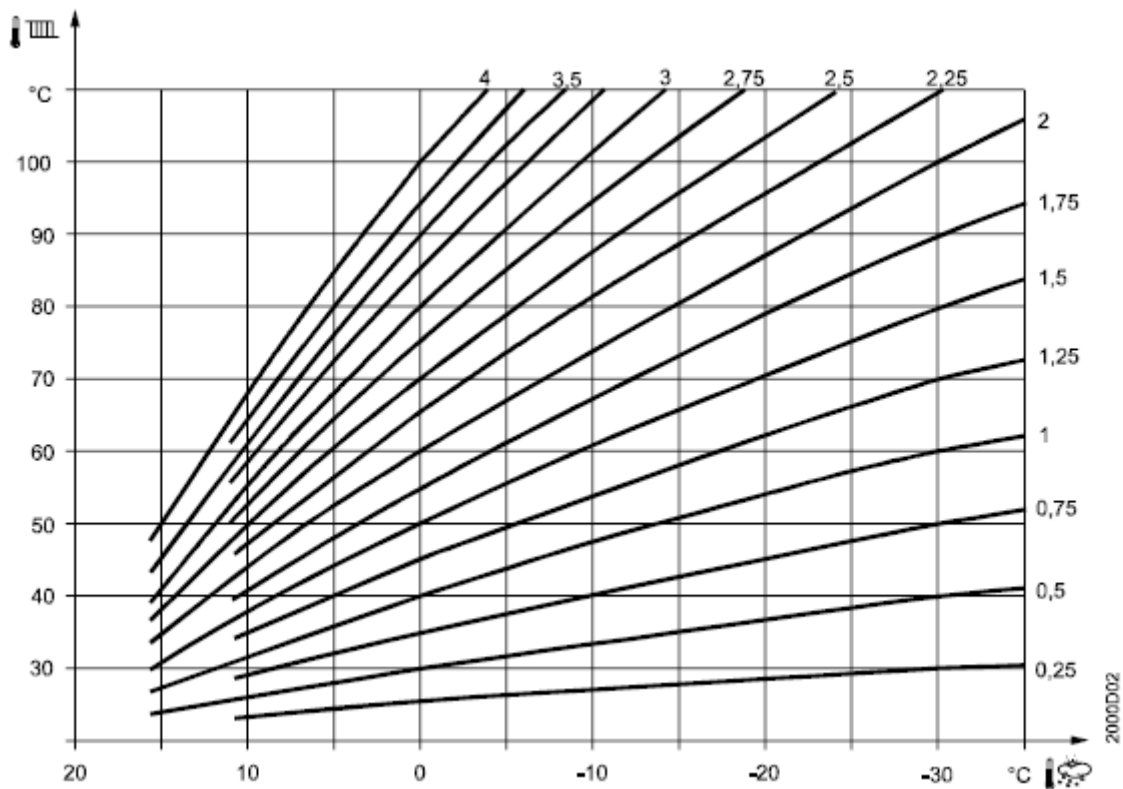
Steilheit auf ca. 0,5 einstellen.



## 5.1.2 HEIZKURVE HEIZKÖRPER

Unter dem Menüpunkt Service-/Einstellungsseiten → Einstellungen → Heizung Zone 1 → Seite 2

Steilheit auf ca. 1,3 einstellen.



## 5.2 ESTRICHAUFHEIZPROGRAMM

## Sonderbetriebe erkennen und auswerten



- Automatische Anzeige
  - Zu aktiven Sonderbetrieben muss nicht navigiert werden. Die Anzeige und Information über einen Sonderbetrieb ist in den Vordergrund gestellt.
  - Nach einem Bedieneingriff wechselt die Anzeige nach einem Sperr-Timeout von 1 Minute automatisch wieder in die Anzeige und Information über einen Sonderbetrieb.
- Ist eine Sonderfunktion aktiv, wird dies mit einem Wartungs-Sonderbetriebs-Symbol (🔧) in der Statusleiste angezeigt.
- Eine Sonderbetriebsmeldung hat das Format "Sonderbetriebs-Nr.Sonderbetriebsmeldung". Zusätzlich wird der Status "Aktiv" angegeben.

**HINWEIS**

- Die vorhandenen, bedienbaren Sonderfunktionen sind abhängig vom angeschlossenen Regler- bzw. Anlagentyp (Kesselregler, Boiler Management Unit (BMU), Wärmepumpenregler). Kapitel "Sonderbetriebe [→ 94]" enthält Sonderbetriebe und Sonderfunktionen, geordnet nach Reglertyp.
- Die technischen Hintergründe zu Sonderbetrieben und Sonderfunktionen enthält das Handbuch Ihres Reglers.

## Sonderfunktionen bedienen

Sonderfunktionen sind notwendig in besonderen Anlagen- und Service-Situationen.

### Voraussetzungen

- Die Service-/Einstellungsseiten (⚙️) sind in der Navigationsleiste ausgewählt.

Das Vorgehen wird anhand des Beispiels einer Estrich-Sonderfunktion erläutert:

1. Drehen Sie den Bedienknopf und wählen Sie 'Sonderbetriebe' aus.
2. Drücken Sie den Bedienknopf. 'Sonderbetriebe' werden aufgerufen. Der Titel der ersten Sonderbetriebsseite ist vorausgewählt. Auf der ersten Sonderbetriebsseite wird angezeigt, ob ein Sonderbetrieb aktiv ist.
3. Drücken Sie den Bedienknopf, um den Titel der Sonderbetriebsseiten auszuwählen.
4. Drehen Sie den Bedienknopf und navigieren Sie zur Seite "Estrichfunktion Zone 1".
5. Drücken und drehen Sie den Bedienknopf danach, um in den Arbeitsbereich der Estrichfunktion zu wechseln. Der Zustand der Estrichfunktion (Aus) ist vorausgewählt.
6. Drücken Sie den Bedienknopf, um den Zustand "Aus" auszuwählen.
7. Drehen Sie den Bedienknopf und wählen Sie die gewünschte Estrichfunktion aus, z.B. Funktionsheizen.
8. Drücken Sie den Bedienknopf, um die Auswahl zu bestätigen.

Im Arbeitsbereich werden nun zwei weitere Bedienzeilen eingeblendet.

SIEMENS		14:42
🏠	Sonderbetriebe	(5/8)
🔧	Estrichfunktion Zone 1	
⚙️	Funktionsheizen	
📊	Estrich Sollwert aktuell	25°C
📊	Tage erfüllt, aktuell	2,03
⚙️	Zurück	

- ⇒ Die Estrichfunktion ist nun aktiviert, sichtbar am Wartungs-Sonderbetriebs-Symbol (🔧) in der Statusleiste.

### Deaktivieren

Sie deaktivieren die Estrichfunktion wieder, indem Sie den Status von "Estrichfunktion Zone 1" auf "Aus" setzen.

## Estrich-Funktion

Die Estrich-Austrocknungsfunktion dient dem kontrollierten Austrocknen des Unterlagsbodens. Es kann ein Temperaturprofil durchfahren oder eine fixe manuelle Temperatur eingestellt werden.

### Vorgehen [Temperaturprofil]

- ▷ Die Navigation ins Sonderbetriebs-Menü ist in Kapitel "Sonderfunktionen bedienen [→ 66]" beschrieben.
- 1. Wählen Sie "Estrich-Funktion" = [Temperaturprofil].  
Die zusätzlichen Infozeilen "Estrich Sollwert aktuell" und "Tage erfüllt.aktuell" werden angezeigt.
- 2. Sie beenden die Funktion vorzeitig mit "Estrichfunktion" = "Aus".

### Vorgehen "Manuell"

- 1. Wählen Sie "Estrich-Funktion" = "Manuell".  
Die zusätzliche Bedienzeile "Estrich Sollwert aktuell" wird angezeigt.
- 2. Stellen Sie "Estrich Sollwert aktuell" ein.
- 3. Sie beenden die Funktion vorzeitig mit "Estrichfunktion" = "Aus".

<i>Bedienzeile</i>
<b>Estrich Funktion</b> Aus Funktionsheizen (Fh) Belegreifheizen (Bh) Funktions- und Belegreifheizen Belegreif-/ Funktionsheizen Manuell
<b>Estrich Sollwert manuell</b>
<b>Estrich Sollwert aktuell</b>
<b>Estrich Tag aktuell</b>
<b>Estrich Tage erfüllt</b>



Estrich Funktion

Die Estrich-Austrocknungsfunktion dient dem kontrollierten Austrocknen. Sie regelt die Vorlauftemperatur auf ein Temperaturprofil. Die Austrocknung erfolgt durch die Bodenheizung mittels Mischer- oder Pumpenheizkeis.

**Aus:**

Die Funktion ist ausgeschaltet.

**Funktionsheizen (Fh) :**

Der 1. Teil des Temperaturprofils wird automatisch durchfahren.

**Belegreifheizen (Bh)**

Der 2. Teil des Temperaturprofils wird automatisch durchfahren.

**Funktions- und Belegreifheizen**

Das gesamte Temperaturprofil (1. und 2. Teil) wird automatisch durchfahren.

**Belegreif- und Funktionsheizen**

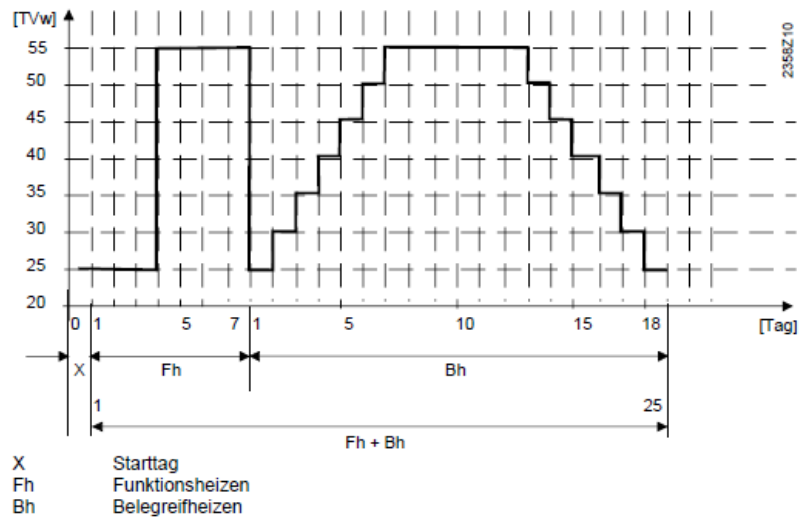
Das gesamte Temperaturprofil (2. und 1. Teil) wird automatisch durchfahren.

**Manuell**

Es wird nicht ein Temperaturprofil durchfahren, sondern auf den „Estrich Sollwert manuell“ geregelt.



- Beachten Sie die entsprechenden Normen und die Vorschriften des Estrichherstellers!
- Eine richtige Funktionsweise ist nur mit einer korrekt installierter Anlage möglich (Hydraulik, Elektrik, Einstellungen)!  
Abweichungen können zu einer Schädigung des Estrichs führen!
- Die Funktion kann vorzeitig abgebrochen werden, indem auf **Aus** gestellt wird.
- Die Vorlauftemperatur-Maximalbegrenzung bleibt wirksam.



Estrich Sollwert manuell

Der Vorlauftemperatur-Sollwert für die Estrich-Funktion „manuell“ kann für jeden Heizkreis separat eingestellt werden.

Estrich Sollwert aktuell

Zeigt den aktuellen Vorlauftemperatur-Sollwert der laufenden Estrich-Funktion an

Estrich Tag aktuell

Zeigt den aktuellen Tag der laufenden Estrich-Funktion an.

Estrich Tage erfüllt

Zeigt die Anzahl Tage an denen die geforderte Vorlauftemperatur erfüllt worden ist. Wird die Estrichfunktion beendet, so werden erfüllten Tage abgespeichert und bleiben bis zum nächsten Start der Funktion erhalten.

### 5.3 EIN-/AUSGANGSTEST

Auf den Diagnoseseiten (☰) werden dargestellt:

1. Ein-/Ausgangstest
2. Kommunikation
3. Simulation
4. Erzeuger
5. Verbraucher
6. Fehlerhistorie
7. Versionen



Bei Auswahl der Diagnoseseiten wird im Arbeitsbereich eine Themenliste angezeigt.

Die Einträge sind einzeln anwählbar. Es öffnen sich dann die eigentlichen Diagnoseseiten.

Es wird ein Ausgang UX1 getestet.

- Die Diagnoseseiten (🔧) sind in der Navigationsleiste ausgewählt.

### Zur Diagnose-Seite navigieren

1. Drehen Sie den Bedienknopf und wählen Sie 'Ein-/Ausgangstest' aus.
2. Drücken Sie den Bedienknopf.  
'Ein-/Ausgangstest' wird aufgerufen. Der Titel der ersten Seite des Ein-/Ausgangstests ist vorausgewählt. Im Arbeitsbereich sind die dazugehörigen Parameter mit Bedienzeilen dargestellt.
3. Drücken Sie den Bedienknopf, um den Titel auszuwählen.
4. Drehen Sie den Bedienknopf, bis Sie zum Titel des zu testenden Ein- oder Ausgangs kommen. In diesem Fall: "Ausgang UX".

### Ausgangstest durchführen

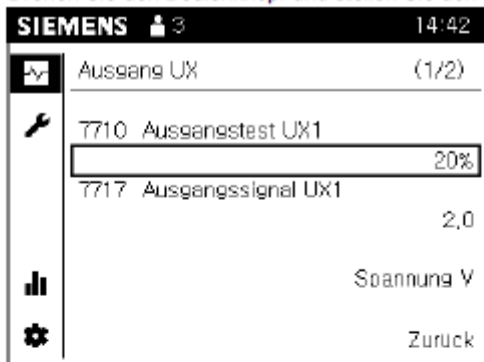
<b>HINWEIS</b>
<p>Unerwünschte Betriebszustände wegen fehlender Begrenzung. Beim Ausgangstest wirken keine Begrenzungen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stellen Sie sicher, dass es bei den beim Ausgangstest angesteuerten Komponenten nicht zu unerwünschten Betriebszuständen kommen kann.</li> </ul>

1. Drücken Sie den Bedienknopf, um in den Arbeitsbereich navigieren zu können.
2. Drehen Sie den Bedienknopf, bis der Einstellwert von "Ausgangstest UX1" markiert ist.

<b>SIEMENS</b> 3		14:42
🏠	Ausgang UX	(1/2)
🔧	7710 Ausgangstest UX1	Unbenutzt
	7717 Ausgangssignal UX1	0,0
📊		Spannung V
⚙️		Zurück

3. Drücken Sie den Bedienknopf, um den Testwert auszuwählen.

4. Drehen Sie den Bedienknopf und stellen Sie den Testwert ein (z.B. 20%).



- ⇒ Das Wartungssymbol (🔧) in der Statuszeile zeigt an, dass ein Ausgangstest aktiv ist.
- ⇒ Am Wert von "Ausgangssignal UX1" sehen Sie den aktuellen Ausgangswert.
- ⇒ Unter dem Wert ist die Einheit angegeben (z.B. Spannung V).

### Ausgangstest beenden

Wenn die Prüfungen des Ausgangs abgeschlossen sind, beenden Sie den Ausgangstest wie folgt:

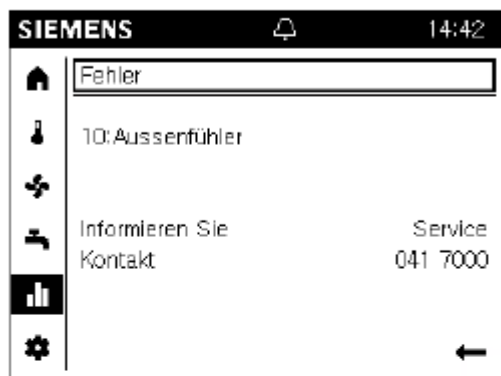
1. Drücken Sie den Bedienknopf, um den Testwert auszuwählen.
2. Drehen Sie den Bedienknopf nach links, bis "- - %" angezeigt wird.
3. Drücken Sie den Bedienknopf, um diese Einstellung zu bestätigen.
  - ⇒ Die Ansteuerung von UX1 zu Testzwecken ist beendet; das Wartungssymbol in der Statusleiste verschwindet; nach kurzer Zeit wechselt die Anzeige des Testwerts zur ursprünglichen Anzeige "Unbenutzt".
4. Navigieren Sie zum Titel der Diagnoseseite, um weitere Diagnosen durchzuführen oder wählen Sie "Zurück", um zur Themenliste zurückzukehren.

## 6. MELDUNGEN (FEHLER / WARTUNG)

### HINWEIS

Meldungsseiten (Fehler, Wartungsmeldungen) werden nur dargestellt, wenn aktuell Meldungen anstehen.

### Fehler auswerten



- Anstehende Fehler werden in der Statusleiste mit einem Alarm-Symbol (🔔) signalisiert. Für weitere Informationen zu einem anstehenden Fehler suchen Sie die Infoseiten auf.
- Die Anzeige einer Fehlermeldung mit hoher Priorität (reglerabhängig) wird in den Vordergrund gestellt. Bedieneingriffe bleiben in einem solchen Fall möglich. Die Anzeige wechselt nach einem Sperr-Timeout von 1 Minute automatisch wieder zur Fehleranzeige.
- Es werden maximal 2 Infoseiten mit Fehlern angezeigt: Der Titel der Infoseite eines Fehlers lautet demgemäss "Fehler" oder "Fehler 2".
- Fehlermeldungen haben folgenden Aufbau: "Fehlernummer:Fehlertext". Der Fehlertext ist in der Regel sprechend. Weitere Hinweise finden Sie in den Reglerhandbüchern.
- Nicht-interaktive Fehler verschwinden automatisch aus der Anzeige, wenn die Fehlerursache (z.B. Aussentemperaturfühler fehlt) beseitigt ist.
- Bei interaktiven Fehlern muss der Anwender die Fehlerursache beseitigen und zusätzlich den Fehler zurücksetzen (siehe folgende Handlungsanweisung).

In der Fehlerhistorie der Diagnoseseiten (siehe Kapitel "Anlage testen, Diagnosen [→ 74]") sind Zeitstempel und gegebenenfalls weitere Informationen zu aufgetretenen Fehlern zu finden.

- In der Anlage liegt ein interaktiver Fehler vor.
- Infoseiten (📄) sind ausgewählt. Der Titel der ersten Fehlerseite ist vorausgewählt.

Um einen interaktiven Fehler zurückzusetzen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Drehen Sie den Bedienknopf, um "Rücksetzen" vorauszuwählen.



2. Drücken Sie den Bedienknopf. Der Text wechselt zu "Bestätigen" und wird invertiert dargestellt.



3. Drücken Sie den Bedienknopf, um das Rücksetzen im Regler anzustossen. Während des Rücksetzens wechselt der Text zu "Aktiviert" und ist vorausgewählt.



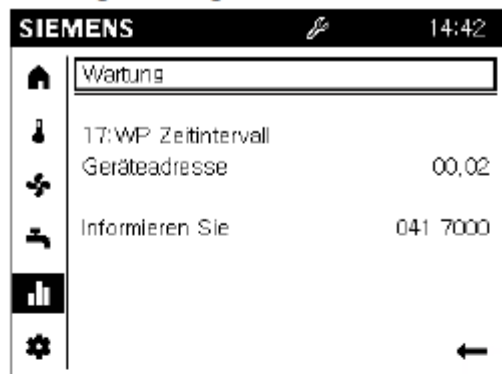
4. Ist der Fehler zurückgesetzt, wird die Seite automatisch verlassen.


---

Bei einem direkt angeschlossenen Regler wird die Geräteadresse ("Segment.Gerät") nicht angezeigt.

---

## Wartungsmeldungen auswerten



- Anstehende Wartungsmeldungen werden in der Statusleiste mit einem Wartungs-Symbol  signalisiert. Für weitere Informationen zu einer anstehenden Wartungsmeldung suchen Sie die Infoseiten auf.
- Es werden maximal 2 Infoseiten mit Wartungsmeldungen angezeigt: Der Titel der Infoseite einer Wartungsmeldung lautet demgemäss "Wartung" oder "Wartung 2".
- Wartungsmeldungen haben folgenden Aufbau: "Wartungsnummer:Wartungstext". Der Wartungstext ist in der Regel sprechend. Weitere Hinweise finden Sie in den Reglerhandbüchern.
- Wartungsmeldungen werden wie folgt generiert:
  - Durch Zähler und Zeitmesser, die im Regler laufen (z.B. Zeit seit dem letzten Service).
  - Sensoren, die bestimmte Zustände überwachen (z.B. Batteriestand oder Wasserdruck).

## Wartungsmeldungen zurücksetzen

Das Zurücksetzen von Wartungsmeldungen erfolgt indirekt über das Zurücksetzen der Zähler und Zeitmesser bzw. durch Beheben der Ursache für die Meldung.

---

Das Handbuch Ihres Reglers enthält weitere Informationen zum Zurücksetzen von Wartungsmeldungen.

---

## 7. TECHNISCHE DATEN

- Raumgerät
- Kommunikation: BSB
- Spannungsversorgung: Via Bus (2-Draht) oder Regler (3-Draht) / Extern mit DC +12 V
- Serviceschnittstelle: USB
- LCD Display: 3,8“, monochromes Display; 320\*240 Punkte, weiße Hintergrundbeleuchtung
- Bedienfunktion:
  - Selbsterklärende Bedienung für Heizen / Kühlen
  - Inbetriebnahme-Assistent
  - Anlagenschalter / Schnellzugriff
  - Energietrendanzeige
  - Übersichtliches Info Menü
  - Zeitschaltprogramm mit Grafikunterstützung
  - Sonderfunktion: Estrichaufheizprogramm
- Montage: Wand
- Anschluss: Schraubklemme 0,25...1,5mm<sup>2</sup> Draht oder Litze (verdrillt oder Aderendhülse)
- Eingabeelement: Bedienknopf
- Schutzgrad: IP40
- Raumtemperaturmessung: 0...50°C
- Sensoren: Temperatur
- Umweltverträglichkeit: CE1E2348
- EU-Konformität (CE): T7471\*5
- Farbe Gehäuseteile: RAL 9003 (Signalweiß)
- Abmessungen: 144 x 96 x 20.0 (27.6 mit Bedienknopf) mm
- Gewicht: 228 / 288 g

Eigenschaft	Raumgerät
Kommunikation	BSB
Spannungsversorgung	Via Bus oder DC + 12 V
Serviceschnittstelle	USB
LCD	3,8“, monochromes Display, 320*240 Punkte, weiße Hintergrundbeleuchtung
Bedienfunktion	Selbsterklärende Bedienung für Heizen / Kühlen Inbetriebnahme-Assistent Anlagenschalter / Schnellzugriff Energietrendanzeige Übersichtliches Info Menü Zeitschaltprogramm mit Grafikunterstützung Sonderfunktion: Estrichaufheizprogramm
Abmessungen	144*96*20.0 (27.6 mit Bedienknopf) mm