

EMS 2

CE

0010005426-002

Bedieneinheit

# CR 400 | CW 400 | CW 800



**BOSCH**

Installationsanleitung für den Fachmann



## Inhaltsverzeichnis

<b>1 Symbolerklärung und Sicherheitshinweise.....</b>	<b>3</b>
1.1 Symbolerklärung .....	3
1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise .....	3
<b>2 Angaben zum Produkt.....</b>	<b>4</b>
2.1 Produktbeschreibung .....	4
2.2 Lieferumfang .....	5
2.3 Technische Daten.....	5
2.4 Kennwerte Temperaturfühler .....	5
2.5 Gültigkeit der technischen Dokumentation .....	6
2.6 Ergänzendes Zubehör .....	6
<b>3 Installation .....</b>	<b>6</b>
3.1 Arten der Installation .....	6
3.2 Installationsort .....	6
3.3 Installation im Referenzraum.....	7
3.4 Elektrischer Anschluss .....	7
3.5 Bedieneinheit einhängen oder abnehmen .....	8
3.6 Installation im Wärmeerzeuger .....	8
3.7 Installation eines Außenwärmestromfühlers .....	9
<b>4 Inbetriebnahme .....</b>	<b>10</b>
4.1 Allgemeine Inbetriebnahme der Bedieneinheit.....	10
4.2 Inbetriebnahme der Anlage mit dem Konfigurationsassistenten.....	11
4.3 Weitere Einstellungen bei der Inbetriebnahme .....	14
4.3.1 Wichtige Einstellungen für die Heizung .....	14
4.3.2 Wichtige Einstellungen für das Warmwassersystem.....	14
4.3.3 Wichtige Einstellungen für die Solaranlage .....	14
4.3.4 Wichtige Einstellung für weitere Systeme oder Geräte .....	14
4.4 Funktionstests durchführen .....	14
4.5 Monitorwerte überprüfen .....	14
4.6 Anlagenübergabe.....	14
<b>5 Außerbetriebnahme / Ausschalten.....</b>	<b>14</b>
<b>6 Servicemenü.....</b>	<b>15</b>
6.1 Einstellungen für Heizung .....	15
6.1.1 Menü Anlagendaten.....	15
6.1.2 Menü Kesseldaten.....	16
6.1.3 Menü Heizkreis 1 ... 8 .....	18
6.1.4 Menü Estrichtrocknung .....	23
6.2 Einstellungen für Warmwasser .....	25
6.3 Einstellungen für Solaranlagen .....	28
6.4 Einstellungen für weitere Systeme oder Geräte.....	28
6.5 Diagnosemenü .....	28
6.5.1 Menü Funktionstests .....	28
6.5.2 Menü Monitorwerte .....	28
6.5.3 Menü Störungsanzeigen .....	30
6.5.4 Menü Systeminformationen .....	31
6.5.5 Menü Wartung .....	31
6.5.6 Menü Reset .....	31
6.5.7 Menü Kalibrierung .....	31
<b>7 Störungen beheben .....</b>	<b>32</b>
<b>8 Elektro- und Elektronik-Altgeräte .....</b>	<b>35</b>
<b>9 Übersicht Servicemenü .....</b>	<b>35</b>

## 1 Symbolerklärung und Sicherheitshinweise

### 1.1 Symbolerklärung

#### Warnhinweise

In Warnhinweisen kennzeichnen Signalwörter die Art und Schwere der Folgen, falls die Maßnahmen zur Abwendung der Gefahr nicht befolgt werden.

Folgende Signalwörter sind definiert und können im vorliegenden Dokument verwendet sein:



#### GEFAHR:

**GEFAHR** bedeutet, dass schwere bis lebensgefährliche Personenschäden auftreten werden.



#### WARNUNG:

**WARNUNG** bedeutet, dass schwere bis lebensgefährliche Personenschäden auftreten können.



#### VORSICHT:

**VORSICHT** bedeutet, dass leichte bis mittelschwere Personenschäden auftreten können.



#### HINWEIS:

**HINWEIS** bedeutet, dass Sachschäden auftreten können.

#### Wichtige Informationen



Wichtige Informationen ohne Gefahren für Menschen oder Sachen werden mit dem gezeigten Info-Symbol gekennzeichnet.

### 1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

#### ⚠ Hinweise für die Zielgruppe

Diese Installationsanleitung richtet sich an Fachleute für Wasserinstallationen, Heizungs- und Elektrotechnik. Die Anweisungen in allen Anleitungen müssen eingehalten werden. Bei Nichtbeachten

können Sachschäden und Personenschäden bis hin zur Lebensgefahr entstehen.

- ▶ Installationsanleitungen (Wärmezeuger, Heizungsregler, usw.) vor der Installation lesen.
- ▶ Sicherheits- und Warnhinweise beachten.
- ▶ Nationale und regionale Vorschriften, technische Regeln und Richtlinien beachten.

#### ⚠ Bestimmungsgemäß Verwendung

- ▶ Produkt ausschließlich zur Regelung von Heizungsanlagen verwenden.

Jede andere Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß. Daraus resultierende Schäden sind von der Haftung ausgeschlossen.

#### ⚠ Elektroarbeiten

Elektroarbeiten dürfen nur Fachleute für Elektroinstallationen ausführen.

- ▶ Vor Elektroarbeiten:
  - Netzspannung (allpolig) spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
  - Spannungsfreiheit feststellen.
- ▶ Produkt keinesfalls an Netzspannung anschließen.
- ▶ Anschlusspläne weiterer Anlagenteile ebenfalls beachten.

## 2 Angaben zum Produkt

### 2.1 Produktbeschreibung

Die Bedieneinheit dient der Regelung von maximal 4 Heizkreisen (CW 800, nicht in allen Ländern verfügbar: maximal 8 Heizkreise). Zusätzlich können 2 Speicherladekreise zur Warmwasserbereitung, eine solare Warmwasserbereitung sowie eine solare Heizungsunterstützung geregelt werden.

### Einsatzmöglichkeiten in verschiedenen Heizungsanlagen

In einem BUS-System darf nur ein Teilnehmer die Heizkreisrechnung durchführen. In einer Heizungsanlage darf daher nur eine Bedieneinheit C 400/C 800 installiert werden. Sie dient als Regler in:

- Anlagen mit einem Heizkreis, z. B. in einem Einfamilienhaus
- Anlagen mit zwei oder mehr Heizkreisen, z. B.:
  - Fußbodenheizung in einer Etage und Heizkörpern in der anderen
  - Wohnung in Kombination mit einer Werkstatt
- Anlagen mit mehreren Heizkreisen mit Fernbedienungen, z. B.:
  - Haus mit Einliegerwohnung mit C 400/C 800 als Regler und CR 100 als Fernbedienung (Installation der C 400/C 800 im Referenzraum des Hauses, CR 100 im Referenzraum der Einliegerwohnung)
  - Haus mit mehreren Wohnungen (C 400/C 800 als Regler und CR 100 als Fernbedienung, Installation der C 400/C 800 im Wärmeerzeuger).

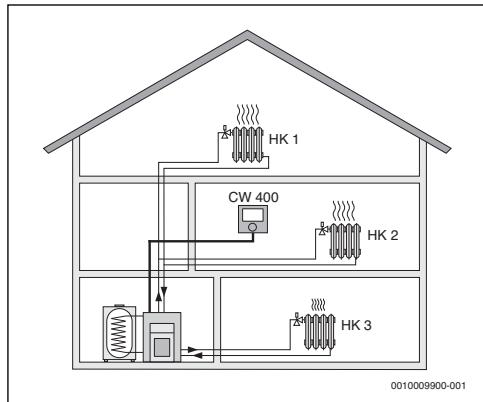


Bild 1 C 400/C 800 als Regler für mehrere (hier drei) Heizkreise

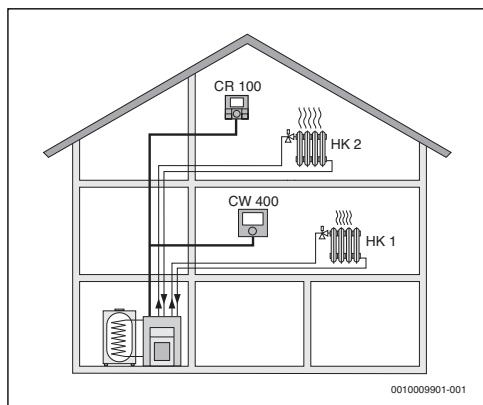


Bild 2 CR 100 als Fernbedienung für den zweiten Heizkreis (HK 2) und C 400/C 800 als Regler für den ersten Heizkreis (HK 1)

## 2.2 Lieferumfang

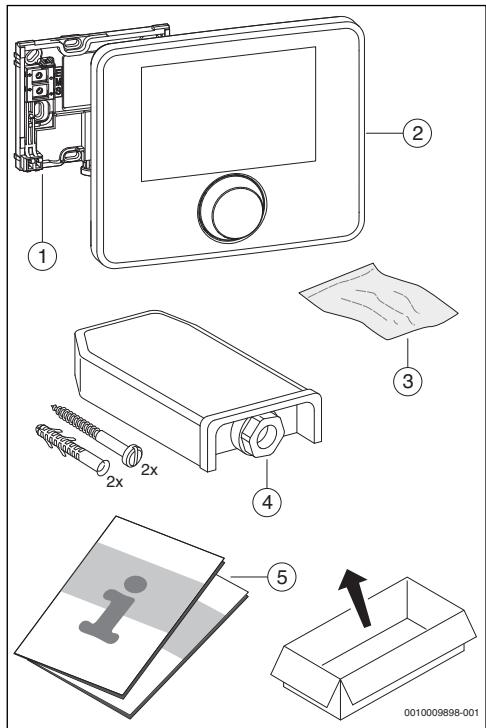


Bild 3 Lieferumfang

- [1] Sockel für Wandinstallation
- [2] Bedieneinheit
- [3] Installationsmaterial
- [4] Außentemperaturfühler
- [5] Technische Dokumentation

## 2.3 Technische Daten

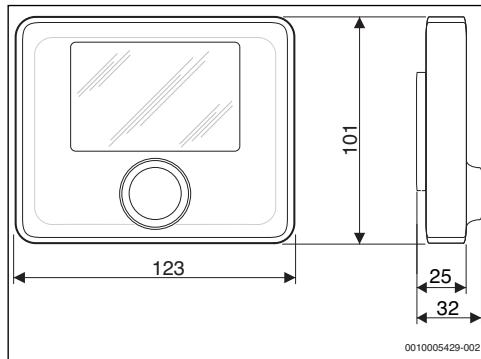


Bild 4 Abmessungen in mm

<b>Nennspannung</b>	10 ... 24 V DC
<b>Nennstrom (ohne Beleuchtung)</b>	13 mA
<b>BUS-Schnittstelle</b>	EMS 2
<b>Regelbereich</b>	5 ... 30 °C
<b>zulässige Umgebungstemperatur</b>	0 °C ... 50 °C
<b>Gangreserve</b>	≥ 4 h
<b>Schutzklasse</b>	III
<b>Schutzart</b>	
• bei Wandinstallation	• IP20
• bei Installation im Wärmeerzeuger	• IPX2D

Tab. 1 Technische Daten

## 2.4 Kennwerte Temperaturfühler

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
- 20	2392	- 8	1562	4	984	16	616
- 16	2088	- 4	1342	8	842	20	528
- 12	1811	± 0	1149	12	720	24	454

Tab. 2 Widerstandswerte Außentemperaturfühler

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
8	25065	32	9043	56	3723	80	1704
14	19170	38	7174	62	3032	86	1421
20	14772	44	5730	68	2488	-	-
26	11500	50	4608	74	2053	-	-

Tab. 3 Widerstandswerte Vorlauf- und Warmwasser-Temperaturfühler

## 2.5 Gültigkeit der technischen Dokumentation

Angaben in der technischen Dokumentation zu Wärmeerzeugern, Heizungsreglern oder zum BUS-System EMS gelten auch weiterhin für die vorliegende Bedieneinheit.

## 2.6 Ergänzendes Zubehör

Genaue Angaben zu geeignetem Zubehör entnehmen Sie bitte dem Katalog.

Module und Bedieneinheiten des Regelsystems EMS 2:

- **Bedieneinheit CR 10** als einfache Fernbedienung.
- **Bedieneinheit CR 100** als komfortable Fernbedienung.
- **Bedieneinheit CR 100 RF** als komfortable Funkfernbedienung.
- **MC 400**: Modul für eine Kaskade mehrerer Wärmeerzeuger.
- **MM 100**: Modul für einen gemischten Heizkreis, Speicherladekreis oder Konstantheizkreis.
- **MM 200**: Modul für 2 gemischte Heizkreise, Speicherladekreise oder Konstantheizkreise.
- **MS 100**: Modul für solare Warmwasserbereitung.
- **MS 200**: Modul für erweiterte Solaranlagen oder für Speicherladesystem zur Warmwasserbereitung.

Mit folgenden Produkten ist die **Kombination nicht möglich**:

- FR..., FW..., TR..., TF..., TA...

## 3 Installation



### VORSICHT:

#### Lebensgefahr durch Stromschlag!

- ▶ Vor Installation dieses Produktes: Wärmeerzeuger und alle weiteren BUS-Teilnehmer alpolig von der Netzzspannung trennen.



### WARNUNG:

#### Verbrühungsgefahr!

Wenn Warmwassertemperaturen über 60 °C eingestellt werden oder die thermische Desinfektion eingeschaltet ist, muss eine Mischvorrichtung installiert sein.

### 3.1 Arten der Installation

Wie die Bedieneinheit zu installieren ist, ist von der Verwendung der Bedieneinheit und vom Aufbau der gesamten Anlage abhängig (→ Kapitel 2.1, Seite 4).

### 3.2 Installationsort



Bedieneinheit nicht in Feuchträumen installieren.

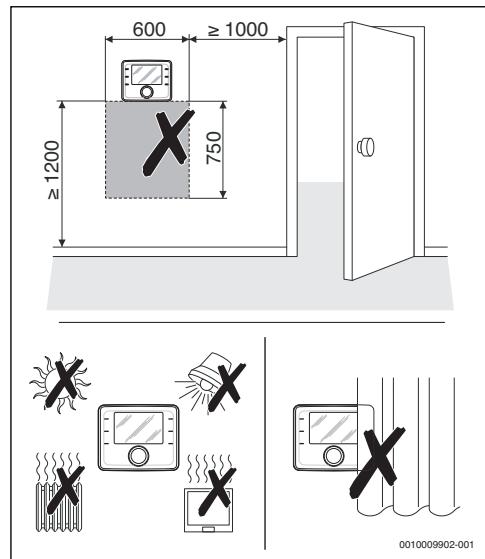


Bild 5      Installationsort im Referenzraum

### 3.3 Installation im Referenzraum

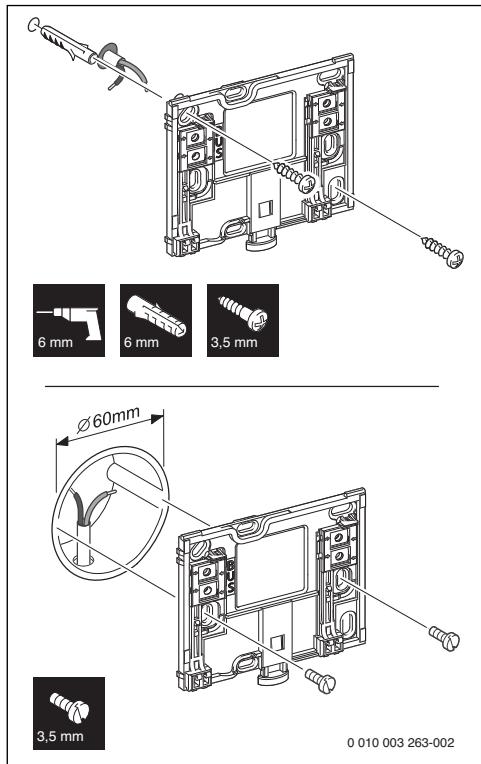


Bild 6 Montage des Sockels

### 3.4 Elektrischer Anschluss

Die Bedieneinheit wird über die BUS-Leitung mit Energie versorgt. Die Polarität der Adern ist beliebig.



Wenn die maximale Gesamtlänge der BUS-Verbindungen zwischen allen BUS-Teilnehmern überschritten wird oder im BUS-System eine Ringstruktur vorliegt, ist die Inbetriebnahme der Anlage nicht möglich.

Maximale Gesamtlänge der BUS-Verbindungen:

- 100 m mit 0,50 mm<sup>2</sup> Leiterquerschnitt
  - 300 m mit 1,50 mm<sup>2</sup> Leiterquerschnitt.
- Wenn mehrere BUS-Teilnehmer installiert werden, Mindestabstand von 100 mm zwischen den einzelnen BUS-Teilnehmern einhalten.

- Wenn mehrere BUS-Teilnehmer installiert werden, BUS-Teilnehmer wahlweise seriell oder sternförmig anschließen.
- Um induktive Beeinflussungen zu vermeiden: Alle Kleinspannungskabel von Netzspannung führenden Kabeln getrennt verlegen (Mindestabstand 100 mm).
- Bei induktiven äußeren Einflüssen (z. B. von Photovoltaikanlagen) Kabel geschirmt ausführen (z. B. LiYCY) und Schirmung einseitig erden. Schirmung nicht an Anschlussklemme für Schutzleiter im Modul anschließen, sondern an Hauserdung, z. B. freie Schutzleiterklemme oder Wasserrohre.
- BUS-Verbindung zum Wärmeerzeuger herstellen.

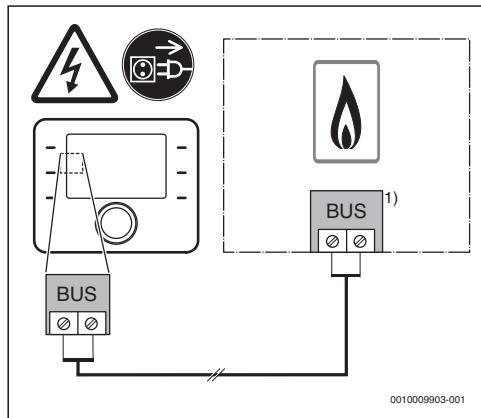


Bild 7 Anschluss der Bedieneinheit an einem Wärmeerzeuger

#### 1) Klemmenbezeichnung:

Bei Wärmeerzeugern mit BUS-System EMS 2: BUS  
Bei Wärmeerzeugern mit BUS-System 2-Draht-BUS: BB

Der **Außenwärmefühler** (bei CW 400/CW 800 im Lieferumfang enthalten) wird am Wärmeerzeuger angeschlossen.

- Anleitungen des Wärmeerzeugers beachten.

Bei Verlängerung der Führerleitung folgende Leiterquerschnitte verwenden:

- Bis 20 m mit 0,75 mm<sup>2</sup> bis 1,50 mm<sup>2</sup> Leiterquerschnitt
- 20 m bis 100 m mit 1,50 mm<sup>2</sup> Leiterquerschnitt.

### 3.5 Bedieneinheit einhängen oder abnehmen

#### Bedieneinheit einhängen

- Bedieneinheit oben einhängen.
- Bedieneinheit unten einrasten.

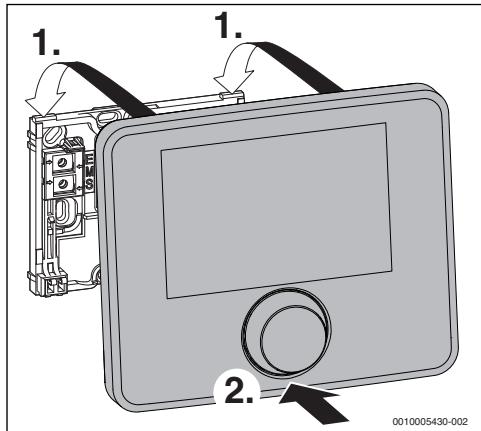


Bild 8 Bedieneinheit einhängen

#### Bedieneinheit abnehmen

- Knopf an der Unterseite des Sockels drücken.
- Bedieneinheit unten nach vorne ziehen.
- Bedieneinheit nach oben abnehmen.

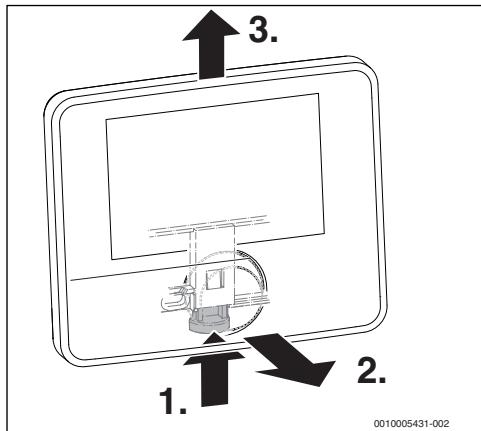


Bild 9 Bedieneinheit abnehmen

### 3.6 Installation im Wärmeerzeuger

Die Installation der Bedieneinheit direkt im Wärmeerzeuger ist bei rein außentemperaturgeführter Regelung sinnvoll. Für außentemperaturgeführte Regelung mit Einfluss der Raumtemperatur ist dann eine Fernbedienung für jeden Heizkreis im jeweiligen Referenzraum erforderlich.

Zur Installation der Bedieneinheit:

- Bedieneinheit für die Installation im Wärmeerzeuger vorbereiten:

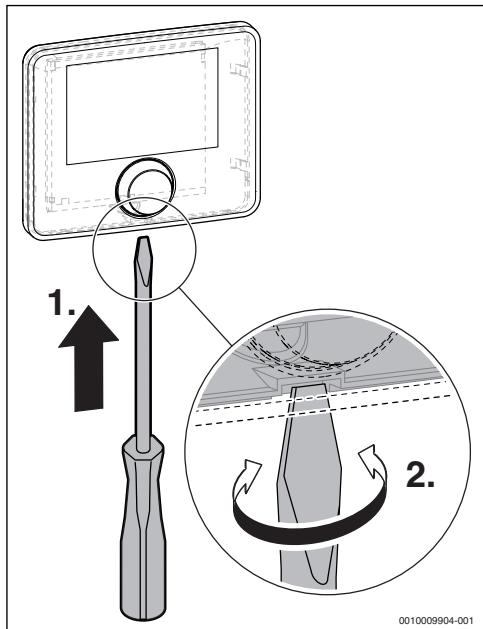


Bild 10 Abdeckung an der Rückseite der Bedieneinheit lösen

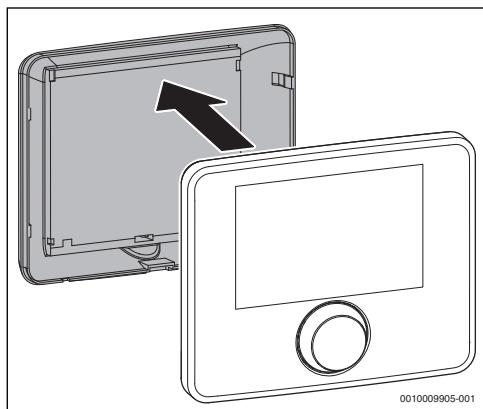


Bild 11 Abdeckung von der Rückseite der Bedieneinheit entfernen

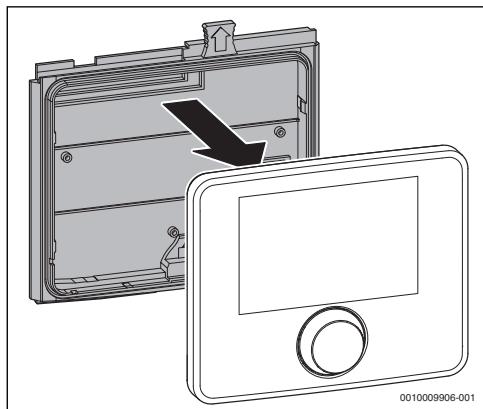


Bild 12 Einbaurahmen an der Rückseite der Bedieneinheit anbringen

- Installationsanleitung des Wärmeerzeugers beachten.

### 3.7 Installation eines Außentemperaturfühlers



Ein Außentemperaturfühler ist erforderlich bei außentemperaturgeführter Regelung mit oder ohne Einfluss der Raumtemperatur.

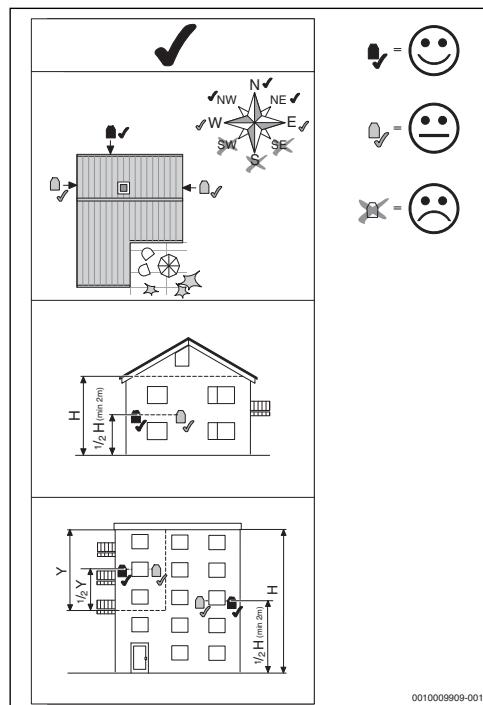


Bild 13 Geeigneter Installationsort des Außentemperaturfühlers

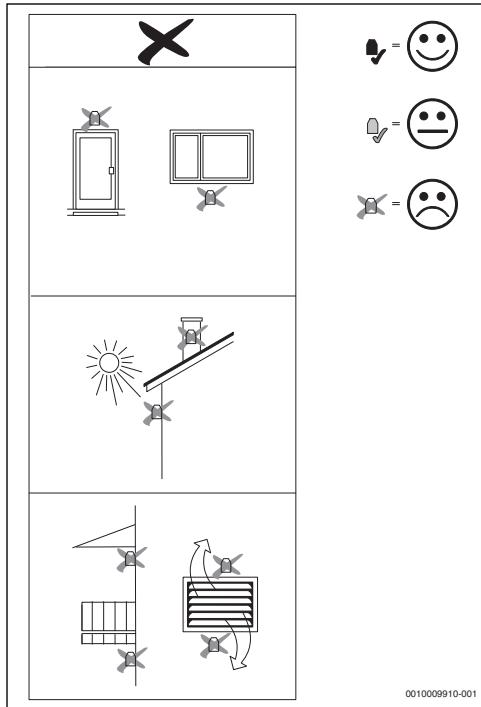


Bild 14 Ungeeigneter Installationsort des Außentemperaturfühlers

11. Einstellungen im Servicemenü der Bedieneinheit C 400/ C 800 prüfen, ggf. anpassen und Konfiguration durchführen (z. B. Solar) (→ Kapitel 4.3, Seite 14)
12. Ggf. Warn- und Störungsanzeigen beheben und Störungshistorie zurücksetzen
13. Heizkreise bezeichnen (→ Bedienungsanleitung)
14. Anlagenübergabe (→ Kapitel 4.6, Seite 14)

#### 4.1 Allgemeine Inbetriebnahme der Bedieneinheit

Nach dem Herstellen der Spannungsversorgung zeigt das Display das Menü **Sprache**.

- ▶ Einstellungen durch Drehen und Drücken des Auswahlknopfes ausführen.
- ▶ Sprache einstellen.  
Das Display wechselt zum Menü **Datum**.
- ▶ Datum einstellen und mit **Weiter** bestätigen.  
Das Display wechselt zum Menü **Zeit**.
- ▶ Die Uhrzeit einstellen und mit **Weiter** bestätigen.  
Das Display wechselt zum Menü **Konfig. Warmw. am Kessel**.
- ▶ Einstellen, ob die Warmwasserbereitung direkt am Wärmeerzeuger statt findet.  
Das Display wechselt zum Menü **Fühler hydr. Weiche install.**
- ▶ Einstellen, ob eine hydraulische Weiche oder ein Wärmetauscher installiert ist und wo der entsprechende Temperaturfühler angeschlossen ist (**Am Kessel** oder **Am Modul**).  
-oder-
- ▶ **Keine hydr. Weiche** einstellen.  
Das Display wechselt zum Menü **Konfigurationsassistent**.
- ▶ Konfigurationsassistenten mit **Ja** starten (oder mit **Nein** überspringen).
- ▶ Inbetriebnahme der Anlage durchführen (→ Kapitel 4.2, Seite 11).

## 4 Inbetriebnahme

### Übersicht der Inbetriebnahmeschritte

1. Mechanischer Aufbau der Anlage (Anleitungen aller Baugruppen und -teile beachten)
2. Erstbefüllung mit Flüssigkeiten und Dichtheitsprüfung
3. Elektrische Verdrahtung
4. Codierung der Module (Anleitungen der Module beachten)
5. Anlage einschalten.
6. Anlage entlüften
7. Maximale Vorlauftemperatur und Warmwassertemperatur am Wärmeerzeuger einstellen (Anleitungen des Wärmezeugers beachten)
8. Inbetriebnahme Fernbedienungen (Anleitungen der Fernbedienung beachten)
9. Inbetriebnahme der Bedieneinheit C 400/C 800 (→ Kapitel 4.1, Seite 10)
10. Inbetriebnahme der Anlage mit der Bedieneinheit (→ Kapitel 4.2, Seite 11)

## 4.2 Inbetriebnahme der Anlage mit dem Konfigurationsassistenten

Der Konfigurationsassistent erkennt selbsttätig, welche BUS-Teilnehmer in der Anlage installiert sind. Der Konfigurationsassistent passt das Menü und die Voreinstellungen entsprechend an.

Die Systemanalyse dauert ggf. bis zu einer Minute.

Nach der Systemanalyse durch den Konfigurationsassistenten ist das Menü **Inbetriebnahme** geöffnet. Die Untermenüs und Einstellungen müssen hier unbedingt geprüft, ggf. angepasst und abschließend bestätigt werden.

Wenn die Systemanalyse übersprungen wurde, ist das Menü **Inbetriebnahme** geöffnet. Die hier aufgeführten Untermenüs und Einstellungen müssen sorgfältig der installierten Anlage entsprechend angepasst werden. Abschließend müssen die Einstellungen bestätigt werden.

Für weitere Informationen zu den Einstellungen Kapitel 6 ab Seite 15 beachten.

Menüpunkt	Einstellbereich: Funktionsbeschreibung
Konfigurationsassistent starten? Konfigurationsassi. erneut starten?	
	<p>Ja   Nein: Bitte vor dem Start des Konfigurationsassistenten sicherstellen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dass die Module installiert und adressiert sind,</li> <li>• ob eine Fernbedienung installiert und eingestellt ist und</li> <li>• ob ein Temperaturfühler installiert ist.</li> </ul>
Anlagendaten	
Fühler hydr. Weiche install.	<p>Keine hydr. Weiche: Es ist keine hydraulische Weiche installiert.</p> <p>Am Kessel: Es ist eine hydraulische Weiche installiert, der zugehörige Temperaturfühler ist am Kessel angeschlossen.</p> <p>Am Modul: Es ist eine hydraulische Weiche installiert, der zugehörige Temperaturfühler ist am Modul angeschlossen.</p> <p>Weiche ohne Fühler: Es ist eine hydraulische Weiche ohne Temperaturfühler installiert.</p>

Menüpunkt	Einstellbereich: Funktionsbeschreibung
Konfig. Warmw. am Kessel	<p>Kein Warmwasser: Es ist kein Warmwassersystem installiert.</p> <p>3-Wege-Ventil: Das Warmwassersystem ist über ein 3-Wege-Ventil am Wärmeerzeuger angeschlossen.</p>
Ladepumpe hinter Weiche:	<p>Es ist ein Warmwasser-Speicherladekreis mit eigener Speicherladepumpe hinter der hydraulischen Weiche angeschlossen.</p>
Ladepumpe: Es ist ein Warmwasser-Speicherladekreis am Wärmeerzeuger angeschlossen.	
Hgz.pumpe ein bei Sp.lad.	<p>Ja   Nein: Einstellung, ob die Heizungspumpe während der Beladung des Warmwasserspeichers durch die Speicherladepumpe in Betrieb gehen soll.</p>
Konfig. Heizkr. 1 am Kessel	<p>Kein Heizkreis: Kein Heizkreis ist am Wärmeerzeuger angeschlossen.</p> <p>Keine eigene Heizkreispumpe: Heizkreis 1 ist am Wärmeerzeuger angeschlossen und verfügt über keine eigene Heizkreispumpe.</p>
Eigene Pumpe hinter Weiche:	<p>Heizkreis 1 ist hinter der hydraulischen Weiche angeschlossen und verfügt über eine eigene Heizkreispumpe.</p>
Eigene Pumpe: Heizkreis 1 ist am Wärmeerzeuger angeschlossen und verfügt über eine eigene Heizkreispumpe.	
Min. Außen-temperatur	<p>-35 ... 10 °C: Bei außentemperaturgeführter Regelung hier die über die letzten Jahre gemittelte minimale Außentemperatur am Standort angeben.</p>
Gebäudeart	<p>Leicht: Das Gebäude weist eine geringe thermische Trägheit/Wärmekapazität auf.</p> <p>Mittel: Das Gebäude weist eine mittlere thermische Trägheit/Wärmekapazität auf.</p> <p>Schwer: Das Gebäude weist eine große thermische Trägheit/Wärmekapazität auf.</p>
Kesseldaten	
Pumpenkennfeld	<p>Leistungsgeführt: Die Pumpe wird in Abhängigkeit von der Brennerleistung betrieben.</p> <p>Delta-P geführt 1... 6: Die Pumpe wird in Abhängigkeit vom Differenzdruck betrieben.</p>

Menüpunkt	Einstellbereich: Funktionsbeschreibung	
Pumpennachlaufzeit	24 h: Die Kesselpumpe soll nach dem Abschalten des Brenners 24 h nachlaufen, um die Wärme aus dem Wärmeerzeuger abzuführen.  1 ... 60 min: Die Kesselpumpe soll nach dem Abschalten des Brenners für die eingestellte Dauer nachlaufen, um die Wärme aus dem Wärmeerzeuger abzuführen.	
Heizkreis 1		
Heizkreis installiert	Nein: Kein Heizkreis 1 installiert.  Am Kessel: Heizkreis 1 ist am Kessel angegeschlossen.  Am Modul: Heizkreis 1 ist am Modul angegeschlossen.	
Regelungsart	Außentemperaturgeführ: Ist ein Außentemperaturfühler installiert, lässt sich die außentemperaturgeführte Regelung anwenden.  Außentemperatur mit Fußpunkt: Außentemperaturgeführte Regelung unter Berücksichtigung eines Fußpunktes.  Raumtemperaturgeführ: Regelung anhand der gemessenen Raumtemperatur im Referenzraum.  Raumtemperatur Leistung: Regelung der Raumtemperatur über die Anpassung Leistung des Wärmeerzeugers (nur für Heizkreis 1 bei elektrischem Anschluss am Wärmeerzeuger).  Konstant: Einstellung für einen Konstantheizkreis (z. B. Pool).	
Bedieneinheit	C 400/C 800   CR 100   CR 10: Auswahl der für den Heizkreis zugehörigen Bedieneinheit.	
Heizsystem	Heizkörper   Konvektor   Fußboden: Einstellung der Art der Heizkörper im ausgewählten Heizkreis?	
Sollwert konstant	30 ... 90 °C: Einstellung der Konstantheiztemperatur, wenn Heizkreis 1 als Konstantheizkreis konfiguriert ist.	
Max. Vorlauftemperatur	Z. B. 30 ... 90 °C: Einstellung der Maximalen Vorlauftemperatur.	
Heizkurve einstellen	Einstellung der Heizkurve für den ausgewählten Heizkreis (→ Tabelle 9 ab Seite 20)	

Menüpunkt	Einstellbereich: Funktionsbeschreibung
Absenkart	Reduzierter Betrieb: Die Heizung läuft bei Absenkbetrieb immer im reduzierten Betrieb gemäß dem eingestellten Zeitprogramm.  Außentemperaturschwelle: Wenn die konfigurierte Außentemperatur bei inaktiver Heizungsanlage unterschritten wird, arbeitet die Heizung im Absenkbetrieb.  Raumtemperaturschwelle: Wenn die konfigurierte Raumtemperatur bei inaktiver Heizungsanlage unterschritten wird, arbeitet die Heizung im Absenkbetrieb.
Reduzierter Betrieb unter	- 10 ... 20 °C: Wenn Absenkart = Außentemperaturschwelle eingestellt ist, arbeitet die Heizung unterhalb der eingestellten Temperatur im reduzierten Betrieb.
Frostschutz	Außentemperatur: Unterhalb der konfigurierten Außentemperatur wird der Frostschutz aktiv.  Raumtemperatur: Unterhalb der konfigurierten Raumtemperatur wird der Frostschutz aktiv.  Raum- und Außentemp.: Sowohl unterhalb der konfigurierten Raum- als auch unterhalb der konfigurierten Außentemperatur wird der Frostschutz aktiv.  Aus: Der Frostschutz ist ausgeschaltet.
Mischer	Ja   Nein: Einstellung, ob Heizkreis 1 ein gemischter Heizkreis ist.
Mischerlaufzeit	10 ... 600 s: Einstellung der Dauer, welche der Mischer in Heizkreis 1 benötigt, um vom einen Anschlag bis zum anderen zu drehen.
Warmwasservorrang	Ja   Nein: Einstellung, ob die Heizung bei Warmwasseraufbereitung deaktiviert werden soll.
Heizkreis 2 ... 8:	Siehe Heizkreis 1
Warmwassersystem I	
Warmwasser-syst. I install.	Nein: Es ist kein Warmwassersystem installiert.  Am Kessel: Das Warmwassersystem ist elektrisch am Kessel angeschlossen.  Am Modul: Das Warmwassersystem ist elektrisch am Heizkreismodul für Warmwasserbereitung (z. B. MM 100 mit Kodierschalterstellung 9) angeschlossen.  Frischwasserstation: Es ist eine Frischwasserstation installiert, diese ist elektrisch am Modul MS 100 angeschlossen.

Menüpunkt	Einstellbereich: Funktionsbeschreibung	Menüpunkt	Einstellbereich: Funktionsbeschreibung
Speicherbeladung über <sup>1)</sup>	<p>Am Kessel: Die Beladung des des zur Frischwasserstation gehörenden Warmwasserspeichers wird vom Wärmeerzeuger gesteuert.</p> <p>Am Modul: Die Beladung des zur Frischwasserstation gehörenden Warmwasserspeichers wird vom Heizkreismodul für Warmwasserbereitung (z. B. MM 100 mit Kodierschalterstellung 9) gesteuert.</p>	Zirkulation Impuls <sup>1)</sup>	<p>Nein   Ja: Einstellung, ob die Zirkulation impulsabhängig gesteuert werden soll. (Zirkulationspumpe wird nach kurzem Zapfen aktiviert, z. B. wenn ein Wasserhahn kurz geöffnet wird).</p> <p>Warmwassersystem II: Siehe Warmwassersystem I</p>
Konfig. Warmw. am Kessel	<p>Kein Warmwasser: Es ist kein Warmwassersystem installiert.</p> <p>3-Wege-Ventil: Das Warmwassersystem ist über ein 3-Wege-Ventil eingebunden.</p> <p>Ladepumpe hinter Weiche: Es ist ein Warmwasser-Speicherladekreis mit eigener Speicherladepumpe hinter der hydraulischen Weiche angeschlossen.</p> <p>Ladepumpe: Es ist ein Warmwasser-Speicherladekreis am Wärmeerzeuger angeschlossen.</p>	Solarsystem installiert	<p>Nein   Ja: Einstellung, ob eine Solaranlage installiert ist.</p> <p>Wenn eine Solaranlage installiert ist (Ja), gibt es weitere Menüpunkte im Menü Solar (→ Technische Dokumentation der Solaranlage).</p>
Größe Frischwasserstation <sup>1)</sup>	15 l/min   27 l/min   40 l/min: Einstellung des Durchsatzes der installierten Frischwasserstation.	Solarsystem starten	<p>Das Solarsystem befüllen und entlüften. Die Parameter für das Solarsystem kontrollieren und, falls erforderlich, auf das installierte Solarsystem abstimmen. Bitte vor dem Start des Solarsystems sicherstellen,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dass das Solarsystem befüllt und entlüftet ist und</li> <li>• dass die Parameter des Solarsystems korrekt konfiguriert bzw. auf das installierte Solarsystem abgestimmt sind.</li> </ul>
Frischwasserstation 2 <sup>1)</sup>	<p>MS 100: Es ist eine weitere Frischwasserstation an einem zusätzlichen Modul MS 100 angeschlossen.</p> <p>Nein: Es ist keine weitere Frischwasserstation installiert.</p>	Brennstoffzelle vorh.?	Ja   Nein: Einstellung, ob eine Brennstoffzelle im System installiert ist. Nur verfügbar, wenn eine Brennstoffzelle erkannt wurde.
Frischwasserstation 3 ... 4 <sup>1)</sup>	Siehe Frischwasserstation 2.	Konfiguration bestätigen	Bestätigen   Zurück: Wenn alle Einstellungen mit der installierten Anlage übereinstimmen, die Konfiguration bestätigen (Bestätigen), andernfalls Zurück wählen.
Frischwasserkonfiguration ändern <sup>1)</sup>	Konfiguration des Frischwassersystems verändern (Die Funktionen der möglichen Frischwassersysteme sind in der technischen Dokumentation des Modules MS 100 beschrieben).	1)	Nur verfügbar, wenn ein als Frischwassermodul konfiguriertes Modul MS 100 im System vorhanden ist gewählt wurde.
Warmwasser	Z. B. 15 ... 60 °C: Einstellung der Warmwassertemperatur.	Tab. 4	Inbetriebnahme mit dem Konfigurationsassistenten
Warmwasser reduziert	Z. B. 15 ... 60 °C: Einstellung der reduzierten Warmwassertemperatur.		
Zirkulationsp. installiert	Nein   Ja: Einstellung, ob im Warmwassersystem eine zusätzliche Zirkulationspumpe installiert ist.		
Zirkulationspumpe	Ein   Aus: Wenn eine Zirkulationspumpe installiert ist, so wird hier eingestellt, ob diese vom Wärmeerzeuger angesteuert wird.		
Zirkulation Zeit <sup>1)</sup>	Nein   Ja: Einstellung, ob die Zirkulation über ein Zeitprogramm gesteuert werden soll.		

## 4.3 Weitere Einstellungen bei der Inbetriebnahme

Wenn entsprechende Funktionen nicht aktiviert und Module, Baugruppen oder Bauteile nicht installiert sind, werden nicht benötigte Menüpunkte bei der weiteren Einstellung ausgeblendet.

### 4.3.1 Wichtige Einstellungen für die Heizung

Die Einstellungen im Menü Heizung müssen bei der Inbetriebnahme auf jeden Fall überprüft und ggf. angepasst werden. Nur so wird die Funktion der Heizung sichergestellt. Es ist sinnvoll alle angezeigten Einstellungen zu überprüfen.

- ▶ Einstellungen im Menü Anlagendaten prüfen  
→ Kapitel 6.1.1, Seite 15).
- ▶ Einstellungen im Menü Kesseldaten prüfen  
→ Kapitel 6.1.2, Seite 16).
- ▶ Einstellungen im Menü Heizkreis 1 ... 8 prüfen  
→ Kapitel 6.1.3, Seite 18).

### 4.3.2 Wichtige Einstellungen für das Warmwassersystem

Die Einstellungen im Menü Warmwasser müssen bei der Inbetriebnahme überprüft und ggf. angepasst werden. Nur so wird die einwandfreie Funktion der Warmwasserbereitung sichergestellt.

- ▶ Einstellungen im Menü Warmwassersystem I ... II prüfen  
→ Kapitel 6.2, Seite 25).

Wenn ein Frischwassersystem installiert ist:

- ▶ Zusätzliche Einstellungen im Menü Warmwassersystem I prüfen (→ technische Dokumentation des Solarmoduls sowie der Frischwasserstation/Wohnungsstation).

### 4.3.3 Wichtige Einstellungen für die Solaranlage

Diese Einstellungen sind nur verfügbar, wenn die Solaranlage entsprechend aufgebaut und konfiguriert ist. Weitere Details siehe technische Dokumentation Solarmodul.

- ▶ Einstellungen im Menü Solar prüfen (→ Kapitel 6.3, Seite 28 und technische Dokumentation des Solarmoduls).

### 4.3.4 Wichtige Einstellung für weitere Systeme oder Geräte

Wenn in der Anlage bestimmte weitere Systeme oder Geräte installiert sind, sind zusätzliche Menüpunkte verfügbar. So sind Systeme und Geräte möglich wie z. B.:

- Hybridsystem
- Kaskaden
- Brennstoffzelle

Jeweilige technische Dokumentation des Systems oder Gerätes und Kapitel 6.4, Seite 28 beachten, um die Funktion sicherzustellen.

## 4.4 Funktionstests durchführen

Auf die Funktionstests wird über das Diagnosemenü zugegriffen. Die zur Verfügung stehenden Menüpunkte sind stark von der installierten Anlage abhängig. Z. B. können Sie unter diesem Menü testen: **Brenner: Ein/Aus** (→ Kapitel 6.5.1, Seite 28).

## 4.5 Monitorwerte überprüfen

Auf die Monitorwerte wird über das Menü **Diagnose** zugegriffen (Weiterführende Information → Kapitel 6.5.2, Seite 28, Menüstruktur → Kapitel 9, Seite 35).

## 4.6 Anlagenübergabe

- ▶ Sicherstellen, dass am Wärmezeuger keine Begrenzung der Temperaturen für Heizung und Warmwasser eingestellt sind. Nur dann kann die Bedieneinheit C 400/C 800 die Warmwasser- und Vorlauftemperatur regeln.
- ▶ Kontaktdaten des zuständigen Fachbetriebs im Menü **Diagnose > Wartung > Kontaktadresse** eintragen z. B. Firmenname, Telefonnummer und Anschrift oder E-Mail-Adresse (→ Kapitel "Kontaktadresse", Seite 31).
- ▶ Kunden die Wirkungsweise und die Bedienung der Bedieneinheit und des Zubehörs erklären.
- ▶ Kunden über die gewählten Einstellungen informieren.



Wir empfehlen, diese Installationsanleitung dem Kunden an der Heizungsanlage zu übergeben.

## 5 Außerbetriebnahme / Ausschalten

Die Bedieneinheit wird über die BUS-Verbindung mit Strom versorgt und bleibt ständig eingeschaltet. Die Anlage wird nur z. B. zu Wartungszwecken abgeschaltet.

- ▶ Gesamte Anlage und alle BUS-Teilnehmer spannungsfrei schalten.



Nach längerem Stromausfall oder Ausschalten müssen Datum und Uhrzeit ggf. neu eingestellt werden. Alle anderen Einstellungen bleiben dauerhaft erhalten.

## 6 Servicemenü

Übersicht Servicemenü → Seite 35.

- ▶ Wenn die Standardanzeige aktiv ist, Taste **menu** drücken und für ca. drei Sekunden gedrückt halten, bis das Menü **Servicemenü** angezeigt wird.
- ▶ Auswahlknopf drehen, um einen Menüpunkt auszuwählen.
- ▶ Auswahlknopf drücken, um den ausgewählten Menüpunkt zu öffnen, das Eingabefeld für eine Einstellung zu aktivieren oder eine Einstellung zu bestätigen.
- ▶ Taste ↵ drücken, um die aktuelle Einstellung abzubrechen oder den aktuellen Menüpunkt zu verlassen.



Die Grundeinstellungen sind **hervorgehoben**. Bei einigen Einstellungen ist die Grundeinstellung vom angeschlossenen Wärmeerzeuger abhängig. Bei den betroffenen Einstellungen sind die Grundeinstellungen hervorgehoben.



Wenn einem Heizkreis eine CR 100/CR 100 RF als Fernbedienung zugewiesen ist, sind die Einstellmöglichkeiten an der C 400/C 800 für den entsprechenden Heizkreis eingeschränkt. Einige Einstellungen, die über die CR 100/CR 100 RF geändert werden können, werden im Menü der C 400/C 800 nicht angezeigt. Weiterführende Informationen, welche Einstellungen betroffen sind, finden Sie in den Anleitungen der CR 100/CR 100 RF.

### 6.1 Einstellungen für Heizung

#### 6.1.1 Menü Anlagendaten

In diesem Menü Einstellungen für die gesamte Heizungsanlage vornehmen.

Menüpunkt	Einstellbereich: Funktionsbeschreibung
Konfig. Warmw. am Kessel	<p>Kein Warmwasser: Es ist kein Warmwassersystem installiert.</p> <p><b>3-Wege-Ventil:</b> Das Warmwassersystem ist über ein 3-Wege-Ventil am Wärmeerzeuger angeschlossen.</p>
	<p>Ladepumpe hinter Weiche: Es ist ein Warmwasser-Speicherladekreis mit eigener Speicherladepumpe hinter der hydraulischen Weiche angeschlossen.</p>
	<p>Ladepumpe: Es ist ein Warmwasser-Speicherladekreis am Wärmeerzeuger angeschlossen.</p>
Hgz.pumpe ein bei Sp.lad.	Ja   Nein: Einstellung, ob die Heizungspumpe während der Beladung des Warmwasserspeichers durch die Speicherladepumpe in Betrieb gehen soll.
Konfig. Heizkr. 1 am Kessel (nur bei Wärmezeuger mit EMS 2)	<p>Kein Heizkreis: Heizkreis 1 ist weder hydraulisch noch elektrisch direkt am Wärmeerzeuger angeschlossen.</p> <p><b>Keine eigene Heizkreispumpe:</b> Die interne Pumpe des Wärmeerzeugers dient auch als Heizungspumpe in Heizkreis 1.</p>
	<p>Eigene Pumpe hinter Weiche: Heizkreis 1 ist hinter der hydraulischen Weiche angeschlossen und verfügt über eine eigene Heizkreispumpe.</p>
	<p>Eigene Pumpe: Heizkreis 1 ist am Wärmeerzeuger angeschlossen und verfügt über eine eigene Heizkreispumpe.</p>
Pumpe Kessel <sup>1)</sup>	<p>Keine: Der Wärmeerzeuger hat entweder keine eigene Pumpe oder die Pumpe arbeitet als Heizkreispumpe.</p> <p><b>Systempumpe:</b> Die Pumpe im Wärmeerzeuger muss bei jeder Wärmeanforderung laufen. Bei Vorhandensein einer hydraulischen Weiche ist die interne Pumpe immer eine Systempumpe.</p>
Min. Außen-temperatur	<p>- 35 ... - 10 ... 10 °C: Die minimale Außen-temperatur wirkt sich bei außentemperaturgeführter Regelung auf die Heizkurve aus (→ Abschnitt "Menü zur Einstellung der Heizkurve", Seite 20).</p>

Menüpunkt	Einstellbereich: Funktionsbeschreibung
Führer hydr. Weiche install.	<p><b>Keine hydr. Weiche:</b> Es ist keine hydraulische Weiche installiert.</p> <p>Am Kessel: Hydraulische Weiche installiert, Temperaturfühler am Wärmeerzeuger (Kessel) angeschlossen.</p> <p>Am Modul: Hydraulische Weiche installiert, Temperaturfühler am Modul angeschlossen.</p> <p>Weiche ohne Fühler: Hydraulische Weiche installiert, kein Temperaturfühler angeschlossen. Wenn eine Wärmeanforderung anliegt, ist die Heizungspumpe dauerhaft in Betrieb.</p>

Menüpunkt	Einstellbereich: Funktionsbeschreibung
Dämpfung	<b>Ja:</b> Die eingestellte Gebäudeart wirkt sich auf den gemessenen Wert der Außentemperatur aus. Die Außentemperatur wird verzögert (gedämpft).
	<b>Nein:</b> Die gemessene Außentemperatur geht ungedämpft in die außentemperaturgeführte Regelung ein.
Gebäudeart	Maß für die thermische Speicherkapazität des beheizten Gebäudes (→ Abschnitt Gebäudeart).

1) Nur bei bestimmten Wärmeerzeugern verfügbar.

Tab. 5 Einstellungen im Menü Anlagendaten

### Gebäudeart

Wenn die Dämpfung aktiviert ist, werden mit der Gebäudeart die Schwankungen der Außentemperatur gedämpft. Durch die Dämpfung der Außentemperatur wird die thermische Trägheit der Gebäudemasse bei der außentemperaturgeführten Regelung berücksichtigt.

Einstellung	Funktionsbeschreibung
Schwer (hohe Speicherkapazität)	<b>Bauart</b> Z. B. Backsteinhaus
	<b>Auswirkung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Starke Dämpfung der Außentemperatur</li> <li>Lange Überhöhung der Vorlauftemperatur bei Schnellaufheizung</li> </ul>
Mittel (Mittlere Speicherkapazität)	<b>Bauart</b> Z. B. Haus aus Hohlblocksteinen (Grundeinstellung)
	<b>Auswirkung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mittlere Dämpfung der Außentemperatur</li> <li>Überhöhung der Vorlauftemperatur bei Schnellaufheizung von mittlerer Dauer</li> </ul>
Leicht (Geringe Speicherkapazität)	<b>Bauart</b> Z. B. Haus in Fertigbauweise, Holz-Ständer-Bauweise, Fachwerk
	<b>Auswirkung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Geringe Dämpfung der Außentemperatur</li> <li>Kurze Überhöhung der Vorlauftemperatur bei Schnellaufheizung</li> </ul>

Tab. 6 Einstellungen für den Menüpunkt Gebäudeart

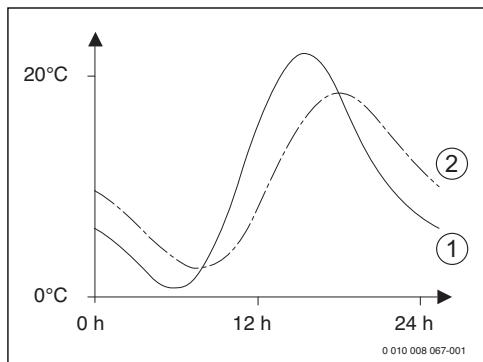


Bild 15 Beispiel für die gedämpfte Außentemperatur

- [1] Tatsächliche Außentemperatur  
[2] Gedämpfte Außentemperatur



In der Grundeinstellung wirken Änderungen der Außentemperatur spätestens nach drei Stunden auf die Berechnung der außentemperaturgeführten Regelung.

- Um die gedämpfte und die gemessene Außentemperatur zu kontrollieren: Menü **Diagnose > Monitorwerte > Kessel / Brenner** öffnen (nur aktuelle Werte).
- Um den Außentemperaturverlauf der letzten 2 Tage anzusehen: Menü **Info > Außentemperatur > Außentemperaturverlauf**

### 6.1.2 Menü Kesseldaten

In diesem Menü die wärmeerzeugerspezifischen Einstellungen vornehmen. Weiterführende Informationen finden Sie in den technischen Dokumenten des verwendeten Wärmeerzeugers und ggf. des Moduls. Diese Einstellungen sind nur verfügbar, wenn die Anlage entsprechend aufgebaut und konfiguriert ist (z. B. in Anlagen ohne Kaskadenmodul) und der verwendete Gerätetyp diese Einstellung unterstützt.

Menüpunkt	Einstellbereich: Funktionsbeschreibung
Pumpenkennfeld	<b>Leistungsgeführt:</b> Die Heizungspumpe oder Kesselkreispumpe wird abhängig von der Brennerleistung betrieben (empfohlen für Anlagenhydraulik mit hydraulischer Weiche).  <b>Delta-P geführt 1 ... 6:</b> Die Heizungspumpe oder Kesselkreispumpe wird abhängig vom Differenzdruck betrieben (empfohlen für Anlagen ohne hydraulischer Weiche).

Menüpunkt	Einstellbereich: Funktionsbeschreibung	Menüpunkt	Einstellbereich: Funktionsbeschreibung
Pumpennachlaufzeit	24 h   0 ... 3 ... 60 min: Pumpennachlaufzeit der Kesselkreispumpe nachdem der Brenner aus ist, um die Wärme aus dem Wärmeerzeuger abzuführen.	Entlüftungsfunktion	<b>Aus:</b> Die Entlüftungsfunktion ist ausgeschaltet.  Auto: Den Automatikbetrieb der Entlüftungsfunktion z. B. nach einer Wartung einschalten.  <b>Ein:</b> Entlüftungsfunktion z. B. nach einer Wartung manuell einschalten.
Pumpenlogiktemperatur	0 ... 47 ... 65 °C: Unter dieser Temperatur ist die Pumpe aus, um den Wärmeerzeuger vor Kondensatbildung zu schützen (nur verfügbar bei Heizwert-Geräten).	Siphonfüllprogramm	<b>Aus:</b> Siphonfüllprogramm ausgeschaltet.  Ein Kessel minimum: Programm zum Füllen des Siphons im Wärmeerzeuger mit minimaler Leistung eingeschaltet.
Pumpenschaltart	Energie sparen: Die Pumpe läuft in einem energiesparenden Modus  Wärmeanforderung: Die Pumpe läuft bei jeder Wärmeanforderung (Vorlauftolltemperatur > 0 °C).	Signal ext. Wärmeanf.	Ein/Aus: Einstellung wählen, wenn am Wärmeerzeuger ein zusätzlicher Ein-Aus-Temperaturregler (z. B. in einer Gebäudeleittechnik) angeschlossen ist.  <b>0-10V:</b> Am Wärmeerzeuger ist ein zusätzlicher 0-10 V-Temperaturregler (z. B. in einer Gebäudeleittechnik) angeschlossen.
Pumpenl. min. Heizl.	0 ... 100 %: Pumpenleistung bei minimaler Wärmeleistung (Pumpenleistung proportional zur Wärmeleistung).	Sollwert ext. Wärmeanf.	Vorlauftemperatur: Das 0-10 V Signal, das am Anschluss für ein Signal für externe Wärmeanforderung anliegt, wird als geforderte Vorlauftemperatur interpretiert.  Leistung: Das 0-10 V Signal, das am Anschluss für ein Signal für externe Wärmeanforderung anliegt, wird als geforderte Wärmeleistung interpretiert.
Pumpenl. max. Heizl.	0 ... 100 %: Pumpenleistung bei maximaler Wärmeleistung (Pumpenleistung proportional zur Wärmeleistung).	Luftkorrekturf. min. Lüfterl.	-9 ... 0 ... 9: Luftkorrektur bei minimaler Gebläseleistung
Pumpensperrzeit ext.3WV	0 ... 60 s: Pumpensperrzeit bei externem 3-Wege-Ventil in Sekunden.	Luftkorrekturf. max. Lüfterl.	-9 ... 0 ... 9: Luftkorrektur bei maximaler Gebläseleistung
Maximale Heizleistung	0 ... 100 %: Maximale freigegebene Wärmeleistung des Wärmeerzeugers.	3 WV Mittelpos.	<b>Ja</b>   Nein: Einstellung, ob das 3-Wege-Ventil im Wärmeerzeuger in Mittelposition gestellt werden soll, um im Notfall Heizung und Warmwasserebereitung mit Wärme zu versorgen.
Obergrenze max. Heizleist.	0 ... 100 %: Obergrenze der maximalen Wärmeleistung.	Notwechselbetrieb	<b>Ja</b>   Nein: Einstellung, ob bei lang andauernder Beladung des Warmwasserspeichers der Wechselbetrieb zwischen Warmwasserebereitung und Heizung gestartet werden soll, um die Versorgung der Heizung trotz Warmwasservorrang zu gewährleisten.
Max. Warmwasserleistung	0 ... 100 %: Maximale freigegebene Warmwasserleistung.	Verzög.zeit Turbinensign.	<b>0,5</b> ... 4 s: Verzögerung des Signals der Turbine in Sekunden.
Obergrenze max. WWleist.	0 ... 100 %: Obergrenze der maximalen Warmwasserleistung.		
Obergrenze max. Vorlauft.	30 ... 90 °C: Obergrenze der Vorlauftemperatur.		
Minimale Geraeteleistung	0 ... 100 %: Minimale Nennwärmleistung (Heizung und Warmwasser).		
Zeitintervall (Taktsperre)	3 ... 10 ... 45 min: Zeitintervall zwischen Aus- und Wiedereinschalten des Brenners in Minuten.		
Temp.interv. (Taktsperre)	0 ... 6 ... 30 K: Temperaturintervall für Aus- und Wiedereinschalten des Brenners.		
Dauer der Warmhaltung	0 ... 1 ... 30 min: Heizbetrieb nach Warmwasserebereitung gesperrt in Minuten.		

Tab. 7 Einstellungen im Menü Kesseldaten

### 6.1.3 Menü Heizkreis 1 ... 8

In diesem Menü die Einstellungen für den gewählten Heizkreis vornehmen.

#### HINWEIS:

#### Gefahr der Schädigung oder Zerstörung des Estrichs!

- Bei Fußbodenheizung die vom Hersteller empfohlene maximale Vorlauftemperatur beachten.

Menüpunkt	Einstellbereich
Heizkreis installiert	<b>Nein:</b> Heizkreis ist nicht installiert. Wenn kein Heizkreis installiert ist, dient der Wärmeerzeuger nur der Warmwasserbereitung. Am Kessel: Elektrische Baugruppen und Bauenteile des gewählten Heizkreises sind direkt an den Wärmeerzeuger angeschlossen (nur bei Heizkreis 1 verfügbar). Am Modul: Elektrische Baugruppen und Bauenteile des gewählten Heizkreises sind an ein Modul MM 100/MM 200 angeschlossen.
Regelungsart	Außentemperaturgeführt   Außentemperatur mit Fußpunkt   Raumtemperaturgeführt   Raumtemperatur Leistung   Konstant: Weitere Details zur Regelungsart → "Regelungsarten", Seite 19
Bedieneinheit	<b>C 400/C 800:</b> C 400/C 800 regelt den ausgewählten Heizkreis ohne Fernbedienung. <b>CR 100:</b> CR 100/CR 100 RF als Fernbedienung für den gewählten Heizkreis installiert <b>CR 10:</b> CR 10 als Fernbedienung für den gewählten Heizkreis installiert
Minimalwert verwenden	<b>Ja:</b> Im Wohnraum ist eine Bedieneinheit C 400/C 800 in Kombination mit einer Fernbedienung CR 10 oder CR 100 installiert. Die Heizung wird gemäß dem niedrigeren Raumtemperaturwert (gemessen am internen Temperaturfühler der beiden Bedieneinheiten) betrieben (z. B. in großen Räumen zur sicheren Erfassung der Raumtemperatur bei raumtemperaturgeführte Regelung, Raumfrostschutz, Raumeinfuss, ...). Nein: Es ist eine Bedieneinheit C 400/C 800 in Kombination mit einer Fernbedienung CR 10 oder CR 100 installiert. Die Heizung wird immer gemäß dem Raumtemperaturwert der Fernbedienung betrieben.
Heizsystem	<b>Heizkörper</b>   Konvektor   Fußboden: Voreinstellung der Heizkurve nach Heizungstyp, z. B. Krümmung und Auslegungstemperatur.

Menüpunkt	Einstellbereich
Sollwert konstant	30 ... <b>75</b> ... 90 °C: Vorlauftemperatur für Konstantheizkreis (nur bei Regelungsart Konstant verfügbar).
Max. Vorlauftemperatur	30 ... <b>75</b> ... 90 °C: Die maximale Vorlauftemperatur kann nur bei einer raumtemperaturabhängigen Regelungsart eingestellt werden (bei außentemperaturgeführter Regelung Bestandteil der Heizkurve). Der Einstellbereich hängt vom gewählten Heizsystem ab.
Heizkurve einstellen	Feinabstimmung der über das Heizsystem voreingestellten Heizkurve (→ "Menü zur Einstellung der Heizkurve", Seite 20)
Absenkart	Reduzierter Betrieb   <b>Außentemperaturschwelle</b>   Raumtemperaturschwelle: Weitere Details zur Absenkart für den gewählten Heizkreis (→ "Absenkarten", Seite 22)
Reduzierter Betrieb unter	- 20 ... <b>5</b> ... 10 °C: Temperatur für die Absenkart Außentemperaturschwelle (→ "Absenkarten", Seite 22)
Durchheizen unter	<b>Aus:</b> Heizung läuft unabhängig von der gedämpften Außentemperatur in der aktiven Betriebsart (→ "Durchheizen unter einer bestimmten Außentemperatur", Seite 23). - 30 ... 10 °C: Wenn die gedämpfte Außentemperatur den hier eingestellten Wert unterschreitet, wechselt die Heizung automatisch vom Absenkbetrieb in den Hezbetrieb (→ "Durchheizen unter einer bestimmten Außentemperatur", Seite 23).
Frostschutz	<b>Hinweis:</b> Um den Frostschutz eines Konstantheizkreises oder der gesamten Heizungsanlage zu gewährleisten, außentemperaturabhängigen Frostschutz einstellen. Diese Einstellung ist unabhängig von der eingesetzten Regelungsart. <b>Außentemperatur</b>   <b>Raumtemp.-Istwert</b>   Raum- und Außentemp.: Frostschutz wird in Abhängigkeit von der hier gewählten Temperatur de-/aktiviert (→ "Frostschutz Grenztemperatur (Außentemperaturschwelle)", Seite 23). <b>Aus:</b> Frostschutz aus.
Frostschutz Grenztemp.	- 20 ... <b>5</b> ... 10 °C: → "Frostschutz Grenztemperatur (Außentemperaturschwelle)", Seite 23.

Menüpunkt	Einstellbereich
Mischer	<b>Ja:</b> Ausgewählter Heizkreis gemischt.  <b>Nein:</b> Ausgewählter Heizkreis ungemischt.
Mischerlaufzeit	10 ... <b>120</b> ... 600 s: Laufzeit des Mischers im ausgewählten Heizkreis.
Mischeranhebung	0 ... <b>5</b> ... 20 K: Anhebung der Wärmeerzeugung für Mischer.
Warmwasservorrang	<b>Ja:</b> Während der Warmwasserbereitung wird die Wärmeanforderung der Heizung unterbrochen (Heizungspumpe aus).  <b>Nein:</b> Warmwasserbereitung und Heizung werden parallel abgedeckt (nur wenn hydraulisch möglich)
Sichtb. in Standardanzeige	<b>Ja:</b> Der ausgewählte Heizkreis ist in der Standardanzeige sichtbar (Anzeige im Ruhezustand). Der Wechsel zwischen Automatikbetrieb und manuellem Betrieb im entsprechenden Heizkreis ist auch von der C 400/C 800 aus möglich (mit oder ohne Fernbedienung).  <b>Nein:</b> Der ausgewählte Heizkreis ist in der Standardanzeige nicht sichtbar (Anzeige im Ruhezustand). Der Wechsel zwischen Automatikbetrieb und manuellem Betrieb ist nicht möglich. Wenn für den ausgewählten Heizkreis keine Fernbedienung installiert ist, können Einstellungen wie gewohnt über das Hauptmenü vorgenommen werden, z. B. Temperaturniveaus der Betriebsarten und Zeitprogramme.
Pumpensparmodus	<b>Ja:</b> Optimierter Pumpenlauf aktiv: Die Heizungspumpe läuft in Abhängigkeit vom Brennerbetrieb möglichst wenig (nur bei raumtemperaturgeführter Regelung).  <b>Nein:</b> Wenn in der Anlage mehr als eine Wärmequelle (z. B. Solaranlage oder Festbrennstoffkessel) oder ein Pufferspeicher installiert ist, muss diese Funktion auf Nein sein, nur so ist in diesem Fall die Wärmeverteilung gewährleistet.
Erkennung offenes Fenster	<b>Ein:</b> Wenn die Raumtemperatur beim Lüften mit ganz geöffneten Fenstern plötzlich abfällt, bleibt im betroffenen Heizkreis eine Stunde lang die vor dem Temperatursturz gemessene Raumtemperatur gültig. Dadurch wird unnötiges Heizen vermieden.  <b>Aus:</b> Keine Erkennung offenes Fenster (nur bei raumtemperaturgeführter Regelung).

Menüpunkt	Einstellbereich
PID-Verhalten (nur bei raumtemperaturgeführter Regelung)	schnell: Schnelle Regelcharakteristik z. B. bei großen installierten Wärmeleistungen und/oder hohen Betriebstemperaturen und kleiner Heizwassermenge.  <b>mittel:</b> Mittlere Regelcharakteristik, z. B. bei Radiatorenheizungen (mittlere Heizwassermenge) und mittlere Betriebstemperaturen.  <b>träge:</b> Langsame Regelcharakteristik, z. B. bei Fußbodenheizungen (große Heizwassermenge) und niedrigen Betriebstemperaturen.

Tab. 8 Einstellungen im Menü Heizkreis 1 ... 8

**Regelungarten****HINWEIS:****Anlagenschäden!**

Bei Nichtbeachtung der zulässigen Betriebstemperaturen von Kunststoffrohren (sekundärseitig) können Teile der Anlage beschädigt werden.

- Zulässigen Sollwert nicht überschreiten.

- **Außentemperaturgeführte Regelung:** Die Vorlauftemperatur wird in Abhängigkeit von der Außentemperatur anhand einer einstellbaren Heizkurve bestimmt. Nur Sommerbetrieb, Absenkbetrieb (je nach gewählter Absenkart), Warmwasservorrang oder Dämpfung der Außentemperatur (durch reduzierte Heizlast aufgrund guter Wärmedämmung) können zu einem Ausschalten der Heizungspumpe führen.
  - Im Menü **Heizkurve einstellen** kann der Raumeinfluss eingestellt werden. Der Raumeinfluss wirkt sich bei beiden außentemperaturgeführten Regelungsarten aus.
- **Regelungsart > Außentemperaturgeführt**
- **Regelungsart > Außentemperatur mit Fußpunkt:**  
→ "Einfache Heizkurve", Seite 22.
- **Raumtemperaturgeführte Regelung:** Die Heizung reagiert direkt auf Veränderungen der gewünschten oder gemessenen Raumtemperatur.
  - **Regelungsart > Raumtemperaturgeführt:** Die Raumtemperatur wird über Anpassung der Vorlauftemperatur geregelt. Das Regelverhalten ist für Wohnungen und Gebäude mit größeren Lastschwankungen geeignet.
  - **Regelungsart > Raumtemperatur Leistung:** Die Raumtemperatur wird über Anpassung der Wärmeleistung des Wärmeerzeugers geregelt. Das Regelverhalten ist für Wohnungen und Gebäude mit kleineren Lastschwankungen geeignet (z. B. Häuser in offener Bauweise). Diese Regelungsart ist nur bei Anlagen mit

einem Heizkreis (Heizkreis 1) ohne Heizkreismodul MM 100/MM 200 möglich.

- **Regelungsart > Konstant:** Die Vorlauftemperatur im ausgewählten Heizkreis ist unabhängig von Außen- und Raumtemperatur. Die Einstellmöglichkeiten im entsprechenden Heizkreis sind stark eingeschränkt. Z. B. sind Absenkart, Urlaubsfunktion und Fernbedienung nicht verfügbar. Einstellungen für einen Konstantheizkreis sind nur über das Servicemenü möglich. Die konstante Beheizung dient zur WärmeverSORGUNG z. B. eines Schwimmbades oder einer Lüftungsanlage.
  - Die WärmeverSORGUNG erfolgt nur, wenn als Betriebsart **Ein** (Konstantheizkreis dauerhaft beheizt) oder **Auto** (Konstantheizkreis phasenweise nach Zeitprogramm beheizt) ausgewählt wurde und am Modul MM 100/ MM 200 eine Wärmeanforderung über MD1 anliegt. Wenn eine der beiden Bedingungen nicht erfüllt ist, ist der Kontantheizkreis aus.
  - Ein Heizkreis, für den **Regelungsart > Konstant** eingestellt ist, erscheint nicht in der Standardanzeige.
  - Um den Konstantheizkreis ohne Zeitprogramm zu betreiben, muss die Betriebsart auf (Dauer-) **Ein** oder (Dauer-) **Aus** gesetzt werden.
  - Der Frostschutz muss außentemperaturabhängig und der Warmwasservorrang muss aktiviert sein.
  - Die elektrische Einbindung des Konstantheizkreises in die Anlage erfolgt über ein Modul MM 100/MM 200.
  - Die Anschlussklemme MC1 im Modul MM 100/ MM 200 muss gemäß technischer Dokumentation des Moduls gebrückt sein.
  - Der Temperaturfühler T0 kann am Modul MM 100/ MM 200 für den Konstantheizkreis angeschlossen werden.
  - Weitere Details zum Anschluss sind in der technischen Dokumentation des Moduls MM 100/MM 200 enthalten.

#### **Heizsystem und Heizkurven für die außentemperaturgeführte Regelung einstellen**

- Heizungstyp (Heizkörper, Konvektor oder Fußbodenheizung) im Menü **Einstellungen Heizung > Heizkreis 1 ... 8 > Heizsystem** einstellen.
- Regelungsart (außentemperaturgeführt oder außentemperaturgeführt mit Fußpunkt) im Menü **Regelungsart** einstellen.  
Für das gewählte Heizsystem und die gewählte Regelungsart nicht erforderliche Menüpunkte sind ausgeblendet. Die Einstellungen gelten nur für den ggf. ausgewählten Heizkreis.

#### **Menü zur Einstellung der Heizkurve**

Menüpunkt	Einstellbereich
Auslegungs-temperatur oder Endpunkt	30 ... <b>75</b> ... 90 °C (Heizkörper/Konvektor)/ 30 ... <b>45</b> ... 60 °C (Fußbodenheizung):  Die Auslegungs temperatur ist nur bei außen tem peratur geführter Regelung ohne Fuß punkt verfügbar. Die Auslegungs temperatur ist die Vorlauf temperatur, die bei der minimalen Außen tem peratur erreicht wird und wirkt sich somit auf die Steilheit/Neigung der Heiz kurve aus.
Fußpunkt	z. B. 20 ... <b>25</b> °C ... Endpunkt: Der Fußpunkt der Heizkurve ist nur bei außen tem peratur geführter Regelung mit einfacher Heizkurve ver fügbar.
Max. Vorlauf-temperatur	30 ... <b>75</b> ... 90 °C (Heizkörper/Konvektor)/ 30 ... <b>48</b> ... 60 °C (Fußbodenheizung):  Einstellung der maximalen Vorlauf tem peratur.
Solareinfluss	– 5 ... – 1 K: Die Solareinstrahlung beein flusst in gewissen Grenzen die außen tem peratur geführte Regelung (solarer Wärmegewinn senkt die erforderliche Wär meleistung). <b>Aus:</b> Solareinstrahlung wird bei der Regelung nicht berücksichtigt.

Menüpunkt	Einstellbereich
Raumeinfluss	Aus: Außentemperaturgeführte Regelung arbeitet unabhängig von der Raumtemperatur. 1 ... 3 ... 10 K: Abweichungen der Raumtemperatur in der eingestellten Höhe werden durch Parallelverschiebung der Heizkurve ausgeglichen (nur geeignet, wenn die Bedieneinheit in einem geeigneten Referenzraum installiert ist). Je höher der Einstellwert ist, umso größer ist die Gewichtung der Raumtemperaturabweichung und der maximal mögliche Einfluss der Raumtemperatur auf die Heizkurve.
Raumtemperatur-Offset	-10 ... 0 ... 10 K: Parallelverschiebung der Heizkurve (z. B., wenn die mit einem Thermometer gemessene Raumtemperatur vom eingestellten Sollwert abweicht)
Schnellaufheizung	<b>Aus:</b> Keine Überhöhung der Vorlauftemperatur am Ende einer Absenkphase  0 ... 100 %: Die Schnellaufheizung beschleunigt das Aufheizen nach einer Absenkphase. Je höher der Einstellwert ist, umso größer ist die Überhöhung der Vorlauftemperatur am Ende einer Absenkphase. Die eingestellte Gebäudeart wirkt sich auf die Dauer der Überhöhung aus. Diese Einstellung ist nur verfügbar, wenn der Raumeinfluss ausgeschaltet ist. Wenn ein geeigneter Raumtemperaturfühler (Fernbedienung im Wohnraum) installiert ist, ist die Aktivierung des Raumeinflusses sinnvoller, als die Schnellaufheizung.

Tab. 9 Menü Heizkurve einstellen

**Optimierte Heizkurve**

Die optimierte Heizkurve (**Regelungsart: Außentemperaturgeführt**) ist eine nach oben gekrümmte Kurve, die auf der genauen Zuordnung der Vorlauftemperatur zur entsprechenden Außentemperatur basiert.

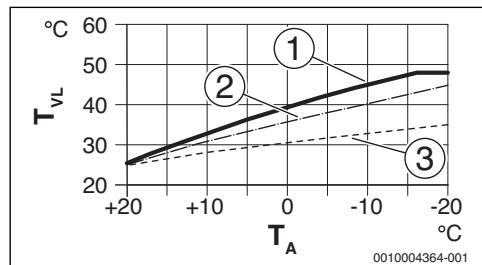


Bild 16 Einstellung der Heizkurve für Fußbodenheizung  
Steigung über Auslegungstemperatur  $T_{AL}$  und minimale Außentemperatur  $T_{A,min}$

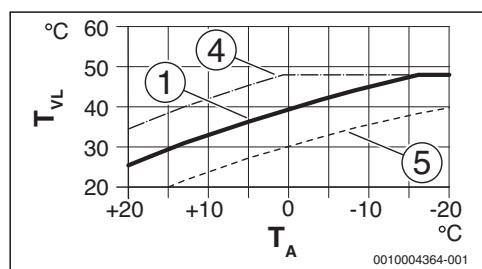


Bild 17 Einstellung der Heizkurve für Fußbodenheizung  
Parallelverschiebung über Raumtemperatur-Offset oder gewünschte Raumtemperatur

$T_A$  Außentemperatur

$T_{VL}$  Vorlauftemperatur

[1] Einstellung:  $T_{AL} = 45^\circ\text{C}$ ,  $T_{A,min} = -10^\circ\text{C}$  (Grundkurve), Begrenzung bei  $T_{VL,max} = 48^\circ\text{C}$

[2] Einstellung:  $T_{AL} = 40^\circ\text{C}$ ,  $T_{A,min} = -10^\circ\text{C}$

[3] Einstellung:  $T_{AL} = 35^\circ\text{C}$ ,  $T_{A,min} = -20^\circ\text{C}$

[4] Parallelverschiebung der Grundkurve [1] durch Veränderung des Offsets um +3 oder Erhöhen der gewünschten Raumtemperatur, Begrenzung bei  $T_{VL,max} = 48^\circ\text{C}$

[5] Parallelverschiebung der Grundkurve [1] durch Veränderung des Offsets um -3 oder Reduzieren der gewünschten Raumtemperatur

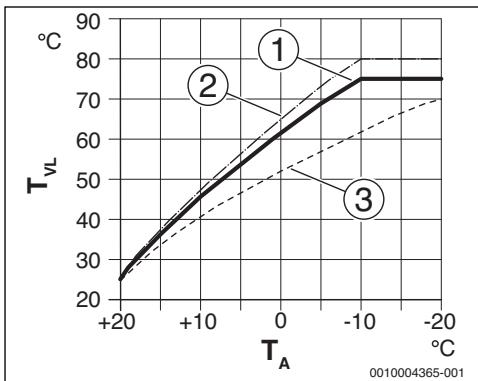


Bild 18 Einstellung der Heizkurve für Heizkörper  
Steigung über Auslegungstemperatur  $T_{AL}$  und minimale Außentemperatur  $T_{A,min}$

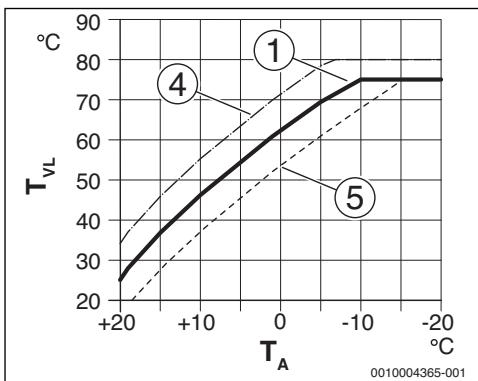


Bild 19 Einstellung der Heizkurve für Heizkörper  
Parallelverschiebung über Raumtemperatur-Offset oder gewünschte Raumtemperatur

$T_A$  Außentemperatur

$T_{VL}$  Vorlauftemperatur

[1] Einstellung:  $T_{AL} = 75^\circ\text{C}$ ,  $T_{A,min} = -10^\circ\text{C}$  (Grundkurve), Begrenzung bei  $T_{VL,max} = 75^\circ\text{C}$

[2] Einstellung:  $T_{AL} = 80^\circ\text{C}$ ,  $T_{A,min} = -10^\circ\text{C}$ , Begrenzung bei  $T_{VL,max} = 80^\circ\text{C}$

[3] Einstellung:  $T_{AL} = 70^\circ\text{C}$ ,  $T_{A,min} = -20^\circ\text{C}$

[4] Parallelverschiebung der Grundkurve [1] durch Veränderung des Offset um +3 oder Erhöhen der gewünschten Raumtemperatur, Begrenzung bei  $T_{VL,max} = 80^\circ\text{C}$

[5] Parallelverschiebung der Grundkurve [1] durch Veränderung des Offset um -3 oder Reduzieren der gewünschten Raumtemperatur, Begrenzung bei  $T_{VL,max} = 75^\circ\text{C}$

### Einfache Heizkurve

Die einfache Heizkurve (**Regelungsart: Außentemperatur mit Fußpunkt**) ist eine vereinfachte Darstellung der gekrümmten Heizkurve als Gerade. Diese Gerade wird durch zwei Punkte beschrieben: Fußpunkt (Anfangspunkt der Heizkurve) und Endpunkt.

	Fußbodenheizung	Heizkörper
Minimale Außen-temperatur $T_{A,min}$	- 10 °C	- 10 °C
Fußpunkt	25 °C	25 °C
Endpunkt	45 °C	75 °C
Maximale Vorlauftemperatur $T_{VL,max}$	48 °C	90 °C
Raumtemperatur-Off-set	0,0 K	0,0 K

Tab. 10 Grundeinstellungen der einfachen Heizkurven

### Absenkarten

Die Absenkart bestimmt im Automatikbetrieb, wie die Heizung in den Absenkphasen arbeitet. Im manuellen Betrieb hat die Einstellung der Absenkart keinen Einfluss auf das Reglerverhalten.

Im Servicemenü **Einstellungen Heizung > Heizkreis 1 ... 8 > Absenkart** stehen für die unterschiedlichen Bedürfnisse des Betreibers folgende Absenkarten zur Verfügung:

- **Reduzierter Betrieb:** Die Räume bleiben im Absenkbetrieb temperiert. Diese Absenkart ist:
  - sehr komfortabel
  - empfohlen für Fußbodenheizung.
- **Außentemperaturschwelle:** Unterschreitet die gedämpfte Außentemperatur den Wert einer einstellbaren Außentemperaturschwelle, arbeitet die Heizung wie im reduzierten Betrieb. Oberhalb dieser Schwelle ist die Heizung aus. Diese Absenkart ist:
  - geeignet für Gebäude mit mehreren Wohnräumen, in denen keine Bedieneinheit installiert ist.
- **Raumtemperaturschwelle:** Wenn die Raumtemperatur die gewünschte Temperatur für den Absenkbetrieb unterschreitet, arbeitet die Heizung wie im reduzierten Betrieb. Wenn die Raumtemperatur die gewünschte Temperatur überschreitet, ist die Heizung aus. Diese Absenkart ist:
  - geeignet für Gebäude in offener Bauweise mit wenigen Nebenräumen ohne eigene Bedieneinheit (Installation der C 400/C 800 im Referenzraum).

Wenn die Heizung in den Absenkphasen aus sein soll (Frostschutz weiterhin aktiv), im Hauptmenü **Heizung > Temperatureinstellungen > Absenken > Aus** einstellen (Ab-

schaltbetrieb, die Einstellung der Absenkart wird im Reglerverhalten nicht mehr berücksichtigt).

#### Durchheizen unter einer bestimmten Außentemperatur

Um einem Auskühlen der Heizungsanlage vorzubeugen, fordert die DIN-EN 12831, dass zur Erhaltung einer Komfortwärme Heizflächen und Wärmeerzeuger auf eine bestimmte Leistung ausgelegt sind. Bei Unterschreiten der unter **Durchheizen unter** eingestellten gedämpften Außentemperatur wird der aktive Absenkbetrieb durch den normalen Heizbetrieb unterbrochen.

Wenn beispielsweise die Einstellungen **Absenkart: Außen-temperaturschwelle , Reduzierter Betrieb unter:** 5 °C und **Durchheizen unter:** -15 °C aktiv sind, so wird der Absenkbetrieb bei einer gedämpften Außentemperatur zwischen 5 °C und -15 °C und der Heizbetrieb unterhalb von -15 °C aktiviert. Dadurch können kleinere Heizflächen eingesetzt werden.

#### Frostschutz Grenztemperatur (Außentemperaturschwelle)

Unter diesem Menüpunkt wird die Grenztemperatur für den Frostschutz (Außentemperaturschwelle) eingestellt. Sie wirkt nur, wenn im Menü **Frostschutz** entweder **Außentemperatur** oder **Raum- und Außentemp.** eingestellt ist.

##### HINWEIS:

**Zerstörung von heizwasserführenden Anlagenteilen bei zu niedrig eingestellter Frostschutz-Grenztemperatur und länger andauernder Außentemperatur unter 0 °C!**

- ▶ Die Grundeinstellung der Frostschutz Grenztemperatur für Frost (5 °C) darf nur durch den Fachmann angepasst werden.
- ▶ Frostschutz Grenztemperatur nicht zu niedrig einstellen. Schäden durch zu niedrig eingestellte Frostschutz Grenztemperatur sind von der Gewährleistung ausgeschlossen!
- ▶ Frostschutz Grenztemperatur und Frostschutz für alle Heizkreise einstellen.
- ▶ Um den Frostschutz der gesamten Heizungsanlage zu gewährleisten, im Menü **Frostschutz** entweder **Außentemperatur** oder **Raum- und Außentemp.** einstellen.



Die Einstellung **Raumtemperatur** bietet keinen absoluten Frostschutz, weil z. B. in Fassaden verlegte Rohrleitungen einfrieren können. Wenn ein Außentemperaturfühler installiert ist, kann hingegen unabhängig von der eingestellten Regelungsart der Frostschutz der gesamten Heizungsanlage gewährleistet werden.

#### 6.1.4 Menü Estrichtrocknung

Dieses Menü ist nur verfügbar, wenn mindestens ein Fußboden-Heizkreis in der Anlage installiert und eingestellt ist.

In diesem Menü wird ein Estrichtrocknungsprogramm für den ausgewählten Heizkreis oder die gesamte Anlage eingestellt. Um einen neuen Estrich zu trocknen, durchläuft die Heizung einmal selbsttätig das Estrichtrocknungsprogramm.



Vor Nutzung des Estrichtrocknungsprogramms, die Warmwassertemperatur am Wärmeerzeuger auf „min“ reduzieren.

Wenn ein Spannungsausfall auftritt, setzt die Bedieneinheit das Estrichtrocknungsprogramm automatisch fort. Dabei darf der Spannungsausfall nicht länger andauern, als die Gangreserve der Bedieneinheit oder die maximale Dauer einer Unterbrechung ist.

##### HINWEIS:

##### Gefahr der Schädigung oder Zerstörung des Estrichs!

- ▶ Bei Mehrkreisanlagen kann diese Funktion nur in Verbindung mit einem gemischten Heizkreis verwendet werden.
- ▶ Estrichtrocknung nach den Angaben des Estrichherstellers einstellen.
- ▶ Anlagen trotz Estrichtrocknung täglich besuchen und das vorgeschriebene Protokoll führen.

Menüpunkt	Einstellbereich: Funktionsbeschreibung
Aktiviert	<b>Ja:</b> Die für die Estrichtrocknung erforderlichen Einstellungen werden angezeigt. <b>Nein:</b> Die Estrichtrocknung ist nicht aktiv und die Einstellungen werden nicht angezeigt (Grundeinstellung).
Wartezeit bevor Start	<b>Keine Wartezeit:</b> Das Estrichtrocknungsprogramm startet sofort für die ausgewählten Heizkreise. 1 ... 50 Tage: Das Estrichtrocknungsprogramm startet nach der eingestellten Wartezeit. Die ausgewählten Heizkreise sind während der Wartezeit ausgeschaltet, der Frostschutz ist aktiv (→ Bild 20, Zeit vor Tag 0)
Startphase Dauer	Keine Startphase: Es findet keine Startphase statt. 1 ... 3 ... 30 Tage: Einstellung für den zeitlichen Abstand zwischen Beginn der Startphase und der nächsten Phase (→ Bild 20, [1]).

Menüpunkt	Einstellbereich: Funktionsbeschreibung
Startphase Temperatur	20 ... 25 ... 55 °C: Vorlauftemperatur während der Startphase (→ Bild 20, [1])
Aufheizphase Schrittweite	Keine Aufheizphase: Es findet keine Aufheizphase statt.  1 ... 10 Tage: Einstellung für den zeitlichen Abstand zwischen den Stufen (Schrittweite) in der Aufheizphase (→ Bild 20, [3])
Aufheizphase Temp.diff.	1 ... 5 ... 35 K: Temperaturdifferenz zwischen den Stufen in der Aufheizphase (→ Bild 20, [2])
Halтephase Dauer	1 ... 7 ... 99 Tage: Zeitlicher Abstand zwischen Beginn der Halтephase (Halтedauer der Maximaltemperatur bei der Estrichrocknung) und der nächsten Phase (→ Bild 20, [4])
Halтephase Temperatur	20 ... 55 °C: Vorlauftemperatur während der Halтephase (Maximaltemperatur, → Bild 20, [4])
Abkühlphase Schrittweite	Keine Abkühlphase: Es findet keine Abkühlphase statt.  1 ... 10 Tage: Einstellung des zeitlichen Abstandes zwischen den Stufen (Schrittweite) in der Abkühlphase (→ Bild 21, [5]).
Abkühlphase Temp.diff.	1 ... 5 ... 35 K: Temperaturdifferenz zwischen den Stufen in der Abkühlphase (→ Bild 21, [6]).
Endphase Dauer	Keine Endphase: Es findet keine Endphase statt.  Dauerhaft: Für die Endphase ist kein Endzeitpunkt festgelegt.  1 ... 30 Tage: Einstellung des zeitlichen Abstandes zwischen Beginn der Endphase (letzten Temperaturstufe) und Ende des Estrichrocknungsprogramms (→ Bild 21, [7]).
Endphase Temperatur	20 ... 25 ... 55 °C: Vorlauftemperatur während der Endphase (→ Bild 21, [7]).
Max. Unterbrechungszeit	2 ... 12 ... 24 h: Maximale Dauer einer Unterbrechung der Estrichrocknung (z. B. durch Anhalten der Estrichrocknung oder Stromausfall), bis eine Störungsanzeige ausgegeben wird.

Menüpunkt	Einstellbereich: Funktionsbeschreibung
Estrichrockn. Anlage	Ja: Die Estrichrocknung ist für alle Heizkreise der Anlage aktiv.  <b>Hinweis:</b> Einzelne Heizkreise können nicht ausgewählt werden. Warmwasserbereitung ist nicht möglich. Die Menüs und Menüpunkte mit Einstellungen für Warmwasser sind ausgebendet.
	<b>Nein:</b> Die Estrichrocknung ist nicht für alle Heizkreise aktiv.  <b>Hinweis:</b> Einzelne Heizkreise können ausgewählt werden. Warmwasserbereitung ist möglich. Die Menüs und Menüpunkte mit Einstellungen für Warmwasser sind verfügbar.
Estrichrockn. Heizkr. 1 ... Estrichrockn. Heizkr. 4	Ja   <b>Nein:</b> Einstellung, ob die Estrichrocknung im ausgewählten Heizkreis aktiv/nicht aktiv ist.
Starten	Ja: Estrichrocknung jetzt starten.  <b>Nein:</b> Estrichrocknung noch nicht gestartet oder beendet.
Unterbrechen	Ja   <b>Nein:</b> Einstellung, ob die Estrichrocknung vorübergehend angehalten werden soll. Wenn die maximale Unterbrechungsdauer überschritten wird, erscheint eine Störungsanzeige.
Fortsetzen	Ja   <b>Nein:</b> Einstellung, ob die Estrichrocknung fortgesetzt werden soll, nachdem die Estrichrocknung angehalten wurde.

Tab. 11 Einstellungen im Menü Estrichrocknung (Bilder 20 und 21 zeigt die Grundeinstellung des Estrichrocknungsprogramms)

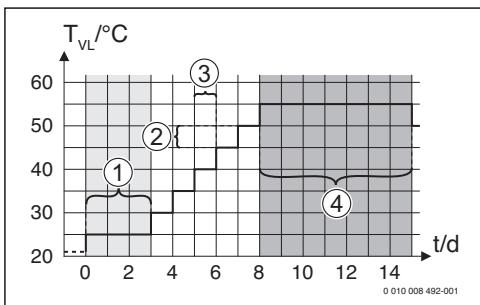


Bild 20 Ablauf der Estrichrocknung mit den Grundeinstellungen in der Aufheizphase

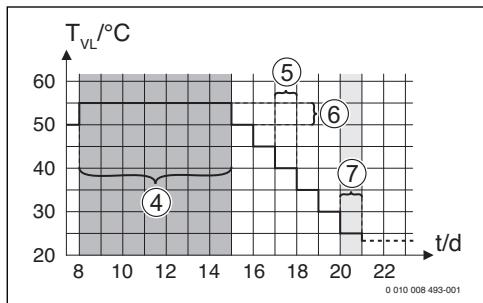


Bild 21 Ablauf der Estrichtrocknung mit den Grundeinstellungen in der Abkühlphase

#### Legende zu Bild 20 und Bild 21:

$T_{VL}$  Vorlauftemperatur  
t Zeit (in Tagen)

## 6.2 Einstellungen für Warmwasser

### Menü Einstellungen Warmwasser

In diesem Menü die Einstellungen der Warmwassersysteme vornehmen. Diese Einstellungen sind nur verfügbar, wenn die Anlage entsprechend aufgebaut und konfiguriert ist. Wenn ein Frischwassersystem installiert ist, weicht die Struktur des Menüs **Warmwassersystem I** von der hier gezeigten Struktur ab. Die Beschreibung der Menüpunkte und der Funktionen des Frischwassersystems sind in der technischen Dokumentation des Moduls MS 100 enthalten.



#### WARNUNG:

#### Verbrühungsgefahr!

Die maximale Warmwassertemperatur (**Max. Warmwasser-temp.**) kann auf über 60 °C eingestellt werden und bei der thermischen Desinfektion wird das Warmwasser auf über 60 °C aufgeheizt.

- Alle Betroffenen informieren und sicherstellen, dass eine Mischvorrichtung installiert ist.



Wenn die Funktion für die thermische Desinfektion aktiviert ist, wird der Warmwasserspeicher auf die dafür eingestellte Temperatur aufgeheizt. Das Warmwasser mit der höheren Temperatur kann für die thermische Desinfektion des Warmwassersystems genutzt werden.

- Anforderungen aus dem DVGW – Arbeitsblatt W 511, Betriebsbedingungen für die Zirkulationspumpe inkl. Wasserbeschaffenheit und Anleitung des Wärmeerzeugers beachten.

Menüpunkt	Einstellbereich: Funktionsbeschreibung
Warmwassersyst. I install.	<p><b>Nein:</b> Es ist kein Warmwassersystem installiert.</p> <p>Am Kessel: Elektrische Baugruppen und Bauenteile für den gewählten Warmwasserspeicher direkt an Wärmeerzeuger angeschlossen (nur bei Warmwassersystem I verfügbar).</p> <p>Am Modul: Elektrische Baugruppen und Bauenteile für den gewählten Warmwasserspeicher am Modul MS 100/MS 200 oder MM 100/MM 200 angeschlossen (auch bei MS 200 mit Kodierung).</p> <p>FriWa: Es ist ein Warmwassersystem für die Frischwasserstation am Modul MS 100 angeschlossen (→ technische Dokumentation MS 100). Nur verfügbar bei Warmwassersystem I.</p>
Warmwasserkonfiguration ändern	Grafische Konfiguration des Warmwassersystems (→ technische Dokumentation MS 100). Nur verfügbar, wenn ein Modul MS 100 als Frischwassерmodul installiert und konfiguriert ist.
Aktuelle Warmwasserkonfiguration	Grafische Darstellung des aktuell konfigurierten Warmwassersystems (→ technische Dokumentation MS 100). Nur verfügbar, wenn ein Modul MS 100 als Frischwassermodul installiert und konfiguriert ist.
Warmwassersystem I	

Menüpunkt	Einstellbereich: Funktionsbeschreibung
Konfig. Warmw. am Kessel	<p>Hydraulischer Anschluss Warmwassersystem I am Wärmeerzeuger (Kessel).</p> <p>Kein Warmwasser: Kein Warmwassersystem am Wärmeerzeuger (Kessel).</p> <p><b>3-Wege-Ventil:</b> Warmwassersystem I wird über 3-Wege-Ventil versorgt.</p> <p>Ladepumpe hinter Weiche: Warmwassersystem I ist ein Warmwasser-Speicherladekreis mit eigener Speicherladepumpe hinter der hydraulischen Weiche angeschlossen.</p> <p>Ladepumpe: Warmwassersystem I ist mit eigener Speicherladepumpe am Wärmeerzeuger angeschlossen.</p>
Max. Warmwassertemp.	<b>60 ... 80 °C:</b> Maximale Warmwassertemperatur im gewählten Warmwasserspeicher (abhängig von der Einstellung am Wärmeerzeuger).
Warmwasser	z. B. 15 ... <b>60 °C</b> (80 °C): Gewünschte Warmwassertemperatur für Betriebsart Warmwasser; Der Einstellbereich hängt vom installierten Wärmeerzeuger ab.
Warmwasser reduziert	z. B. 15 ... <b>45 ... 60 °C</b> (80 °C): Die gewünschte Warmwassertemperatur für Betriebsart Warmwasser reduziert ist nur bei installiertem Warmwasserspeicher verfügbar. Der Einstellbereich hängt vom installierten Wärmeerzeuger ab.
Einschalttemp. Differenz	z. B. – 20 ... <b>– 5 ... – 3 K:</b> Wenn die Temperatur im Warmwasserspeicher um die Einschalttemperatur Differenz niedriger ist als die gewünschte Warmwassertemperatur, wird der Warmwasserspeicher aufgeheizt. Der Einstellbereich hängt vom installierten Wärmeerzeuger ab.
Ausschalttemp. Differenz	z. B. – 20 ... <b>– 5 ... – 3 K:</b> Wenn die Warmwassertemperatur am unteren Temperaturfühler des Schichtladespelchers um die Ausschalttemperatur Differenz niedriger ist als die gewünschte Warmwassertemperatur, wird der Warmwasserspeicher nicht weiter nachgeladen. (Nur bei Verwendung von MS 200 als Speicherlademodul für Speicherladensystem, Kodierschalter am MS 200 auf 7).
Vorlauftemp. Erhöhung	0 ... 40 K: Überhöhung der vom Wärmeerzeuger angeforderten Vorlauftemperatur zur Aufheizung des Warmwasserspeichers. Die Grundeinstellung hängt vom installierten Wärmeerzeuger ab.

Menüpunkt	Einstellbereich: Funktionsbeschreibung
Einschaltverz. WW	0 ... 50 s: Das Einschalten des Brenners zur Warmwasserbereitung verzögert sich um die eingestellte Dauer, da solar-vorgewärmtes Wasser für den Wärmetauscher bereitsteht („Solarthermie“) und die Wärmeanforderung ggf. ohne Brennerbetrieb erfüllt werden kann.
Start Speicherladepumpe	<p>Nur bei Warmwasserbereitung über ein Modul MM 100/MM 200 verfügbar</p> <p>Temperaturabhängig: Erst, wenn die Temperatur in der hydraulischen Weiche höher ist als die Temperatur im Warmwasserspeicher, wird bei einer Speicherbeladung die Speicherladepumpe angeschaltet (kein Restwärmeeintzug aus dem Speicher).</p> <p><b>Sofort:</b> Bei einer Speicherbeladung wird die Speicherladepumpe unabhängig von der Vorlauftemperatur sofort eingeschaltet.</p>
Min. Temp.Diffe- renz	0 ... <b>6 ... 10 K:</b> Temperaturdifferenz zwischen hydraulischer Weiche und Speicher-temperatur zum Start der Speicherladepumpe (nur verfügbar, wenn im Menü Start Speicherladepumpe Temperaturabhängig ausgewählt ist).
Zirkulationsp. installiert	<p>Ja: Im Warmwassersystem sind Zirkulationsleitungen und eine Zirkulationspumpe für Warmwasser installiert (System I oder II).</p> <p><b>Nein:</b> Keine Zirkulation für Warmwasser installiert.</p>
Zirkulations- pumpe	<p>Ein: Wenn die Zirkulationspumpe vom Wärmeerzeuger angesteuert wird, muss die Zirkulationspumpe hier zusätzlich aktiviert werden. Die Grundeinstellung hängt vom installierten Wärmeerzeuger ab.</p> <p>Aus: Die Zirkulationspumpe kann nicht vom Wärmeerzeuger angesteuert werden.</p>

Menüpunkt	Einstellbereich: Funktionsbeschreibung	Menüpunkt	Einstellbereich: Funktionsbeschreibung
Betriebsart Zirkulationsp.	Aus: Zirkulation aus.  Ein: Zirkulation dauerhaft eingeschaltet (unter Berücksichtigung der Einschalthäufigkeit).  <b>Wie Warmwassersystem I</b> (Wie Warmwassersystem II): Gleiches Zeitprogramm für die Zirkulation wie für die Warmwasserbereitung aktivieren. Weiterführende Informationen und Einstellung des eigenen Zeitprogramms (→ Bedienungsanleitung der Bedieneinheit).	Therm. Desinfektion Zeit	00:00 ... <b>02:00</b> ... 23:45: Uhrzeit für den Start der thermischen Desinfektion am eingestellten Tag.
	Eigenes Zeitprogramm: Eigenes Zeitprogramm für die Zirkulation aktivieren. Weiterführende Informationen und Einstellung des eigenen Zeitprogramms (→ Bedienungsanleitung der Bedieneinheit).	Therm. Desinfektion Temp.	z. B. 65 ... <b>75</b> ... 80 °C: Temperatur, auf die das gesamte Warmwasservolumen bei der thermischen Desinfektion aufgeheizt wird. Der Einstellbereich hängt vom installierten Wärmeerzeuger ab.
Einschalthäufigkeit Zirk.	Wenn die Zirkulationspumpe über das Zeitprogramm für die Zirkulationspumpe aktiv ist oder dauerhaft eingeschaltet ist (Betriebsart Zirkulationspumpe: Ein), wirkt sich diese Einstellung auf den Betrieb der Zirkulationspumpe aus.  1x 3 Minuten/h ... 6x 3 Minuten/h: Die Zirkulationspumpe geht einmal ... 6-mal pro Stunde für jeweils 3 Minuten in Betrieb. Die Grundeinstellung hängt vom installierten Wärmeerzeuger ab.  Dauerhaft: Die Zirkulationspumpe ist ununterbrochen in Betrieb.	Jetzt manuell starten / Jetzt manuell abbrechen	Startet die thermische Desinfektion manuell/ Bricht die thermische Desinfektion ab.
Automat. Therm. Desinfekt.	Ja: Die thermische Desinfektion wird zum eingestellten Zeitpunkt automatisch gestartet (z. B. montags, 2:00 Uhr, → "Thermische Desinfektion", Seite 27). Wenn eine Solaranlage installiert ist, muss für diese die thermische Desinfektion ebenfalls aktiviert werden (→ technische Dokumentation MS 100 oder MS 200).  <b>Nein:</b> Die thermische Desinfektion wird nicht automatisch gestartet.	Tägl. Aufheizung	Ja: Die tägliche Aufheizung ist nur bei Warmwasserbereitung mit Modul MM 100, MM 200 oder EMS 2 Wärmeerzeuger verfügbar. Das gesamte Warmwasservolumen wird täglich zur gleichen Zeit automatisch auf die mittels Tägl. Aufheizung Temp. eingestellte Temperatur geheizt. Die Aufheizung wird nicht ausgeführt, wenn innerhalb von 12h vor dem eingestellten Zeitpunkt das Warmwasservolumen schon einmal mindestens auf die eingestellte Temperatur aufgeheizt wurde (z.B. durch Solareintrag).  <b>Nein:</b> Keine tägliche Aufheizung.
Therm. Desinfektion Tag	Montag ... <b>Dienstag</b> ... Sonntag: Wochentag, an dem die thermische Desinfektion durchgeführt wird.  Täglich: Die thermische Desinfektion wird täglich durchgeführt.	Tägl. Aufheizung Temp.	<b>60</b> ... 80 °C: Temperatur, auf welche bei der täglichen Aufheizung aufgeheizt wird.
		Tägl. Aufheizung Zeit	00:00 ... <b>02:00</b> ... 23:45: Uhrzeit für den Start der täglichen Aufheizung.
			Warmwassersyst. II install.: Siehe Warmwassersyst. I install. Warmwassersystem II: Siehe Warmwassersystem I

Tab. 12 Einstellungen im Menü Einstellungen Warmwasser

### Thermische Desinfektion

#### **WANRUUNG:**

#### **Verbrühungsgefahr!**

Bei der thermischen Desinfektion wird das Warmwasser auf über 60 °C aufgeheizt.

- ▶ Die thermische Desinfektion nur außerhalb der normalen Betriebszeiten durchführen.
- ▶ Alle Betroffenen informieren und sicherstellen, dass eine Mischvorrichtung installiert ist.

Thermische Desinfektion zum Abtöten von Krankheitserregern (z. B. Legionellen) regelmäßig durchführen. Für größere Warmwassersysteme können gesetzliche Vorgaben (→ Trinkwasser-Verordnung) für die thermische Desinfektion bestehen.

Hinweise in den technischen Dokumenten des Wärmeerzeugers beachten.

- **Ja:**
  - Das gesamte Warmwasservolumen wird einmal auf die eingestellte Temperatur aufgeheizt, je nach Einstellung täglich oder wöchentlich.
  - Die thermische Desinfektion startet automatisch zum eingestellten Zeitpunkt nach der in der Bedieneinheit eingestellten Uhrzeit. Wenn eine Solaranlage installiert ist, muss zur Aktivierung der thermischen Desinfektion die entsprechende Funktion aktiviert werden (siehe Installationsanleitung Solarmodul).
  - Abbrechen und manuelles Starten der thermischen Desinfektion sind möglich.
- **Nein:** Die thermische Desinfektion wird nicht automatisch durchgeführt. Manuelles Starten der thermischen Desinfektion ist möglich.

### 6.3 Einstellungen für Solaranlagen

Wenn in der Anlage eine Solaranlage über ein Modul eingebunden ist, sind die entsprechenden Menüs und Menüpunkte verfügbar. Die Erweiterung der Menüs durch die Solaranlage ist in der Anleitung des eingesetzten Moduls beschrieben.

Im Menü **Einstellungen Solar** sind **bei allen Solaranlagen** die in Tabelle 13 aufgeführten Untermenüs verfügbar.

#### HINWEIS:

##### Anlagenschaden!

- Solaranlage vor der Inbetriebnahme befüllen und entlüften.

Menüpunkt	Zweck des Menüs
Solarsystem installiert	Wenn hier Ja eingestellt ist, werden die anderen Einstellungen angezeigt.
Solarkonfiguration ändern	Grafische Konfiguration der Solaranlage
Aktuelle Solar konfiguration	Grafische Darstellung der konfigurierten Solaranlage
Solarparameter	Einstellungen für die installierte Solaranlage
Solarsystem starten	Nachdem alle erforderlichen Parameter eingestellt sind, kann die Solaranlage in Betrieb genommen werden.

Tab. 13 Allgemeine Einstellungen für die Solaranlage

### 6.4 Einstellungen für weitere Systeme oder Geräte

Wenn in der Anlage bestimmte weitere Systeme oder Geräte installiert sind, sind zusätzliche Menüpunkte verfügbar. In Abhängigkeit vom eingesetzten System oder Gerät und den damit verbundenen Baugruppen oder Bauteilen können verschiedene Einstellungen vorgenommen werden. Weiterführende Informationen zu den Einstellungen und Funktionen in der technischen Dokumentation zum jeweiligen System oder Gerät beachten.

Folgende weitere Systeme und Menüpunkte sind möglich:

- Gaswärmepumpensysteme: Menü **Einstellungen Gaswärmepumpe**
- Wohnungsstationen: Menü **Einst. Wohnungsstation**
- Hybridsysteme: Menü **Einstellungen Hybrid**
- Kaskadensysteme: Menü **Einstellungen Kaskade**
- alternative Wärmeerzeuger: Menü **Einstellungen AWE**

### 6.5 Diagnosemenü

Das Servicemenü **Diagnose** enthält mehrere Werkzeuge zur Diagnose. Beachten Sie, dass die Anzeige der einzelnen Menüpunkte anlagenabhängig ist.

#### 6.5.1 Menü Funktionstests

Mit Hilfe dieses Menüs können aktive Bauteile der Heizungsanlage einzeln getestet werden. Wenn in diesem Menü **Funktions tests aktivieren** auf **Ja** gestellt wird, wird der normale Heizbetrieb in der gesamten Anlage unterbrochen. Alle Einstellungen bleiben erhalten. Die Einstellungen in diesem Menü sind nur vorübergehend und werden auf die jeweilige Grundeinstellung zurückgestellt, sobald **Funktions tests aktivieren** auf **Nein** gestellt oder das Menü **Funktionstest** geschlossen wird. Die zur Verfügung stehenden Funktionen und Einstellungsmöglichkeiten sind anlagenabhängig.

Ein Funktionstest erfolgt, indem die Einstellwerte der aufgeführten Bauteile entsprechend gesetzt werden. Ob der Brenner, der Mischer, die Pumpe oder das Ventil entsprechend reagiert, kann am jeweiligen Bauteil überprüft werden.

Z. B. kann der **Brenner** getestet werden:

- **Aus:** Die Flamme im Brenner erlischt.
- **Ein:** Der Brenner geht in Betrieb.

Speziell diese Funktion des Brennertests ist nur verfügbar, wenn die Anlage entsprechend aufgebaut und konfiguriert ist (z. B. in Anlagen ohne Kaskadenmodul).

#### 6.5.2 Menü Monitorwerte

In diesem Menü werden Einstellungen und Messwerte der Heizungsanlage angezeigt. Z. B. kann hier die Vorlauftemperatur oder die aktuelle Warmwassertemperatur angezeigt werden.

Hier können auch detaillierte Informationen zu den Anlagenteilen, wie z. B. die Temperatur des Wärmeerzeugers abgerufen werden. Verfügbare Informationen und Werte sind dabei abhängig von der installierten Anlage. Technische Dokumente des Wärmeerzeugers, der Module und anderer Anlagenteile beachten.

### Informationen im Menü Heizkreis 1...8

Der Menüpunkt **Status** unter **Vorlauftemp.-Sollwert** zeigt an, in welchem Zustand sich die Heizung befindet. Dieser Status ist für den Vorlauftemperatur-Sollwert ausschlaggebend.

- **Heizen:** Heizkreis ist im Heizbetrieb.
- **Sommer:** Heizkreis ist im Sommerbetrieb.
- **keineAnf:** Keine Wärmeanforderung (Raumsołtemperatur = Aus).
- **Anf. erf.:** Wärmeanforderung erfüllt; Raumtemperatur mindestens auf Sollwert.
- **Estrichtr.:** Estrichtrocknung ist für den Heizkreis aktiv (→ Kap. 6.1.4, ab Seite 23).
- **Schornst:** Schornsteinfegerfunktion ist aktiv.
- **Störung:** Es liegt eine Störung vor (→ Kap. 6.5.3, ab Seite 30).
- **Frost:** Frostschutz ist für den Heizkreis aktiv (→ Tab. 8, ab Seite 19).
- **Nachlauf:** Nachlaufzeit ist für den Heizkreis aktiv.
- **Notbetr.:** Notbetrieb ist aktiv.

Der Menüpunkt **Status Zeitprogramm** zeigt an, in welchem Zustand der Konstantheizkreis ist.

- **Ein:** Bei einer Wärmeanforderung darf der Konstantheizkreis beheizt werden (Freigabe).
- **Aus:** Auch bei einer Wärmeanforderung wird der Konstantheizkreis nicht beheizt (Sperrung).

Der Menüpunkt **Status MD** zeigt an, ob eine Wärmeanforderung über die Anschlussklemme MD1 des Moduls MM 100 für den Konstantheizkreis anliegt.

- **Ein:** Wärmeanforderung über die Anschlussklemme MD1 des Moduls
- **Aus:** Keine Wärmeanforderung über die Anschlussklemme MD1 des Moduls

Der Menüpunkt **Status** unter **Raumtemp.-Sollwert** zeigt an, in welcher Betriebsart die Heizung arbeitet. Dieser Status ist für den Raumtemperatur-Sollwert ausschlaggebend.

- **Heizen, Absenk. (Absenken), Aus:**  
→ Bedienungsanleitung.
- **Abs.Aus:** Heizung ist ausgeschaltet wegen **Absenkart** (→ Seite 22).
- **Manuell:** → Bedienungsanleitung.
- **Man.beg:** Manueller Betrieb mit begrenzter Dauer für den Heizkreis aktiv (→ Bedienungsanleitung).

- **Konst.:** Konstanter Sollwert; Urlaubsprogramm ist für den Heizkreis aktiv.
- **Halten:** Einschaltoptimierung ist für den Heizkreis aktiv, (→ Bedienungsanleitung).

Der Menüpunkt **Status Pumpe** unter **Heizkreispumpe** zeigt an, warum die Heizkreispumpe **Ein** oder **Aus** ist.

- **Test:** Funktionstest ist aktiv.
- **B.Schutz:** Blockierschutz ist aktiv; Pumpe wird regelmäßig kurz angeschaltet.
- **keineAnf:** Keine Wärmeanforderung.
- **Kondens:** Kondensationsschutz des Wärmeerzeugers ist aktiv.
- **k.Wärme:** Keine Wärmelieferung möglich, z. B. wenn eine Störung vorliegt.
- **WW-Vor.:** Warmwasservorrang ist aktiv (→ Tab. 8, ab Seite 19).
- **Wär.Anf.:** Es liegt eine Wärmeanforderung vor.
- **Frost:** Frostschutz ist für den Heizkreis aktiv (→ Tab. 8, ab Seite 19).
- **Prg.aus:** Keine Wärmeforderungsfreigabe über das Zeitprogramm des Konstantheizkreises (→ "Regelungarten", Seite 19)

Zusätzlich wird im Menü **Heizkreis 1...8** angezeigt:

- Das Urlaubsprogramm für den Heizkreis ist aktiv (**Urlaub**).
- Die Funktion **Einschaltoptimierung** (Einschaltoptimierung Zeitprogramm) beeinflusst aktuell den Raumtemperatur-Sollwert.
- Die Erkennung eines offenen Fensters (**Erk. offenes Fenster**) beeinflusst aktuell den Raumtemperatur-Sollwert.
- Die Temperaturschwelle für **Durchheizen** ist unterschritten.
- Ggf. sind Werte für **Solareinfluss**, **Raumeinfluss** und **Schnellaufheizung** sichtbar.
- Der **Vorlauftemp.-Sollwert** zeigt den eingestellten Sollwert der Vorlauftemperatur an.
- Der Wert für **Raumtemp.-Istwert** zeigt die aktuelle Raumtemperatur an.
- Das **3-Wege-Ventil** ist entweder auf **Warmwasser** oder auf **Heizung** eingestellt (Nur bei Heizkreis 1 am Wärmeerzeuger).
- Die **Mischerposition** gibt Auskunft über den Zustand des Mischers.
- Die Funktion **Kesselpumpe** zeigt an, ob die Heizungspumpe **Ein** oder **Aus** ist (Nur bei Heizkreis 1 am Wärmeerzeuger).
- Die Funktion **Heizkreispumpe** zeigt an, ob die Heizkreispumpe **Ein** oder **Aus** ist.

## Informationen im Menü Warmwassersystem I...II

Der Menüpunkt **Status** unter **Warmwasser-Solltemp.** zeigt an, in welchem Zustand sich die Warmwasserbereitung befindet. Dieser Status ist für die Warmwasser-Solltemperatur ausschlaggebend.

- **Estrichtr.**: Estrichtrocknung für die gesamte Anlage läuft (→ Kap. 6.1.4, ab Seite 23).
- **Einmall.**: Einmalladung ist aktiv (→ Bedienungsanleitung).
- **Man. Aus, Man.red., Man.WW**: Betriebsart ohne Zeitprogramm (→ Bedienungsanleitung).
- **Url.Aus, Url.red.**: „Urlaub Aus“ oder „Urlaub reduziert“; ein Urlaubsprogramm ist aktiv und das Warmwassersystem ist ausgeschaltet oder auf das reduzierte Temperaturniveau eingestellt.
- **AutoAus, Auto red, AutoWW**: Betriebsart mit aktivem Zeitprogramm (→ Bedienungsanleitung).
- **Sol. red.**: Solare Reduzierung des Warmwassersollwerts (nur mit Solaranlage verfügbar, → technische Dokumente der Solaranlage).
- **Therm.D.**: Thermische Desinfektion ist aktiv (→ Bedienungsanleitung).
- **Tägl.Aufh**: Tägliche Aufheizung ist aktiv (→ Tab. 12, ab Seite 27).

Der Menüpunkt **Status** unter **Speicherladepumpe** zeigt an, warum die Speicherladepumpe **Ein** oder **Aus** ist.

- **Test**: Funktionstest ist aktiv.
- **B.Schutz**: Blockierschutz ist aktiv; Pumpe wird regelmäßig kurz angeschaltet.
- **keineAnf**: Keine Wärmeanforderung; Warmwasser mindestens auf Solltemperatur.
- **Kondens**: Kondensationsschutz des Wärmeerzeugers ist aktiv.
- **kein WW**: Keine Warmwasserbereitung möglich, z. B. wenn eine Störung vorliegt.
- **Kes.kalt**: Temperatur des Wärmeerzeugers ist zu niedrig.
- **Estrichtr.**: Estrichtrocknung ist aktiv (→ Kap. 6.1.4, ab Seite 23).
- **Sp.Lad.**: Speicherladung läuft.

Der Menüpunkt **Status** unter **Zirkulation** zeigt an, warum die Zirkulation **Ein** oder **Aus** ist.

- **Estrichtr.**: Estrichtrocknung für die gesamte Anlage läuft, (→ Kap. 6.1.4, ab Seite 23).
- **Einmall.: Einmalladung** ist aktiv (→ Bedienungsanleitung).
- **Man. Ein, Man. Aus**: Betriebsart ohne Zeitprogramm **Ein** oder **Aus** (→ Bedienungsanleitung).
- **Url.Aus**: Ein Urlaubsprogramm ist aktiv und die Zirkulationspumpe ist ausgeschaltet.

- **AutoEin, AutoAus**: Betriebsart mit aktivem Zeitprogramm (→ Bedienungsanleitung).
- **Test**: Funktionstest ist aktiv.
- **B.Schutz**: Blockierschutz ist aktiv; Pumpe wird regelmäßig kurz angeschaltet.
- **keineAnf**: Keine Anforderung.
- **Ein, Aus**: Betriebszustand der Zirkulationspumpe.
- **Therm.D.**: Thermische Desinfektion ist aktiv, (→ Bedienungsanleitung).

Zusätzlich wird im Menü **Warmwassersystem I...II** angezeigt:

- Die eingestellte **Kessel-Solltemperatur**
- Die aktuelle **System-Vorlauftemperatur**
- Die aktuelle Temperatur im Wärmetauscher **Temp. Wärmetauscher**
- Die aktuelle **Warmwasser-Isttemp.**
- Die Funktion **WW-Isttemp. Sp. unten** zeigt den aktuellen Wert der Warmwassertemperatur des Warmwasserspeichers im unteren Bereich.
- Der aktuelle **Warmwasserdurchfluss**
- Die aktuelle **Eintrittstemperatur** des Wassers bei installiertem Schichtladespeicher
- Die aktuelle **Austrittstemperatur** des Wassers bei installiertem Schichtladespeicher
- Die Leistungsaufnahme der **Prim. Speicherladepumpe** und der **Sek. Speicherladepumpe** bei externem Schichtladespeicher über MS 200
- Die Funktion **Pumpenabschalttemp.** zeigt an, bei welcher Temperatur die Zirkulationspumpe außer Betrieb geht.
- Das **3-Wege-Ventil** ist entweder auf **Warmwasser** oder auf **Heizung** eingestellt.
- Die Funktion **Therm. Desinf. WWsp.** zeigt an, ob die automatische thermische Desinfektion des Warmwasserspeichers aktiv ist.

### 6.5.3 Menü Störungsanzeigen

In diesem Menü aktuelle Störungen und die Störungshistorie abrufen.

Menüpunkt	Beschreibung
Aktuelle Störungen	Hier werden alle aktuell in der Anlage vorliegenden Störungen, sortiert nach der Schwere der Störung, angezeigt
Störungshistorie	Hier werden die letzten 20 Störungen angezeigt, sortiert nach dem Auftretzeitpunkt. Die Störungshistorie kann im Menü Reset gelöscht werden (→ Kapitel 6.5.6, Seite 31).

Tab. 14 Informationen im Menü Störungsanzeigen

## 6.5.4 Menü Systeminformationen

In diesem Menü die Software-Versionen der in der Anlage installierten BUS-Teilnehmer abrufen.

## 6.5.5 Menü Wartung

In diesem Menü ein Wartungsintervall einstellen und die Kontaktadresse hinterlegen. Die Bedieneinheit zeigt dann eine Wartungsanzeige mit Störungs-Code und der hinterlegten Adresse an. Der Endkunde kann Sie dann benachrichtigen, um einen Termin zu vereinbaren (→ Kapitel 7, Seite 32).

Menüpunkt	Beschreibung
Wartungsanzeige	Wie sollen Wartungsanzeigen ausgelöst werden: Keine Wartungsanzeige, nach Brennerlaufzeit, nach Datum oder nach Laufzeit? Ggf. können am Wärmeerzeuger weitere Wartungsintervalle eingestellt werden.
Wartungsdatum	Zum hier eingestellten Datum erscheint eine Wartungsanzeige.
Laufzeit Wartungsanz.	Nach der hier eingestellten Anzahl der Monate (Laufzeit), die der Wärmeerzeuger mit Strom versorgt war, erscheint eine Wartungsanzeige.
Laufzeit Kessel	Nach der hier eingestellten Brennerlaufzeit (Betriebsstunden mit eingeschaltetem Brenner) erscheint eine Wartungsanzeige.
Kontaktadresse	→ Kontaktadresse, Seite 31

Tab. 15 Einstellungen im Menü Wartung

### Kontaktadresse

Die Kontaktadresse wird dem Endkunden bei einer Störungsanzeige automatisch angezeigt.

### Eingabe von Firmenname und Telefonnummer

Die aktuelle Cursorposition blinkt (mit | markiert).

- ▶ Auswahlknopf drehen, um den Cursor zu bewegen.
- ▶ Auswahlknopf drücken, um das Eingabefeld zu aktivieren.
- ▶ Auswahlknopf drehen und drücken, um Zeichen einzugeben.
- ▶ Taste ↵ drücken, um die Eingabe zu beenden.
- ▶ Taste ↵ erneut drücken, um zum übergeordneten Menü zu wechseln. Weitere Details zur Texteingabe sind in der Bedienungsanleitung der Bedieneinheit enthalten (→ Heizkreis umbenennen).

## 6.5.6 Menü Reset

In diesem Menü verschiedene Einstellungen oder Listen löschen oder auf Grundeinstellung zurücksetzen.

Menüpunkt	Beschreibung
Störungshistorie	Die Störungshistorie wird gelöscht. Wenn aktuell eine Störung vorliegt, wird sie sofort wieder eingetragen.
Wartungsanzeigen	Die Wartungs- und Serviceanzeigen werden zurückgesetzt.
Zeitprogramm Heizkreise	Alle Zeitprogramme aller Heizkreise werden auf Grundeinstellung zurückgesetzt. Dieser Menüpunkt hat keine Auswirkung auf Heizkreise, denen eine CR 100 als Fernbedienung zugeordnet ist.
Zeitprogramm Warmwasser	Alle Zeitprogramme aller Warmwassersysteme (einschließlich der Zeitprogramme für Zirkulationspumpen) werden auf Grundeinstellung zurückgesetzt.
Solarsystem	Alle Einstellungen bezüglich der Solaranlage werden auf Grundeinstellung zurückgesetzt. Nach diesem Reset ist eine erneute Inbetriebnahme der Solaranlage erforderlich!
Grundeinstellung	Alle Einstellungen werden auf die jeweilige Grundeinstellung zurückgesetzt. Nach diesem Reset ist eine erneute Inbetriebnahme der Anlage erforderlich!

Tab. 16 Einstellungen zurücksetzen

## 6.5.7 Menü Kalibrierung

Menüpunkt	Beschreibung
Fühlerabgleich Raumtemp.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Geeignetes Präzisions-Messinstrument in der Nähe der Bedieneinheit anbringen. Das Präzisions-Messinstrument darf keine Wärme an die Bedieneinheit abgeben.</li> <li>▶ 1 Stunde lang Wärmequellen wie Sonnenstrahlen, Körperwärmе usw. fernhalten.</li> <li>▶ Den angezeigten Korrekturwert für die Raumtemperatur abgleichen ( -3 ... 0 ... +3 K).</li> </ul>
Uhrzeitkorrektur	<p>Diese Korrektur ( -20 ... 0 ... +20 s) wird automatisch einmal pro Woche durchgeführt.</p> <p>Beispiel: Abweichung der Uhrzeit um ca. -6 Minuten pro Jahr</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• -6 Minuten pro Jahr entsprechen -360 Sekunden pro Jahr</li> <li>• 1 Jahr = 52 Wochen</li> <li>• -360 Sekunden : 52 Wochen</li> <li>• -6,92 Sekunden pro Woche</li> <li>• Korrekturfaktor = + 7 s/Woche</li> </ul>

Tab. 17 Einstellungen im Menü Kalibrierung

## 7 Störungen beheben

Das Display der Bedieneinheit zeigt eine Störung an. Die Ursache kann eine Störung der Bedieneinheit, eines Bauteils, einer Baugruppe oder des Wärmeerzeugers sein. Das Servicehandbuch mit detaillierten Störungsbeschreibungen enthält weitere Hinweise zur Störungsbehebung.



Aufbau der Tabellenköpfe:  
Störungs-Code - Zusatz-Code - [Ursache oder Störungsbeschreibung].

<b>A01 - 808 - [Steuergerät erhält unzulässige Werte vom Warmwasser - Temperaturfühler]</b>	
<b>Prüfvorgang/Ursache</b>	<b>Maßnahme</b>
Verbindungsleitung zwischen Regelgerät und Warmwasserfühler prüfen	Wenn ein Defekt vorliegt, Fühler austauschen
Elektrischer Anschluss der Verbindungsleitung im Regelgerät prüfen	Falls Schrauben oder ein Stecker lose sind, das Kontaktproblem beheben
Warmwasserfühler laut Tabelle prüfen	Wenn Werte nicht übereinstimmen, dann den Fühler austauschen
Spannung an den Anschlussklemmen des Warmwasserfühlers im Regelgerät laut Tabelle prüfen	Wenn die Fühlerwerte gestimmt haben, aber die Spannungswerte nicht übereinstimmen, dann das Regelgerät austauschen

Tab. 18

<b>A01 - 809 - [Signal vom Warmwassertemperaturfühler 2 liegt außerhalb der Kennlinie]</b>	
<b>Prüfvorgang/Ursache</b>	<b>Maßnahme</b>
Verbindungsleitung zwischen Regelgerät und Warmwasserfühler prüfen	Wenn ein Defekt vorliegt, Fühler austauschen
Elektrischer Anschluss der Verbindungsleitung im Regelgerät prüfen	Falls Schrauben oder ein Stecker lose sind, das Kontaktproblem beheben

<b>A01 - 809 - [Signal vom Warmwassertemperaturfühler 2 liegt außerhalb der Kennlinie]</b>	
<b>Prüfvorgang/Ursache</b>	<b>Maßnahme</b>
Warmwasserfühler laut Tabelle prüfen	Wenn Werte nicht übereinstimmen, dann den Fühler austauschen
Spannung an den Anschlussklemmen des Warmwasserfühlers im Regelgerät laut Tabelle prüfen	Wenn die Fühlerwerte gestimmt haben, aber die Spannungswerte nicht übereinstimmen, dann das Regelgerät austauschen

Tab. 19

<b>A01 - 810 - [Warmwasser bleibt kalt]</b>	
<b>Prüfvorgang/Ursache</b>	<b>Maßnahme</b>
Prüfen, ob evtl. ständig Wasser aufgrund von Zapfungen oder einer Leckage aus dem Warmwasserspeicher entnommen wird	Evtl. ständige Warmwasserentnahmen unterbinden
Die Position des Warmwasserfühlers prüfen, evtl. ist dieser falsch angebracht oder hängt in der Luft	Warmwasserfühler richtig positionieren
Wenn der Warmwasser-Vorrang abgewählt wurde und Heizung u. Warmwasser im Parallelbetrieb laufen, kann evtl. die Leistung des Kessels nicht ausreichen	Warmwasserbereitung auf "Vorrang" einstellen
Prüfen, ob die Heizschlange im Speicher vollständig entlüftet ist	Evtl. entlüften
Die Verbindungsrohre zwischen Kessel und Speicher kontrollieren und nach Montageanleitung prüfen, ob diese richtig angeschlossen sind	Bei Fehlern in der Verrohrung diese beheben.
Entsprechend den technischen Unterlagen prüfen, ob die eingebaute Speicherladepumpe über die erforderliche Leistung verfügt	Wenn Abweichungen bestehen, die Pumpe austauschen
Zu große Verluste Zirkulationsleitung	Zirkulationsleitung prüfen
Den Warmwasserfühler laut Tabelle prüfen	Bei Abweichungen zu den Tabellenwerten den Fühler austauschen

Tab. 20

<b>A01 - 811 - und A41...A42 - 4051...4052 - [Warmwasserbereitstellung: Thermische Desinfektion misslungen] (A41 = Warmwassersystem I...A42 = Warmwassersystem II)</b>	
<b>Prüfvorgang/Ursache</b>	<b>Maßnahme</b>
Prüfen, ob evtl. ständig Wasser aufgrund von Zapfungen oder einer Leckage aus dem Warmwasserspeicher entnommen wird	Evtl. ständige Warmwasserentnahme unterbinden
Die Position des Warmwasserfühlers prüfen, evtl. ist dieser falsch angebracht oder hängt in der Luft	Warmwasserfühler richtig positionieren
Wenn der Warmwasser-Vorrang abgewählt wurde und Heizung u. Warmwasser im Parallelbetrieb laufen, kann evtl. die Leistung des Kessels nicht ausreichen	Warmwasserbereitung auf "Vorrang" einstellen
Prüfen, ob die Heizschlange im Speicher vollständig entlüftet ist	Evtl. entlüften
Die Verbindungsrohre zwischen Kessel und Speicher kontrollieren und nach Montageanleitung prüfen, ob diese richtig angeschlossen sind	Bei Fehlern in der Verrohrung diese beheben.
Entsprechend den technischen Unterlagen prüfen, ob die eingebaute Speicherladepumpe über die erforderliche Leistung verfügt	Wenn Abweichungen bestehen, die Pumpe austauschen
Zu große Verluste Zirkulationsleitung	Zirkulationsleitung prüfen
Den Warmwasserfühler laut Tabelle prüfen	Bei Abweichungen zu den Tabellenwerten den Fühler austauschen

Tab. 21

<b>A11 - 1010 - [Keine Kommunikation über BUS-Verbindung EMS 2]</b>	
<b>Prüfvorgang/Ursache</b>	<b>Maßnahme</b>
Prüfen, ob Busleitung falsch angeschlossen wurde	Verdrahtungsfehler beseitigen und Regelgerät Aus- und wieder Einschalten
Prüfen, ob Busleitung defekt ist. Erweiterungsmodul vom BUS entfernen und Regelgerät aus- und wieder einschalten. Prüfen, ob Störungsursache Modul oder Modulverdrahtung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Busleitung reparieren bzw. austauschen</li> <li>Defekten BUS-Teilnehmer austauschen</li> </ul>

Tab. 23

<b>A11 - 1037 - und A61...A68 - 1037 - [Außentemperaturfühler defekt - Ersatzbetrieb Heizung aktiv] (A61 = Heizkreis 1...A68 = Heizkreis 8)</b>	
<b>Prüfvorgang/Ursache</b>	<b>Maßnahme</b>
Konfiguration prüfen. Mit der gewählten Einstellung ist ein Außentemperaturfühler erforderlich.	Wenn kein Außentemperaturfühler gewünscht ist, Konfiguration raumtemperaturgeführt im Regler wählen.
Verbindungsleitung zwischen Regelgerät und Außentemperaturfühler auf Durchgang prüfen	Wenn kein Durchgang vorhanden ist, die Störung beheben
Elektrischer Anschluss der Verbindungsleitung in Außen-temperaturfühler bzw. am Stecker im Regelgerät prüfen	Korrodierter Anschlussklemmen im Außenfühlergehäuse reinigen.
Außentemperaturfühler laut Tabelle prüfen	Wenn Werte nicht übereinstimmen, dann den Fühler austauschen
Spannung an den Anschlussklemmen des Außentemperaturfühler im Regelgerät laut Tabelle prüfen	Wenn die Fühlerwerte gestimmt haben, aber die Spannungswerte nicht übereinstimmen, dann das Regelgerät austauschen

Tab. 24

<b>A11 - 1000 - [Systemkonfiguration nicht bestätigt]</b>	
<b>Prüfvorgang/Ursache</b>	<b>Maßnahme</b>
Systemkonfiguration nicht vollständig durchgeführt	System vollständig konfigurieren und bestätigen

Tab. 22

<b>A11 - 1038 - [Zeit/Datum ungültiger Wert]</b>	
<b>Prüfvorgang/Ursache</b>	<b>Maßnahme</b>
Datum/Zeit noch nicht einge stellt	Datum/Zeit einstellen
Spannungsversorgung über längere Zeit ausgefallen	Spannungsausfälle vermeiden

Tab. 25

<b>A11 - 3061...3068 - [Keine Kommunikation mit Mischermodul] (3061 = Heizkreis 1...3068 = Heizkreis 8)</b>	
<b>Prüfvorgang/Ursache</b>	<b>Maßnahme</b>
Konfiguration prüfen (Adresseinstellung am Modul). Mit der gewählten Einstellung ist ein Mischermodul erforderlich	Konfiguration ändern
Die BUS-Verbindungsleitung zum Mischmodul auf Beschädigung prüfen. Busspannung am Mischmodul muss zwischen 12-15 V DC liegen	Beschädigte Kabel austauschen
Mischmodul defekt	Mischmodul austauschen

Tab. 26

<b>A11 - 3091...3098 - [Raumtemperaturfühler defekt] (3091 = Heizkreis 1...3098 = Heizkreis 8)</b>	
<b>Prüfvorgang/Ursache</b>	<b>Maßnahme</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>C 400/C 800 im Wohnraum installieren (nicht am Kessel)</li> <li>Regelungart Heizkreis von Raumgeführt auf Außen temperaturgeführt umstellen</li> <li>Frostschutz von Raum auf Außen umstellen</li> </ul>	Systemregler oder Fernbedienung austauschen.

Tab. 27

<b>A11 - 6004 - [Keine Kommunikation Solarmodul]</b>	
<b>Prüfvorgang/Ursache</b>	<b>Maßnahme</b>
Konfiguration prüfen (Adresseinstellung Modul). Mit der gewählten Einstellung ist ein Solarmodul erforderlich	Konfiguration ändern
Die BUS-Verbindungsleitung zum Solarmodul auf Beschädigung prüfen. Busspannung am Solarmodul muss zwischen 12-15 V DC liegen.	Beschädigte Kabel austauschen

Tab. 28

<b>A31...A38 - 3021...3028 - [Heizkreis 1 ... 8 Vorlauftemperaturfühler defekt - Ersatzbetrieb aktiv] (A31/3021 = Heizkreis 1...A38/3028 = Heizkreis 8)</b>	
<b>Prüfvorgang/Ursache</b>	<b>Maßnahme</b>
Konfiguration prüfen. Mit der gewählten Einstellung ist ein Vorlauftemperaturfühler erforderlich	Konfiguration ändern
Verbindungsleitung zwischen Modul Mischer und Vorlauftemperaturfühler prüfen	Verbindung ordnungsgemäß herstellen
Vorlauftemperaturfühler laut Tabelle prüfen	Wenn die Werte nicht übereinstimmen, dann den Fühler austauschen
Spannung an den Anschlussklemmen des Vorlaufführers am Modul Mischer laut Tabelle prüfen	Wenn die Fühlerwerte gestimmt haben, die Spannungswerte jedoch nicht übereinstimmen, dann das Mischmodul austauschen

Tab. 29

<b>A51 - 6021 - [Kollektortemperaturfühler defekt]</b>	
<b>Prüfvorgang/Ursache</b>	<b>Maßnahme</b>
Konfiguration prüfen. Mit der gewählten Einstellung ist ein Kollektorfühler erforderlich	Konfiguration ändern.
Verbindungsleitung zwischen Solarmodul und Kollektorfühler prüfen	Verbindung ordnungsgemäß herstellen
Kollektorfühler laut Tabelle prüfen	Sollten Werte nicht übereinstimmen, den Fühler austauschen
Spannung an den Anschlussklemmen des Kollektorfühlers am Solarmodul laut Tabelle prüfen	Sollten die Fühlerwerte gestimmt haben, aber die Spannungswerte nicht übereinstimmen, dann das Solarmodul austauschen

Tab. 30

**A51 - 6022 - [Speicher 1 Temperaturfühler unten defekt - Ersatzbetrieb aktiv]**

Prüfvorgang/Ursache	Maßnahme
Konfiguration prüfen. Mit der gewählten Einstellung ist ein Speicherfühler unten notwendig.	Konfiguration ändern
Verbindungsleitung zwischen Solarmodul und Speicherfühler unten prüfen	Verbindung ordnungsgemäß herstellen
Elektrischer Anschluss der Verbindungsleitung am Solarmodul prüfen	Falls Schrauben oder ein Stecker lose sind, das Kontaktproblem beheben
Speicherfühler unten laut Tabelle prüfen	Wenn Werte nicht übereinstimmen, dann den Fühler austauschen
Spannung an den Anschlussklemmen des Speicherführers unten am Solarmodul laut Tabelle prüfen	Wenn die Fühlerwerte gestimmt haben, aber die Spannungswerte nicht übereinstimmen, dann das Modul austauschen

Tab. 31

**A61...A68 - 1081...1088 - [Zwei Master Bedieneinheiten im System] (A61/1081 = Heizkreis 1...A68/1088 = Heizkreis 8)**

Prüfvorgang/Ursache	Maßnahme
In der Installationsebene die Parametrierung prüfen	Die Bedieneinheit für den Heizkreis 1 ... 8 als Master anmelden

Tab. 32

**Hxx - ... - [...]**

Prüfvorgang/Ursache	Maßnahme
Z. B. Serviceintervall des Wärmezeugers abgelaufen.	Service erforderlich, siehe Dokumente des Wärmezeugers.

Tab. 33

**8 Elektro- und Elektronik-Altgeräte**


Nicht mehr gebrauchsfähige Elektro- oder Elektronikgeräte müssen getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Verwertung zugeführt werden (Europäische Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte).

Nutzen Sie zur Entsorgung von Elektro- oder Elektronik-Altgeräten die länderspezifischen Rückgabe- und Sammelsysteme.

**9 Übersicht Servicemenü**

Die Menüpunkte erscheinen entsprechend der unten aufgelisteten Reihenfolge.

**Servicemenü**
**Inbetriebnahme**

- Konfigurationsassistent starten?
- Anlagendaten
  - Fühler hydr. Weiche install. (Fühler an der hydraulischen Weiche installiert?)
  - Konfig. Warmw. am Kessel (Konfiguration Warmwasser am Wärmeerzeuger)
  - Hzg.pumpe ein bei Sp.lad. (Heizungspumpe ein bei Speicherladung)
  - Konfig. Heizkr. 1 am Kessel (Konfiguration Heizkreis 1 am Wärmeerzeuger)
  - Min. Außentemperatur(Minimale Außentemperatur)
  - Gebäudeart
- Kesseldaten<sup>1)</sup>
  - Pumpenkennfeld
  - Pumpennachlaufzeit
- Heizkreis 1...8
  - Heizkreis installiert
  - Regelungsart
  - Bedieneinheit
  - Heizsystem
  - Sollwert konstant<sup>2)</sup>
  - Max. Vorlauftemperatur (Maximale Vorlauftemperatur)
  - Heizkurve einstellen
    - Auslegungstemperatur
    - Endpunkt
    - Fußpunkt
    - Max. Vorlauftemperatur
    - Solareinfluss
    - Raumeinfluss
    - Raumtemperatur-Offset
    - Schnellaufheizung
  - Absenkart
  - Reduzierter Betrieb unter
  - Frostschutz
  - Mischer

1) Nur verfügbar, wenn kein Kaskadenmodul (z. B. MC 400) installiert ist.

2) Nur bei Konstantheizkreisen verfügbar.

- Mischerlaufzeit
- Warmwasservorrang
- Warmwassersystem I ... II
  - Warmwassersyst. I install. (...II...) (Warnwassersystem I..II installiert)
  - Speicherbeladung über
  - Konfig. Warmw. am Kessel<sup>3)</sup> (Konfiguration Warmwasser am Wärmeerzeuger)
  - Große Frischwasserstation
  - Frischwasserstation 2
  - Frischwasserstation 3
  - Frischwasserstation 4
  - Frischwasserkonfiguration ändern
  - Warmwasser
  - Warmwasser reduziert
  - Zirkulationsp. installiert (Zirkulationspumpe installiert)
  - Zirkulationspumpe<sup>3)</sup>
  - Zirkulation Zeit
  - Zirkulation Impuls
- Solar
  - Solarsystem installiert
  - Solarerweiterungsmodul
  - Solarkonfiguration ändern
  - Drehzahlreg. Solarpumpe (...2) (Drehzahlregelung Solarpumpe)
  - Brutto-Kollektorfläche 1 (...2)
  - Typ Kollektorfeld 1 (...2)
  - Klimazone
- Solarsystem starten
- Brennstoffzelle vorh.?
- Konfiguration bestätigen

## Einstellungen Heizung

- Anlagendaten
  - Fühler hydr. Weiche install. (Fühler an der hydraulischen Weiche installiert?)
  - Konfig. Warmw. am Kessel (Konfiguration Warmwasser am Wärmeerzeuger)
  - Hzg.pumpe ein bei Sp.lad. (Heizungspumpe ein bei Speicherladung)
  - Konfig. Heizkr. 1 am Kessel (Konfiguration Heizkreis 1 am Wärmeerzeuger)
  - Pumpe Kessel
  - Min. Außentemperatur (Minimale Außentemperatur)
- Dämpfung
- Gebäudeart
- Kesseldaten<sup>4)</sup>
  - Pumpenkennfeld
  - Pumpennachlaufzeit
  - Pumpenlogiktemperatur
  - Pumpenschaltart
  - Pumpenl. min. Heizl. (Pumpenleistung bei minimaler Heizleistung)
  - Pumpenl. max. Heizl. (Pumpenleistung bei maximaler Heizleistung)
  - Pumpensperrzeit ext.3WV
  - Maximale Heizleistung
  - Obergrenze max. Heizleist. (Obergrenze maximale Heizleistung)
  - Max. Warmwasserleistung (Maximale Warmwasserleistung)
  - Obergrenze max. WWleist. (Obergrenze maximale Warmwasserleistung)
  - Obergrenze max. Vorlauft. (Obergrenze maximale Vorlauftemperatur)
  - Minimale Geräteleistung
  - Zeitintervall (Taktsperre)
  - Temp.interv. (Taktsperre) (Temperaturintervall Aus- und Einschalten Brenner)
  - Dauer der Warmhaltung
  - Entlüftungsfunktion
  - Siphonfüllprogramm
  - Signal ext. Wärmeanf. (Signal externe Wärmeanforderung)
  - Sollwert ext. Wärmeanf. (Sollwert externe Wärmeanforderung)
  - Luftkorrekturf. min. Lüfterl. (Luftkorrekturfaktor minimale Gebläseleistung)
  - Luftkorrekturf. max. Lüfterl. (Luftkorrekturfaktor maximale Gebläseleistung)
  - 3 WV Mittelpos. (3-Wege-Ventil Mittelposition)
  - Notwechselbetrieb
  - Verzög.zeit Turbinensign. (Verzögerungszeit Turbinensignal)
- Heizkreis 1 ... 8
  - Heizkreis installiert
  - Regelungsart
  - Bedieneinheit
  - Minimalwert verwenden

3) Nur bei Warmwassersystem I verfügbar.

4) Nur verfügbar, wenn kein Kaskadenmodul (z. B. MC 400) installiert ist.

- Heizsystem
- Sollwert konstant
- Max. Vorlauftemperatur
- Heizkurve einstellen
  - Auslegungstemperatur
  - Endpunkt
  - Fußpunkt
  - Max. Vorlauftemperatur (Maximale Vorlauftemperatur)
  - Solareinfluss
  - Raumeinfluss
  - Raumtemperatur-Offset
  - Schnelllaufheizung
- Absenkart
- Reduzierter Betrieb unter
- Durchheizen unter
- Frostschutz
- Frostschutz Grenztemp. (Frostschutz Grenztemperatur)
- Mischer
- Mischerlaufzeit
- Mischeranhebung
- Warmwasservorrang
- Sichtb. in Standardanzeige (Sichtbarkeit in der Standardanzeige)
- Pumpensparmodus
- Erkennung offenes Fenster
- PID-Verhalten
- Estrich trocknung
  - Aktiviert
  - Wartezeit bevor Start
  - Startphase Dauer
  - Startphase Temperatur
  - Aufheizphase Schrittweite
  - Aufheizphase Temp.diff. (Aufheizphase Temperaturdifferenz)
  - Haltephase Dauer
  - Haltephase Temperatur
  - Abkühlphase Schrittweite
  - Abkühlphase Temp.diff. (Abkühlphase Temperaturdifferenz)
  - Endphase Dauer
  - Endphase Temperatur
  - Max. Unterbrechungszeit (Maximale Unterbrechungszeit)
  - Estrich trockn. Anlage (Estrich trocknung Anlage)
  - Estrich trockn. Heizkr. 1 ... 8 (Estrich trocknung Heizkreis 1 ... 8)

- Starten
- Unterbrechen
- Fortsetzen

### Einstellungen Warmwasser

- Warmwassersyst. l install. (Warmwassersystem l installiert)
- Warmwasserkonfiguration ändern
- Aktuelle Warmwasserkonfiguration
- Warmwassersystem <sup>5)</sup>
  - Konfig. Warmw. am Kessel<sup>6)</sup> (Konfiguration Warmwasser am Wärmeerzeuger)
  - Max. Warmwassertemp. (Maximale Warmwassertemperatur)
  - Warmwasser
  - Warmwasser reduziert
  - Einschalttemp. Differenz (Einschalttemperaturdifferenz)
  - Ausschalttemp. Differenz<sup>3)</sup> (Ausschalttemperaturdifferenz)
  - Speicherladeoptimierung<sup>3)</sup>
  - Vorlauftemp. Erhöhung (Vorlauftemperaturerhöhung)
  - Einschaltverz. WW<sup>6)</sup> (Einschaltverzögerung für Warmwasser)
  - Start Speicherladepumpe
  - Min. Temp.Differenz (Minimale Temperaturdifferenz Speicherladepumpe)
  - Zirkulationsp. installiert (Zirkulationspumpe installiert)
  - Zirkulationspumpe<sup>6)</sup>
  - Betriebsart Zirkulationsp. (Betriebsart der Zirkulationspumpe)
  - Einschalthäufigkeit Zirk. (Einschalthäufigkeit Zirkulationspumpe)
  - Automat. Therm. Desinfekt. (Automatische thermische Desinfektion)
  - Therm. Desinfektion Tag (Wochentag der thermischen Desinfektion)
  - Therm. Desinfektion Zeit (Uhrzeit der thermischen Desinfektion)
  - Therm. Desinfektion Temp. (Temperatur der thermischen Desinfektion)
  - Jetzt manuell starten

5) Menüstruktur abweichend, wenn eine Frischwasserstation installiert ist (→ Technische Dokumentation Modul MS 100)

6) Nur bei Warmwassersystem l verfügbar.

- Jetzt manuell abbrechen
  - Tägl. Aufheizung (Tägliche Aufheizung)
  - Tägl. Aufheizung Temp.<sup>7)</sup> (Temperatur der täglichen Aufheizung)
  - Tägl. Aufheizung Zeit<sup>7)</sup> (Uhrzeit der täglichen Aufheizung)
  - Warmwassersyst. II install.(Warmwassersystem II installiert)
  - Warmwassersystem II
  - ... (→ Warmwassersystem I)
- 

**Einstellungen Solar**

- Solarsystem installiert
  - Solarkonfiguration ändern
  - Aktuelle Solarkonfiguration
  - Solarparameter
    - ...
  - Solarsystem starten
- 

**Einstellungen Gaswärmepumpe**

- ...
- 

**Einst. Wohnungsstation**

- ...
- 

**Einstellungen Hybrid**

- ...
- 

**Einstellungen Kaskade**

- ...
- 

**Einstellungen AWE**

- ...
- 

**Diagnose**

- Funktionstest
    - Funktionstests aktivieren
    - Kessel / Brenner<sup>8)</sup>
- 

- 7) Nur bei Wärmeerzeuger mit EMS 2 oder mit Modul MM 100 verfügbar.
- 8) Nur verfügbar, wenn kein Kaskadenmodul (z. B. MC 400) installiert ist.

- ...
- AWE
  - ...
- Wohnungsstation
  - ...
- Gas-Wärmepumpe
  - ...
- Heizkreis 1 ... 8
  - ...
- Warmwassersystem I ... II
  - ...
- Solar
  - ...
- Hybrid
  - ...
- Monitorwerte
  - Kessel / Brenner<sup>1)</sup>
    - ...
  - ...
- Wohnungsstation
  - ...
- Gas-Wärmepumpe
  - ...
- Kaskade
  - ...
- AWE
  - ...
- Heizkreis 1 ... 8
  - ...
- Warmwassersystem I ... II
  - ...
- Solar
  - ...
- Hybrid
  - ...
- Brennstoffzelle
  - ...
- Störungsanzeigen
  - Aktuelle Störungen
  - Störungshistorie
- Systeminformationen
  - ...
- Wartung
  - Wartungsanzeige
  - Wartungsdatum
  - Laufzeit Wartungsanz. (Laufzeit der Wartungsanzeigen)
  - Laufzeit Kessel
  - Kontaktadresse

- Reset
    - Störungshistorie
    - Wartungsanzeigen
    - Zeitprogramm Heizkreise
    - Zeitprogr. Warmwasser (Zeitprogramm Warmwasser)
    - Reset Laufzeiten (Reset Laufzeiten Solarsystem)
    - Solarsystem
    - Grundeinstellung
  - Kalibrierung
    - Fühlerabgleich Raumtemp. (Fühlerabgleich mit der Raumtemperatur)
    - Uhrzeitkorrektur
-

**DEUTSCHLAND**

Bosch Thermotechnik GmbH  
Postfach 1309  
D-73243 Wernau  
[www.junkers.com](http://www.junkers.com)

**Kundendienstannahme**  
(24-Stunden-Service)

Telefon: (0 18 06) 337 337<sup>1</sup>  
Telefax: (0 18 03) 337 339<sup>2</sup>  
[Junkers.Kundendienstauftrag@de.bosch.com](mailto:Junkers.Kundendienstauftrag@de.bosch.com)

<sup>1</sup> Aus dem deutschen Festnetz 0,20 €/  
Gespräch, aus nationalen Mobilfunknetzen  
max. 0,60 €/Gespräch.

<sup>2</sup> Aus dem deutschen Festnetz 0,09 €/Min.

**ÖSTERREICH**

Robert Bosch AG  
Geschäftsbereich Thermotechnik  
Göllnergasse 15 -17  
A-1030 Wien  
Telefon: 0810 20 00 313  
[www.junkers.at](http://www.junkers.at)

**Kundendienstannahme**  
[verkauf.junkers@at.bosch.com](mailto:verkauf.junkers@at.bosch.com)**SCHWEIZ**  
**Vertrieb**  
Tobler Haustechnik AG  
Steinackerstraße 10  
CH-8902 Urdorf**Service**  
Tobler Haustechnik AG  
Steinackerstraße 10  
CH-8902 Urdorf  
[www.haustechnik.ch](http://www.haustechnik.ch)  
**Servicenummer:** 0842 840 840