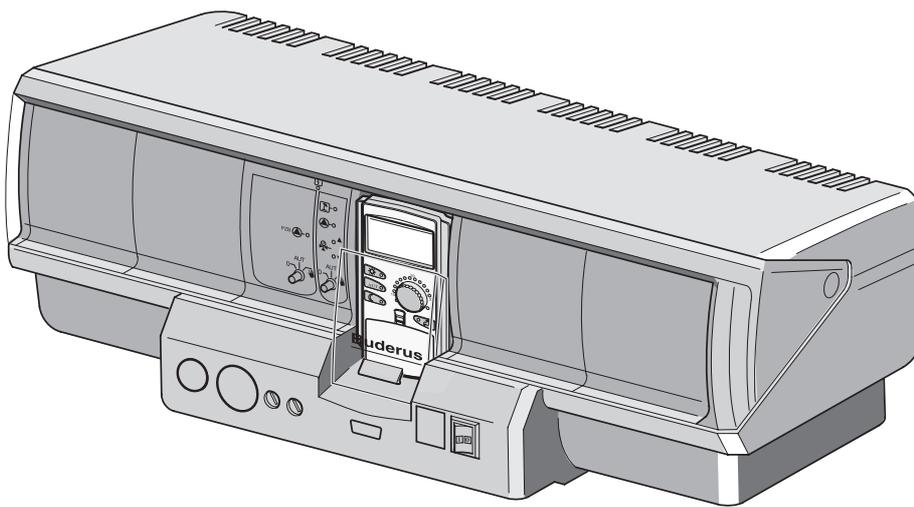


# Serviceanleitung

## Regelgerät Logamatic 4313



Buderus

 Das Gerät entspricht den grundlegenden Anforderungen der zutreffenden europäischen Richtlinien.

Die Konformität wurde nachgewiesen. Die entsprechenden Unterlagen und das Original der Konformitätserklärung sind beim Hersteller hinterlegt.

## **Zu dieser Anleitung**

Die vorliegende Serviceanleitung enthält wichtige Informationen zur sicheren und sachgerechten Inbetriebnahme und Servicearbeiten des Regelgerätes Logamatic 4313.

Die Serviceanleitung richtet sich an den Fachhandwerker, der – aufgrund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrung – Kenntnisse im Umgang mit Heizungsanlagen sowie Wasserinstallationen hat. Führen Sie die Servicearbeiten nur dann selber aus, wenn Sie über diese Fachkenntnisse verfügen.

- Erklären Sie dem Kunden Wirkungsweise und Bedienung des Gerätes.

## **Technische Änderungen vorbehalten!**

Durch stetige Weiterentwicklungen können Abbildungen, Funktionsschritte und technische Daten geringfügig abweichen.

## **Aktualisierung der Dokumentation**

Haben Sie Vorschläge zur Verbesserung oder haben Sie Unregelmäßigkeiten festgestellt, nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.

<b>1</b>	<b>Sicherheit</b>	<b>6</b>
1.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	6
1.2	Beachten Sie diese Hinweise	6
1.3	Wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme	6
1.5	Entsorgung	7
<b>2</b>	<b>Einstellparameter und Anzeigedaten</b>	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>Bedienelemente und Bedieneinheit MEC2</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>Module und ihre Funktionen</b>	<b>11</b>
4.1	Controllermodul CM431	12
4.2	Netzmodul NM482	13
4.3	Zentralmodul ZM433	14
4.4	Funktionsmodul FM441 (Zusatzausstattung)	17
4.5	Funktionsmodul FM442 (Zusatzausstattung)	19
<b>5</b>	<b>Inbetriebnahme Bedieneinheit MEC2</b>	<b>20</b>
<b>6</b>	<b>Serviceebene aufrufen</b>	<b>23</b>
<b>7</b>	<b>Einstellungen aufrufen und ändern</b>	<b>25</b>
<b>8</b>	<b>Allgemeine Kenndaten</b>	<b>26</b>
8.1	Minimale Außentemperatur	27
8.2	Gebäudeart	29
8.3	Funkuhr ein- oder ausschalten	30
8.4	Fernverstellung	32
8.5	Störmeldung Handschalter	33
8.6	Automatische Wartungsmeldung	34
<b>9</b>	<b>Modulauswahl</b>	<b>36</b>
<b>10</b>	<b>Heizkreisdaten</b>	<b>38</b>
10.1	Heizsysteme auswählen	39
10.2	Heizkreis umbenennen	40
10.3	Fußpunkttemperatur einstellen	41
10.4	Auslegungstemperatur einstellen	42
10.5	Minimale Vorlauftemperatur	44
10.6	Maximale Vorlauftemperatur	45
10.7	Fernbedienung auswählen	46
10.8	Maximaler Raumeinfluss	48
10.9	Absenkart auswählen	50
10.10	Außenhalttemperatur einstellen	51
10.11	Absenkung für Vorlauf einstellen	53

10.12	Raumtemperatur-Offset . . . . .	54
10.13	Automatische Adaption . . . . .	55
10.14	Schaltoptimierung einstellen. . . . .	57
10.15	Ausschaltoptimierungszeit einstellen . . . . .	59
10.16	Frostschutztemperatur einstellen . . . . .	60
10.17	Warmwasservorrang einstellen . . . . .	61
10.18	Heizkreisstellglied eingeben . . . . .	62
10.19	Stellgliedlaufzeit eingeben . . . . .	63
10.20	Anhebung Kessel . . . . .	65
10.21	Externe Umschaltung . . . . .	66
10.22	Externe Störmeldung Pumpe . . . . .	68
10.23	Estrich trocknen . . . . .	70
<b>11</b>	<b>Warmwasserdaten . . . . .</b>	<b>76</b>
11.1	Warmwasserbereitung an-/abmelden . . . . .	76
11.2	Temperaturbereich einstellen . . . . .	77
11.3	Schaltoptimierung wählen . . . . .	78
11.4	Restwärmenutzung wählen . . . . .	79
11.5	Hysterese einstellen. . . . .	81
11.6	Kesseltemperatur anheben . . . . .	82
11.7	Externe Störmeldung (WF1/WF2) . . . . .	83
11.8	Externer Kontakt (WF1/WF3) . . . . .	85
11.9	Thermische Desinfektion wählen und einstellen. . . . .	87
11.10	Desinfektionstemperatur einstellen. . . . .	88
11.11	Wochentag für Desinfektion einstellen . . . . .	90
11.12	Uhrzeit für Desinfektion einstellen . . . . .	91
11.13	Zirkulationspumpe wählen . . . . .	92
11.14	Intervalle der Zirkulationspumpe einstellen. . . . .	93
<b>12</b>	<b>Unterstationen . . . . .</b>	<b>96</b>
12.1	Maximale Aufheizzeit einstellen. . . . .	97
12.2	Minimale Aufheiztemperatur einstellen . . . . .	98
12.3	Kesselanhebung einstellen . . . . .	99

<b>13</b>	<b>Heizkennlinie</b>	<b>100</b>
<b>14</b>	<b>Relaistest durchführen</b>	<b>101</b>
<b>15</b>	<b>LCD-Test durchführen</b>	<b>104</b>
<b>16</b>	<b>Fehlerprotokoll</b>	<b>105</b>
<b>17</b>	<b>Fehler</b>	<b>107</b>
<b>18</b>	<b>Monitordaten</b>	<b>112</b>
18.1	Heizkreis-Monitordaten	112
18.2	Warmwasser-Monitordaten	114
18.3	Unterstation-Monitordaten	116
<b>19</b>	<b>Version anzeigen</b>	<b>118</b>
<b>20</b>	<b>Regelgerät wählen</b>	<b>119</b>
<b>21</b>	<b>Reset</b>	<b>120</b>
21.1	Einstellungen aller Regelgerätparameter zurücksetzen	120
21.2	Fehlerprotokoll zurücksetzen	121
21.3	Wartungsmeldung zurücksetzen	122
<b>22</b>	<b>Fühlerkennlinien</b>	<b>123</b>
<b>23</b>	<b>Stichwortverzeichnis</b>	<b>125</b>

## 1 Sicherheit

### 1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Regelgerät Logamatic 4313 dient nur dazu, Heizungsanlagen in Mehrfamilienhäusern, Wohnanlagen und anderen Gebäuden zu regeln und zu kontrollieren.

### 1.2 Beachten Sie diese Hinweise

- Betreiben Sie die Regelgeräte nur bestimmungsgemäß und in einwandfreiem Zustand.
- Lesen Sie vor Beginn der Arbeiten am Regelgerät diese Serviceanleitung sorgfältig durch.



#### LEBENSGEFAHR

durch elektrischen Strom.

**WARNUNG!**

- Achten Sie darauf, dass alle Elektroarbeiten nur von autorisierten Fachkräften ausgeführt werden.
- Bevor Sie das Regelgerät öffnen: Regelgerät allpolig stromlos schalten und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.



#### ANLAGENSCHADEN

durch Frost.

**VORSICHT!**

Wenn die Heizungsanlage nicht in Betrieb ist, kann sie bei Frost einfrieren.

- Schützen Sie die Heizungsanlage vor dem Einfrieren, indem Sie ggf. die Heizungs- und Trinkwasserleitungen am tiefsten Punkt entleeren.



#### ANWENDERHINWEIS

Achten Sie darauf, dass eine Trennvorrichtung zur allpoligen Abschaltung vom Stromnetz vorhanden ist. Falls keine Trennvorrichtung vorhanden ist, müssen Sie eine einbauen.



#### ANWENDERHINWEIS

Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile von Buderus. Für Schäden, die durch nicht von Buderus gelieferte Ersatzteile entstehen, kann Buderus keine Haftung übernehmen.



#### ANWENDERHINWEIS

Achten Sie darauf, dass Fußbodenheizkreise mit einem Temperaturwächter ausgestattet sind.

### 1.3 Wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme

- Prüfen Sie vor dem Einschalten des Regelgerätes, ob die Handschalter auf dem Regelgerät und den Funktionsmodulen auf „AUT“ stehen.
- Zur Information des Anlagenbetreibers gibt es in der Bedienungsanleitung des Regelgerätes ein Einstellprotokoll. Tragen Sie dort unbedingt die bei der Inbetriebnahme vorgenommenen Einstellungen sowie die Zuordnung der Heizkreise handschriftlich ein.

## 1.4 Regelgerät reinigen

- Reinigen Sie das Regelgerät nur mit einem feuchten Tuch.

## 1.5 Entsorgung

- Entsorgen Sie die Verpackung des Regelgerätes umweltgerecht.
- Ein Regelgerät, das ausgetauscht werden soll, ist durch eine autorisierte Stelle umweltgerecht zu entsorgen.  
Achten Sie bei der Entsorgung darauf, dass Sie die Lithiumbatterie, die sich auf dem Modul CM431 befindet, aus dem Regelgerät herausnehmen und getrennt entsorgen.

## 2 Einstellparameter und Anzeigedaten

Einige Auswahlpunkte werden nur in Abhängigkeit von den vorhandenen Modulen und vorhergehenden Einstellungen angezeigt.

<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Allg. Kenndaten</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Minimale Außentemperatur</li> <li>— Gebäudeart</li> <li>— Funkuhr aktiv</li> <li>— Fernverstellung</li> <li>— Störmeldung Handschalter</li> <li>— Automatische Wartungsmeldung</li> </ul> </li> <li><b>Modulwahl</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Platz A</li> <li>— Platz 1</li> <li>— Platz 2</li> <li>— Platz 3</li> <li>— Platz 4</li> </ul> </li> <li><b>Heizkreis 0</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Heizsystem</li> <li>— Name des Heizkreises</li> <li>— Fußpunkttemperatur</li> <li>— Auslegungstemperatur</li> <li>— Minimale Vorlauftemperatur</li> <li>— Maximale Vorlauftemperatur</li> <li>— Fernbedienung</li> <li>— Maximaler Raumfluss</li> <li>— Absenkart</li> <li>— Außenhalt ab</li> <li>— Vorlaufabsenkung</li> <li>— Raumtemperatur Offset</li> <li>— Automatische Adaption</li> <li>— Schaltoptimierung</li> <li>— Ausschaltoptimierung</li> <li>— Frostschutz ab</li> <li>— Warmwasservorrang</li> <li>— Stellglied</li> <li>— Stellgliedlaufzeit</li> <li>— Anhebung Kessel</li> <li>— Externe Tag/Nacht/Aut</li> <li>— Externe Störmeldung Pumpe</li> <li>— Estrich trocknen</li> <li>— Estrich-Temperaturanstieg</li> <li>— Estrich-Aufheizzeit</li> <li>— Estrich-Maximaltemperatur</li> <li>— Estrich-Maximalzeit</li> <li>— Estrich-Absenkttemperatur</li> <li>— Estrich-Absenkzeit</li> </ul> </li> <li><b>Heizkreis 1, 2, 3 u. s. w. siehe Heizkreis 0</b></li> <li><b>Warmwasser</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Warmwasser ja/nein</li> <li>— Warmwasserbereich bis</li> <li>— Schaltoptimierung</li> <li>— Restwärmenutzung</li> <li>— Hysterese</li> <li>— Ausschalt-Hysterese</li> <li>— Einschalt-Hysterese</li> <li>— LAP Primärkreis über</li> <li>— Kesselanhebung</li> <li>— Externe Störmeldung WF1/WF2</li> <li>— Externer Kontakt WF1/WF3</li> <li>— Thermische Desinfektion</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Temperatur Desinfektion</li> <li>— Wochentag Desinfektion</li> <li>— Uhrzeit Desinfektion</li> <li>— Zirkulation (Einschalthäufigkeit pro Stunde)</li> <li>— Zirkulation aus bei WW-Ladung (nur bei FM445 LAP)</li> <li><b>Unterstation</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Maximale Aufheizzeit</li> <li>— Minimale Aufheiztemperatur</li> <li>— Kesselanhebung</li> </ul> </li> <li><b>Heizkennlinien</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Heizkreis 0</li> <li>— Heizkreis 1</li> <li>— Heizkreis 2</li> <li>— Heizkreis 3</li> <li>— Heizkreis 4</li> <li>— Heizkreis 5</li> <li>— Heizkreis 6</li> <li>— Heizkreis 7</li> <li>— Heizkreis 8</li> </ul> </li> <li><b>Relaistest</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Heizkreis 0</li> <li>— Heizkreis 1</li> <li>— Heizkreis 2</li> <li>— Heizkreis 3</li> <li>— Heizkreis 4</li> <li>— Heizkreis 5</li> <li>— Heizkreis 6</li> <li>— Heizkreis 7</li> <li>— Heizkreis 8</li> <li>— Warmwasser</li> <li>— Unterstation</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>LCD-Test</b></li> <li><b>Fehler</b></li> <li><b>Monitor</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Heizkreis 0</li> <li>— Heizkreis 1</li> <li>— Heizkreis 2</li> <li>— Heizkreis 3</li> <li>— Heizkreis 4</li> <li>— Heizkreis 5</li> <li>— Heizkreis 6</li> <li>— Heizkreis 7</li> <li>— Heizkreis 8</li> <li>— Warmwasser</li> <li>— Unterstation</li> </ul> </li> <li><b>Version</b></li> <li><b>Regelgerät</b></li> <li><b>Reset</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Einstellungen Regelgerät</li> <li>— Fehlerprotokoll</li> <li>— Wartungsmeldung</li> </ul> </li> </ul>
---	---	--

Abb. 1 Einstellparameter und Anzeigedaten

### 3 Bedienelemente und Bedieneinheit MEC2

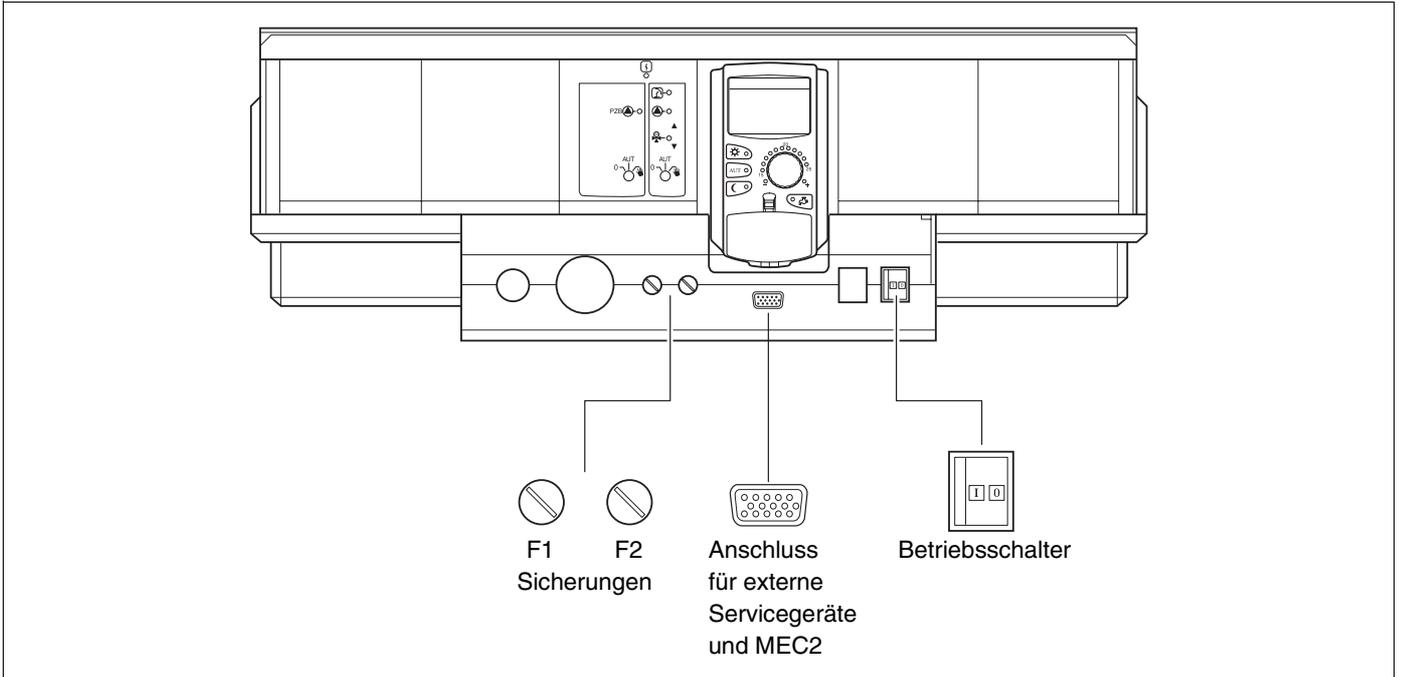


Abb. 2 Bedienelemente

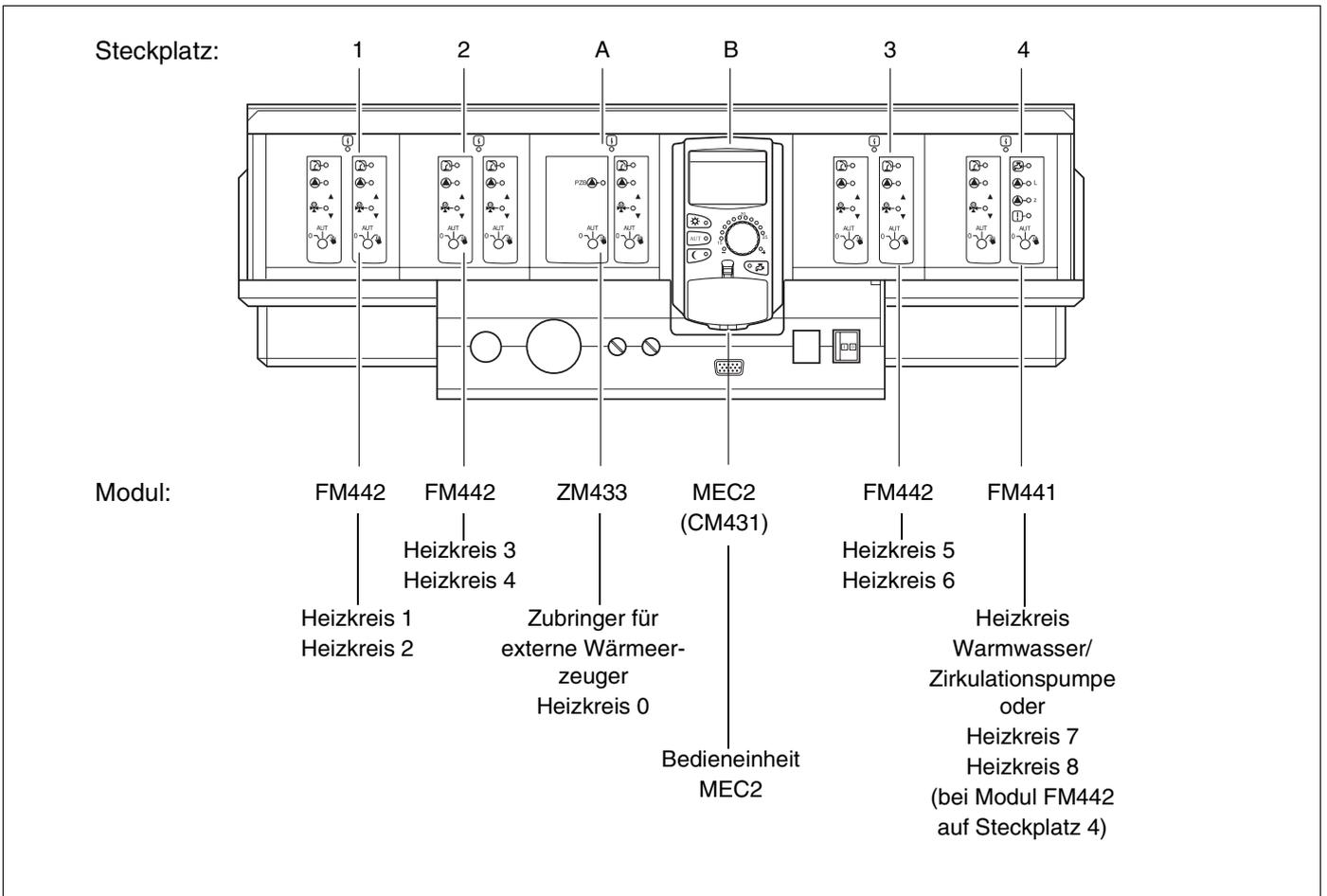


Abb. 3 Modulbestückung

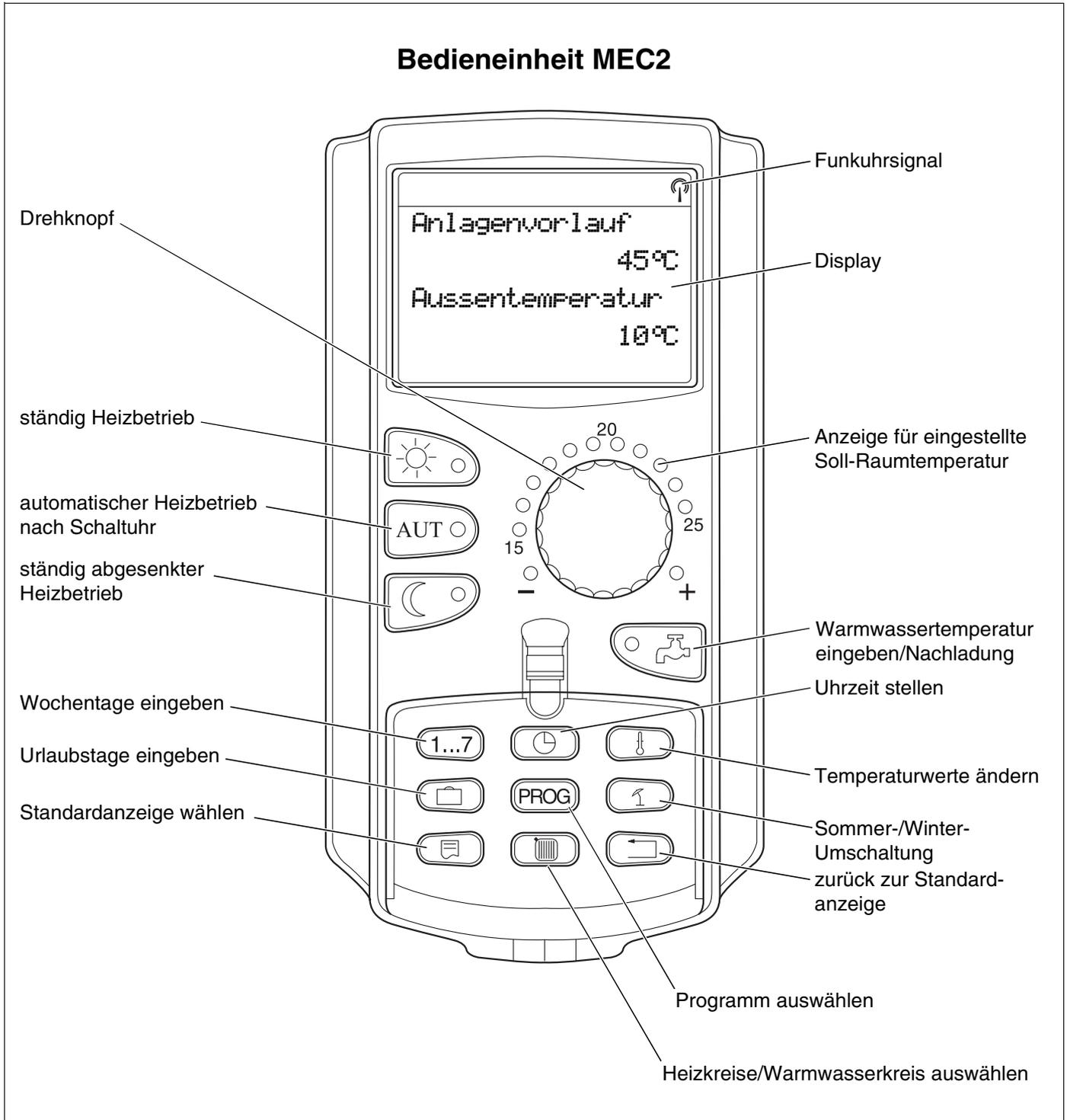


Abb. 4 Bedieneinheit MEC2

## 4 Module und ihre Funktionen

Hier sind alle Module aufgeführt, mit denen das Regelgerät Logamatic 4313 ausgestattet ist, bzw. ausgestattet werden kann.

	Logamatic	
	4313	
Modul	MEC2 Bedieneinheit	O
	Controllermodul CM431	O
	Zentralmodul ZM433 Zubringer für externe Wärmeerzeugung + Heizkreis	O
	Funktionsmodul FM441 1 Heizkreis + 1 Warmwasserkreis	X*
	Funktionsmodul FM442 2 Heizkreise	X
	Funktionsmodul FM443 Solarkreis	X
	Funktionsmodul FM445 LAP/LSP (Ladesystem)	X*
	Funktionsmodul FM446 Schnittstelle EIB	X
	Funktionsmodul FM448 Sammelstörmeldung	X

Tab. 1 Module und ihre Funktionen

\* Pro Regelgerät ist nur ein Warmwassermodule erlaubt.

- O = Grundausstattung
- X = Zusatzausstattung



### ANWENDERHINWEIS

Auf den folgenden Seiten werden neben dem Zentralmodul ZM433 und dem Controllermodul CM431, die zur Grundausstattung des Regelgerätes Logamatic 4313 gehören, auch die am meisten zum Einsatz kommenden Funktionsmodule FM441 und FM442 beschrieben.

Die vorgestellten Displayanzeigen des MEC2 in dieser Serviceanleitung beziehen sich auf diese Module.

Alle weiteren Module werden separat in den technischen Modulunterlagen erklärt.

## 4.1 Controllermodul CM431

### Regelgerät-Adresse einstellen

Die Adresseneinstellung (Abb. 5, **Pos. 1**) finden Sie beim Regelgerät Logamatic 4313 auf dem Modul CM431 (hinter der Bedieneinheit MEC2).

- Nehmen Sie die Bedieneinheit MEC2 ab.
- Mit einem Schraubenzieher können Sie jetzt die Regelgerät-Adresse einstellen (Abb. 5).

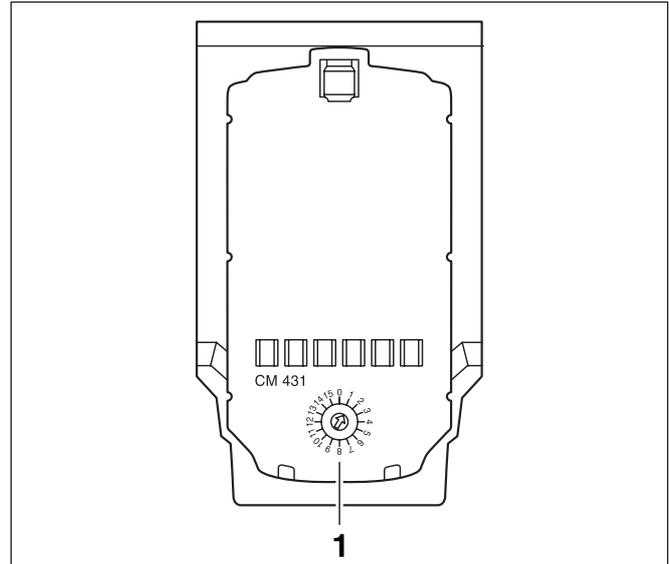


Abb. 5 Adresseneinstellung

Adresse	Beschreibung
0	Autarkes Regelgerät: Arbeitet ein Regelgerät allein, ist die Adresse 0 einzustellen (Werkseinstellung).
1 – 15:	Wenn mehrere Regelgeräte im Verbund miteinander arbeiten, muss jedes am Verbund beteiligte Regelgerät eine andere Adresse erhalten. Bei Doppelbelegung einer Adresse erscheint eine Fehlermeldung im MEC2-Display.
1	Master (Führungsregelgerät): Adresse 1 nimmt eine Sonderstellung ein, da das Regelgerät mit dieser Adresse der Master ist. Der Master übernimmt die Ansteuerung des Kessels. Schließen Sie am Master immer den Außenfühler an. Sie können das Regelgerät Logamatic 4313 als Master einsetzen, wenn ein externer Wärmeerzeuger über das Regelgerät Logamatic 4313 betrieben wird. Der Master überwacht den ECOCAN-BUS, der die Regelgeräte miteinander verbindet. Der Master erkennt, wenn eine Doppeladressierung vorliegt. Es erscheint eine Fehlermeldung im MEC2-Display. Alle Regelgeräte des Verbundes übergeben ihre Sollwerte an den Master, der daraus den Gesamt-Sollwert bildet. <b>In jedem Verbund darf es nur einen Master geben.</b>
2 – max.15	Slave (untergeordnetes Regelgerät): Alle Geräte mit diesen Adressen bezeichnet man als Slaves. Ein Slave darf nie die Adresse 1 haben. Jede Adresse darf nur ein mal vergeben werden. In der Anwendung als Unterstation ist das Regelgerät Logamatic 4313 immer ein Slave und hat somit immer eine Adresse größer 1.

Tab. 2 Regelgerät-Adressen

## 4.2 Netzmodul NM482

### Abschlusswiderstand bei der Verbindung von mehreren Regelgeräten



**LEBENSGEFAHR**

durch elektrischen Strom.

- WARNUNG!**
- Vor dem Öffnen des Regelgerätes muss die Anlage mit dem Heizungsnotschalter oder der Haussicherung vom Stromnetz getrennt werden.
  - Alle Arbeiten, die ein Öffnen des Regelgerätes erfordern, dürfen nur von einer Fachfirma durchgeführt werden.

Um zwischen mehreren Regelgeräten eine störungsfreie Datenübertragung sicherzustellen, muss ein Abschlusswiderstand bei den beiden Regelgeräten, die am weitesten voneinander entfernt sind, zugeschaltet werden.

Der Abschlusswiderstand befindet sich auf der Bauteilseite des Netzmoduls NM482 und wird mit dem Hakenswitcher (Abb. 6, **Pos. 2**) eingeschaltet.

Die Werkseinstellung ist:

Hakenswitcher S1 offen = Widerstand nicht eingelegt.

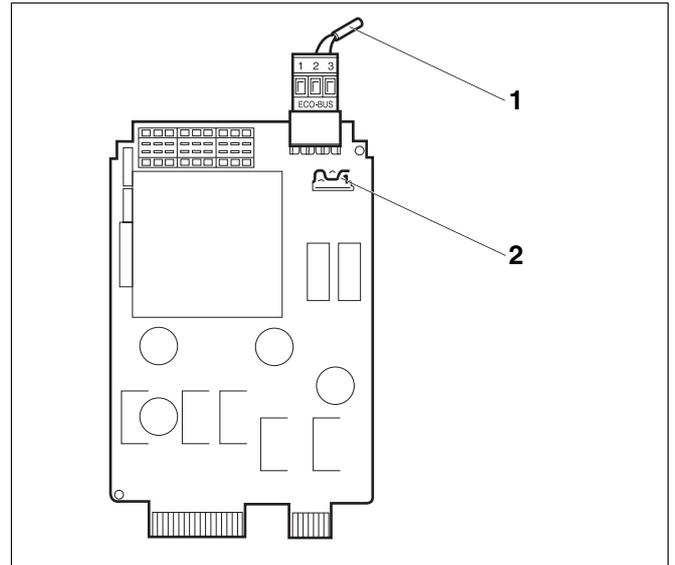
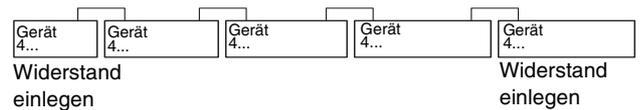


Abb. 6 Netzmodul NM482

**Pos. 1:** ECOCAN-Bus

**Pos. 2:** Hakenswitcher S1 (für Abschlusswiderstand)  
Werkseinstellung: offen

Beispiel für die Zuschaltung des Abschlusswiderstandes bei mehreren Buderus Regelgeräten



## 4.3 Zentralmodul ZM433

Das Modul ZM433 steuert eine Zubringerpumpe, um bei Bedarf Wärme von externen Wärmeerzeugern zur Anlage zu transportieren. Des Weiteren regelt das Modul einen Heizkreis mit Mischer.

Die Handschalter auf dem Modul haben nur Service- und Wartungsfunktionen und wirken ausschließlich auf die 230-V-Ausgänge.

Befinden sich die Handschalter nicht in Automatikstellung, erfolgt in der Bedieneinheit MEC2 die entsprechende Meldung und die Anzeige  Störung leuchtet.



### ANWENDERHINWEIS

Benutzen Sie die Handschalter nicht zum Abschalten der Anlage bei vorübergehender Abwesenheit.

Zu diesem Zweck nutzen Sie bitte die Urlaubsfunktion (siehe Bedienungsanleitung des Regelgerätes Logamatic 4313).

Die Regelfunktionen laufen während des Handbetriebes weiter.

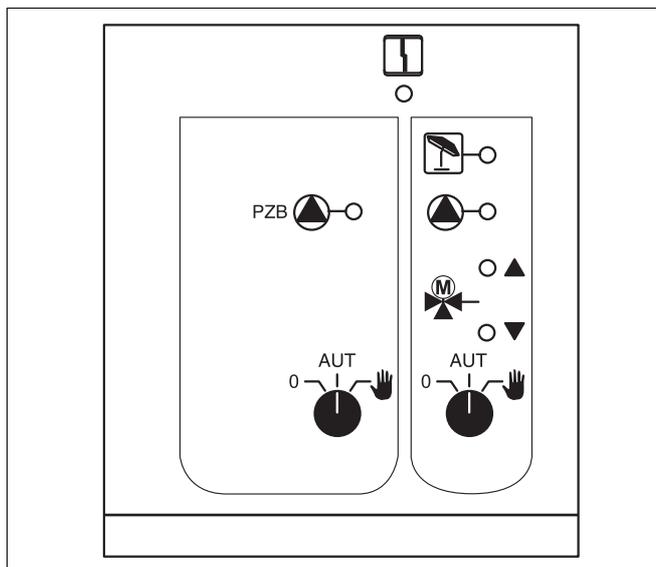


Abb. 7 ZM433

Anzeige  Allgemeine Störung, z. B. bauseitige Fehler, Fühlerfehler, externe Störungen, Verdrahtungsfehler, interne Modulfehler, Handbetrieb.  
Die Fehlermeldungen erscheinen als Klartext in der Bedieneinheit MEC2.

### Leuchtdioden für die Funktionen

Anzeige  „Mischer fährt auf“ (wärmer)  
 Anzeige  „Mischer fährt zu“ (kälter)  
 Anzeige  Heizkreis im Sommerbetrieb  
 Anzeige  Zubringer- bzw. Heizkreispumpe in Betrieb

## Zubringerfunktion

Handschalter Zubringerpumpe  (Abb. 8, Pos. 1)



### ANWENDERHINWEIS

Im Normalbetrieb sollte sich der Handschalter in Stellung „AUT“ befinden.

Die Stellungen **0** und  (Handbetrieb) sind Spezialeinstellungen, die nur vom Fachpersonal vorgenommen werden sollten.

 : Die Zubringerpumpe wird eingeschaltet.

AUT: Die Zubringerpumpe arbeitet automatisch.

0: Die Zubringerpumpe wird ausgeschaltet. Die Regelfunktionen laufen weiter.

## Heizkreisfunktion

Handschalter Heizkreis für Heizkreis 0  (Abb. 8, Pos. 2)



### ANWENDERHINWEIS

Im Normalbetrieb sollte sich der Handschalter in Stellung „AUT“ befinden.

Die Stellungen **0** und  (Handbetrieb) sind Spezialeinstellungen, die nur vom Fachpersonal vorgenommen werden sollten.

 : Die Heizkreispumpe wird eingeschaltet. Der Mischer wird stromlos geschaltet und kann per Hand bedient werden.

AUT: Der Heizkreis arbeitet im Automatik-Betrieb.

0: Die Heizkreispumpe wird ausgeschaltet. Der Mischer wird stromlos geschaltet. Die Regelfunktionen laufen weiter.

Die aktuellen Funktionen werden durch Leuchtdioden angezeigt.

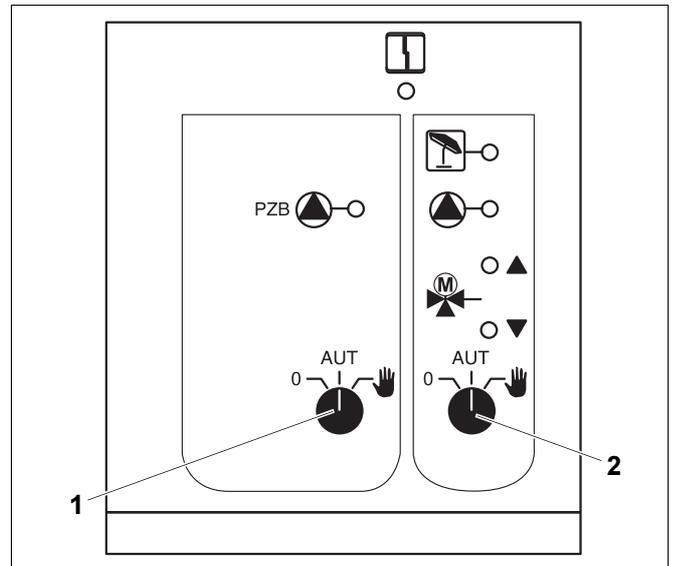


Abb. 8 ZM433

Pos. 1: Handschalter Zubringerpumpe

Pos. 2: Handschalter Heizkreis 0

## U-Klemmen 1 – 4

Über die U-Klemmen auf dem Zentralmodul ZM433 können externe Sollwerte an das Regelgerät ein- und ausgegeben werden.

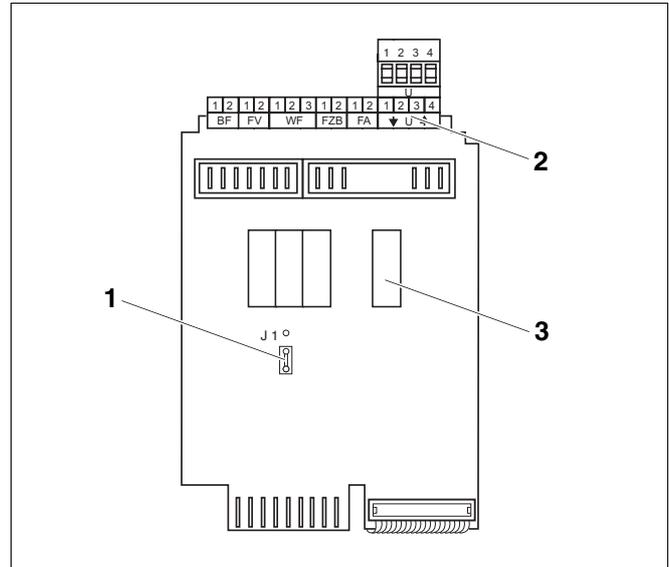


Abb. 9 ZM433 (Ansicht von hinten)

**Pos. 1:** Brückenstecker J1 (Werkseinstellung 0 – 10 V)

**Pos. 2:** U-Klemmen

**Pos. 3:** Relais

## U-Klemmen 1 und 2, 0 – 10 V Eingang

Über die Klemmen U 1 und U 2 auf dem Zentralmodul ZM433 kann extern ein 0 – 10 V-Signal zur Sollwertführung eingegeben werden.

Dieser Sollwert stellt eine weitere externe Wärmeanforderung dar. Höhere Sollwerte, z. B. von Heizkreisen, werden nach wie vor berücksichtigt.

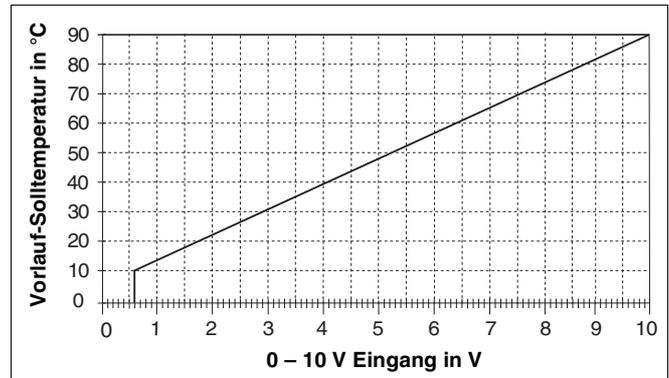


Abb. 10 U-Klemmen 1 und 2

## U-Klemmen 3 und 4, 0 – 10 V Ausgang

Über die Klemmen U 3 und U 4 auf dem Zentralmodul ZM433 kann ein 0 – 10 V-Signal nach extern zur Sollwertführung ausgegeben werden.

Es handelt sich um den maximalen Anlagenvorlauf-Sollwert aller Heizkreise im Regelverbund.

## Brückenstecker J1

Der Sollwert kann auch alternativ als 0 – 20 mA-Signal ausgegeben werden.

Der Brückenstecker (Jumper) J1 muss dann von  auf  umgesteckt werden.

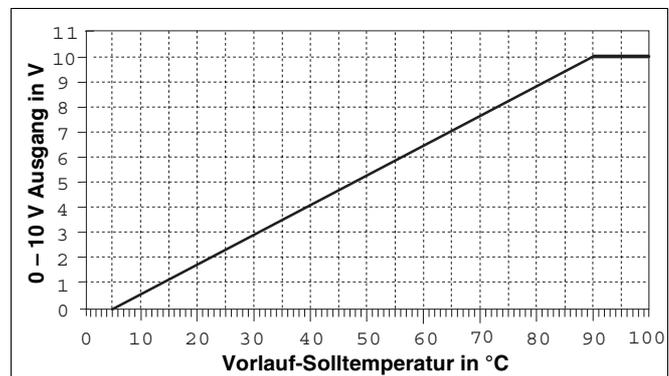


Abb. 11 U-Klemmen 3 und 4

## 4.4 Funktionsmodul FM441 (Zusatzausstattung)

Das Modul FM441 regelt einen Heizkreis und eine Warmwasserversorgung.

Die Handschalter auf dem Modul haben nur Service- und Wartungsfunktionen und wirken ausschließlich auf 230-V-Ausgänge.

Das Modul kann nur einmal in das Regelgerät eingesetzt werden.

Wenn sich die Handschalter nicht in Automatikstellung befinden, erfolgt in der Bedieneinheit MEC2 die entsprechende Meldung und die Anzeige  Störung leuchtet.



### ANWENDERHINWEIS

Benutzen Sie die Handschalter nicht zum Abschalten der Anlage bei vorübergehender Abwesenheit.

Zu diesem Zweck nutzen Sie bitte die Urlaubsfunktion (siehe Bedienungsanleitung des Regelgerätes Logamatic 4313).

Die Regelfunktionen laufen während des Handbetriebes weiter.

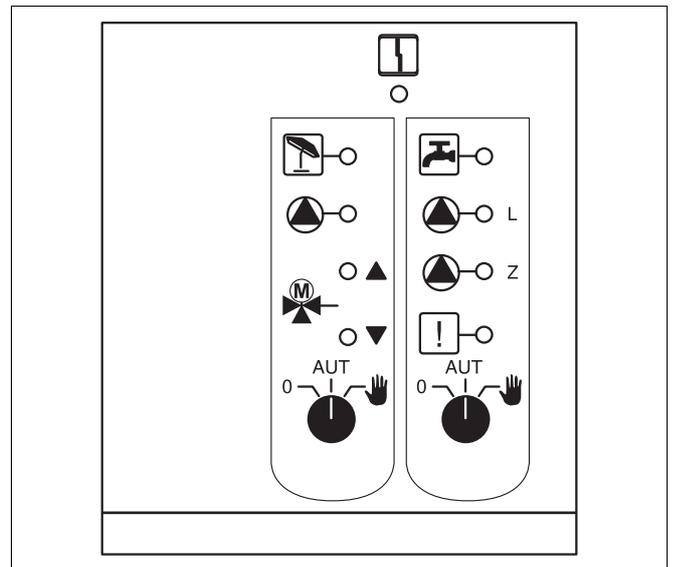


Abb. 12 FM441

Anzeige  Allgemeine Störung, z. B. bauseitige Fehler, Fühlerfehler, externe Störungen, Verdrahtungsfehler, interne Modulfehler, Handbetrieb.  
Die Fehlermeldungen erscheinen als Klartext in der Bedieneinheit MEC2.

### Leuchtdioden für die Funktionen

- Anzeige  „Mischer fährt auf“ (wärmer)
- Anzeige  „Mischer fährt zu“ (kälter)
- Anzeige  Heizkreis im Sommerbetrieb
- Anzeige  Warmwasser ist im Nachtbetrieb unter der eingestellten Temperatur.
- Anzeige  Heizkreispumpe in Betrieb
- Anzeige  - L Speicherladepumpe in Betrieb
- Anzeige  - Z Zirkulationspumpe in Betrieb
- Anzeige  Thermische Desinfektion aktiv

## Heizkreis- und Warmwasserfunktion

Handscharter Heizkreis (Abb. 13, **Pos. 1**) und Warmwasser Abb. 13, **Pos. 2**)

für Heizkreis:



für Warmwasserversorgung:



### ANWENDERHINWEIS

Im Normalbetrieb sollten sich die Handscharter in Stellung „AUT“ befinden.

Die Stellungen **0** und (Handbetrieb) sind Spezial-einstellungen, die nur vom Fachpersonal vorgenommen werden sollten.

: Die Heizkreispumpe bzw. Ladepumpe wird eingeschaltet.

Der Mischer wird stromlos geschaltet und kann per Hand bedient werden.

Die Zirkulationspumpe ist ausgeschaltet.

**AUT:** Der Heizkreis bzw. Warmwasserkreis arbeitet im Automatik-Betrieb.

**0:** Die Heizkreispumpe und ggf. die Speicherladepumpe sowie die Zirkulationspumpe werden ausgeschaltet.

Der Mischer wird stromlos geschaltet. Die Regelfunktionen laufen weiter.

Die aktuellen Funktionen werden durch Leuchtdioden angezeigt.

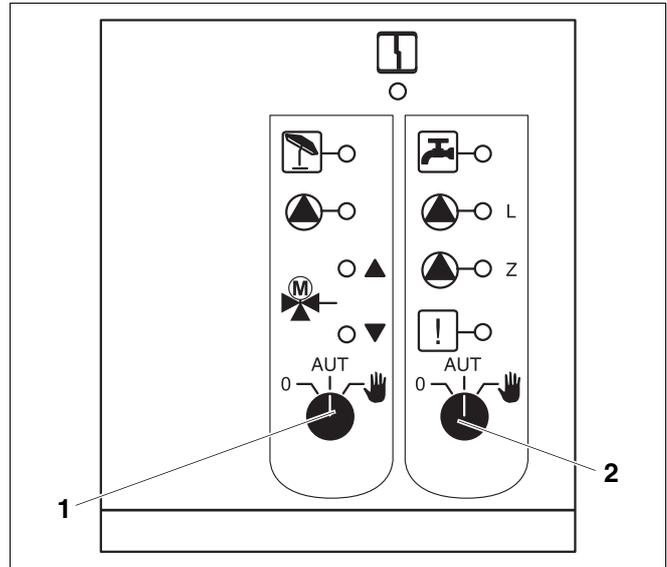


Abb. 13 FM441

**Pos. 1:** Handscharter Heizkreis

**Pos. 2:** Handscharter Warmwasser

## 4.5 Funktionsmodul FM442 (Zusatzausstattung)

Das Modul FM442 regelt zwei voneinander unabhängige Heizkreise mit Mischer. Es kann mehrmals in Ihrem Regelgerät eingesetzt werden.

Die Handschalter auf dem Modul haben nur Service- und Wartungsfunktionen und wirken ausschließlich auf 230-V-Ausgänge.

Befinden sich die Handschalter nicht in Automatikstellung, erfolgt in der Bedieneinheit MEC2 die entsprechende Meldung und die Anzeige  Störung leuchtet.



### ANWENDERHINWEIS

Benutzen Sie die Handschalter nicht zum Abschalten der Anlage bei vorübergehender Abwesenheit.

Zu diesem Zweck nutzen Sie bitte die Urlaubsfunktion (siehe Bedienungsanleitung des Regelgerätes Logamatic 4313).

Die Regelfunktionen laufen während des Handbetriebes weiter.

### Heizkreisfunktion

Handschalter Heizkreis

z. B. für Heizkreis 1 und 2



### ANWENDERHINWEIS

Im Normalbetrieb sollten sich die Handschalter in Stellung „AUT“ befinden.

Die Stellungen **0** und  (Handbetrieb) sind Spezialeinstellungen, die nur vom Fachpersonal vorgenommen werden sollten.

 Die Heizkreispumpe wird eingeschaltet. Der Mischer wird stromlos geschaltet und kann per Hand bedient werden.

AUT: Der Heizkreis arbeitet im Automatik-Betrieb.

0: Die Heizkreispumpe wird ausgeschaltet. Der Mischer wird stromlos geschaltet. Die Regelfunktionen laufen weiter.

Die aktuellen Funktionen werden durch Leuchtdioden angezeigt.

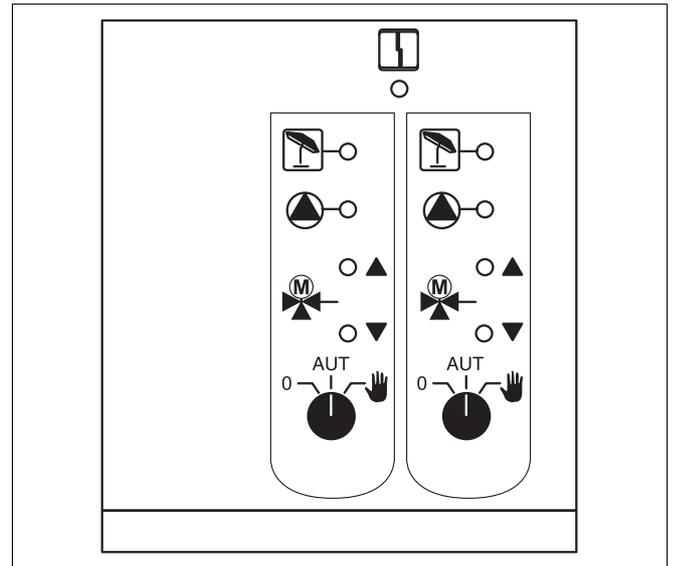


Abb. 14 FM442

Anzeige



Allgemeine Störung, z. B. bauseitige Fehler, Fühlerfehler, externe Störungen, Verdrahtungsfehler, interne Modulfehler, Handbetrieb.  
Die Fehlermeldungen erscheinen als Klartext in der Bedieneinheit MEC2.

Leuchtdioden für die Funktionen

Anzeige



„Mischer fährt auf“ (wärmer)

Anzeige



„Mischer fährt zu“ (kälter)

Anzeige



Heizkreis im Sommerbetrieb

Anzeige



Heizkreispumpe in Betrieb

## 5 Inbetriebnahme Bedieneinheit MEC2

Die Bedieneinheit MEC2 kann für alle Regelgeräte des Systems Logamatic 4000 verwendet werden.

Die Bedieneinheit MEC2 kann:

- direkt in das Regelgerät eingesteckt oder
- in einem Wandhalter als Fernbedienung eingesetzt oder
- in einem Adapter mit separatem Netzteil angeschlossen werden.

Nach dem Anlegen einer Versorgungsspannung beginnt der MEC2 mit dem Initialisierungsvorgang.

Im Display erscheint die Anzeige „MEC wird initialisiert“.

Danach erscheint ein kurzzeitiger Hinweis, bei dem die Regelgerätadresse benannt wird.

Ist der MEC2 im Regelgerät oder in einem Wandhalter eingesetzt, erkennt der MEC2 automatisch, mit welchem Regelgerät er verbunden ist (automatische Kennung). Das Regelgerät muss nicht ausgewählt werden.

Je nach Anwendungsfall erscheinen im Display unterschiedliche Anzeigen:

MEC wird  
initialisiert

Verbindung mit  
Regelgerät der  
Adresse XX  
aufgebaut

Monitordaten  
werden  
vom Regelgerät  
geholt

unbekanntes  
Regelgerät

### Fabrikneuer MEC2 im Regelgerät eingesteckt

Ist ein fabrikneuer MEC2 im Regelgerät eingesteckt und eine Verbindung zum Regelgerät aufgebaut, werden die Daten direkt vom Regelgerät geladen.

Im Display erscheint die Anzeige „Monitordaten werden vom Regelgerät geholt“.

### MEC2 in einem anderen Regelgerät eingesteckt

Ist im MEC2 eine dem Regelgerät nicht bekannte Software-Version installiert, erscheint im Display die Anzeige „unbekanntes Regelgerät“.

- MEC2 aus dem Regelgerät entfernen und gegen einen MEC2 mit passender Software-Version tauschen.

## MEC2 mit eingegebenen Parametern im Regelgerät eingesteckt

Nach dem Aufstecken des MEC2 auf das Regelgerät erscheinen wieder zuerst die beiden nebenstehenden Anzeigen.

MEC wird  
initialisiert

Verbindung mit  
Regelgerät der  
Adresse XX  
aufgebaut

anderer  
Regelgerätyf  
Nacht-Taste  
empfangen



Daten werden  
vom Regelgerät  
geholt

### a) Anderer Regelgerätyf

Unterscheidet sich der Regelgerätyf von dem in der Bedieneinheit MEC2 eingegebenen Typ, können zunächst nur Daten aus dem Regelgerät geholt werden. Es erscheint im Display die nebenstehende Anzeige.

Taste „Nachtbetrieb“ drücken.

Im Display erscheint nebenstehende Anzeige.

### b) Anderes Regelgerät gleichen Typs

Wird der MEC2 mit einem anderen Regelgerät gleichen Typs verbunden, erscheint im Display für ca. 3 Sekunden die nebenstehende Anzeige.

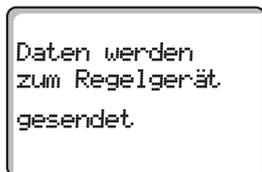
Achtung  
anderes  
Regelgerät

Aut.-Taste  
senden  
Nacht-Taste  
empfangen

Wird die Bedieneinheit MEC2 vom Regelgerät getrennt und werden außerhalb Daten verändert, erscheint beim Aufstecken auf ein Regelgerät gleichen Typs die Anzeige „Aut-Taste senden, Nacht-Taste empfangen“. Das Regelgerät fragt ab, ob die neuen Daten übernommen, oder ob die alten Daten aus dem Regelgerät wieder verwendet werden sollen.



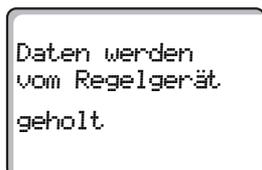
Taste „AUT“ drücken = „Daten werden zum Regelgerät gesendet“.



Im Display erscheint nebenstehende Anzeige.



Taste „Nachtbetrieb“ drücken = „Daten werden vom Regelgerät geholt“.



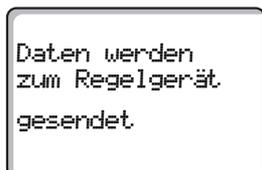
Im Display erscheint nebenstehende Anzeige.

### c) Gleiches Regelgerät

Wird die Bedieneinheit MEC2 vom Regelgerät getrennt und werden außerhalb Daten verändert, erscheint bei erneutem Aufstecken auf das gleiche Regelgerät die Anzeige „Aut-Taste senden, Nacht-Taste empfangen“. Das Regelgerät fragt ab, ob die neuen Daten übernommen, oder ob die alten Daten aus dem Regelgerät wieder verwendet werden sollen.



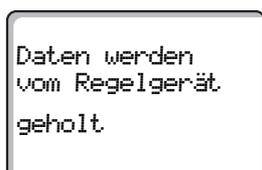
Taste „AUT“ drücken = „Daten werden zum Regelgerät gesendet“.



Im Display erscheint nebenstehende Anzeige.



Taste „Nachtbetrieb“ drücken = „Daten werden vom Regelgerät geholt“.



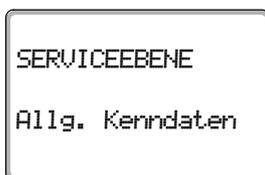
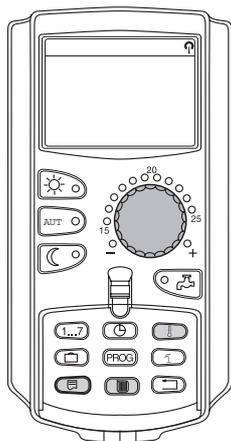
Im Display erscheint nebenstehende Anzeige.

## 6 Serviceebene aufrufen

Der Zugang zur Serviceebene ist mit einem Schlüsselcode gesichert. Die Serviceebene ist nur für die Fachfirma bestimmt.

### Bei unberechtigtem Eingriff erlischt die Garantie!

Die grau markierten Bedienelemente werden für diese Funktion verwendet.



Die Tasten „Anzeige“ + „Heizkreis“ + „Temp“ gleichzeitig drücken und anschließend loslassen.

Die Serviceebene ist jetzt aktiviert.

### Bediensystematik „Drücken und Drehen“

Die Serviceebene ist in mehrere Hauptmenüebenen gegliedert. Wird in der letzten Zeile kein Wert eingeblendet, so gibt es zu dem gewählten Hauptmenü noch Untermenüs.

### Hauptmenüs aufrufen



Durch Drehen des Drehknopfes können Sie die Hauptmenüebene durchblättern. Die Hauptmenüs sind in einer Ringstruktur angeordnet und beginnen nach dem letzten Hauptmenü wieder von vorne.

- Allg. Kenndaten
- Modulauswahl
- ...
- Reset
- Allg. Kenndaten

**Untermenüs aufrufen**

Hauptmenü auswählen (s. o.), dessen Untermenü Sie aufrufen möchten.



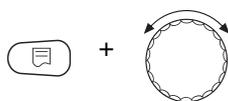
Taste „Anzeige“ drücken.



Durch Drehen des Drehknopfes können Sie alle Untermenüs des jeweils ausgewählten Hauptmenüs erreichen.

Beispiel Hauptmenü: Allg. Kenndaten

- Min. Aussentemperatur
- ...
- Automatische Wartungsmeldung



Taste „Anzeige“ gedrückt halten. Durch Drehen des Drehknopfes können Sie jetzt die Einstellparameter des jeweils ausgewählten Untermenüs verändern. Sie können z. B. Funktionen oder Temperaturen auswählen.

Taste „Anzeige“ loslassen um die Eingabe zu speichern.



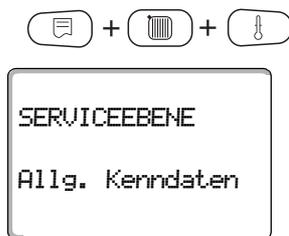
Taste „Zurück“ drücken um zur übergeordneten Ebene zurückzukehren.

## 7 Einstellungen aufrufen und ändern



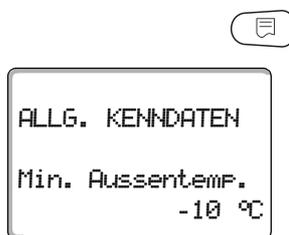
### ANWENDERHINWEIS

Die Menüs, die an der Bedieneinheit MEC2 des Regelgerätes angezeigt werden, sind abhängig davon, welche Module eingesteckt sind und welche Einstellungen vorgenommen wurden. In dieser Serviceanleitung werden nur die Menüs des Zentralmoduls ZM433 (Grundausrüstung) und der beiden am häufigsten eingesetzten Funktionsmodule FM441 und FM442 (Zusatzausrüstung) beschrieben. Alle weiteren Menüs werden in den technischen Unterlagen der entsprechenden Module beschrieben.



Serviceebene aufrufen.

„Allg. Kenndaten“ erscheint als erstes Hauptmenü.



Taste „Anzeige“ drücken, um Untermenü aufzurufen.

„Min. Aussentemp.“ erscheint als erstes Untermenü. Im Display werden zu den Untermenüs die eingestellten Werte angezeigt (hier: „-10 °C“).



Taste „Anzeige“ gedrückt halten und Drehknopf bis zum gewünschten Wert (hier: „-12 °C“) drehen.

Im Display wird der eingestellte Wert angezeigt.

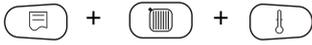
Taste „Anzeige“ loslassen um die Eingabe zu speichern.



Taste „Zurück“ drücken um zur übergeordneten Ebene zurückzukehren. Um zur Standardanzeige zu gelangen, müssen Sie die Taste „Zurück“ mehrmals drücken.

Das Regelgerät schaltet automatisch in die Standardanzeige zurück, wenn nach längerer Zeit keine Taste gedrückt wird.

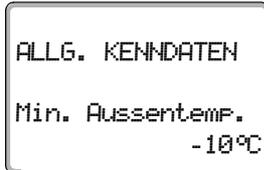
## 8 Allgemeine Kenndaten



Serviceebene aufrufen. „Allg. Kenndaten“ erscheint als erstes Hauptmenü.



Taste „Anzeige“ drücken um Untermenü aufzurufen (hier: „Min. Aussentemp.“).



Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



Durch Drehen des Drehknopfes können Sie folgende Untermenüs nacheinander aufrufen:

- Min. Aussentemp.
- Gebäudeart
- Funkuhr aktiv
- Fernverstellung
- Störmeldung Handschalter
- Automatische Wartungsmeldung



### ANWENDERHINWEIS

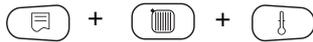
Im Hauptmenü „Allg. Kenndaten“ können Sie zu den o. g. Untermenüs Werte zur Heizungsanlage und zu den Hauseigenschaften einstellen.

Wie Sie die Werte zu den Untermenüs einstellen, wird Ihnen auf den folgenden Seiten erklärt.

## 8.1 Minimale Außentemperatur

Die minimale Außentemperatur ist ein statistisch ermittelter Durchschnittswert und hat keinen Einfluss auf die Auslegungstemperatur.

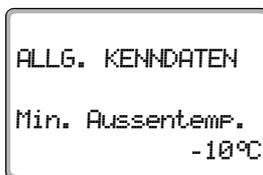
- Ermitteln Sie die minimale Außentemperatur für Ihre Region (Durchschnittswert) aus einer Klimazonenkarte oder erfragen Sie diese bei Ihrer zuständigen Niederlassung.



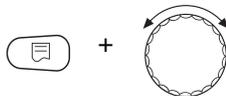
Serviceebene aufrufen. „Allg. Kenndaten“ erscheint als erstes Hauptmenü.



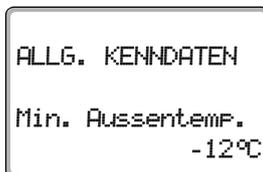
Taste „Anzeige“ drücken um Untermenü aufzurufen (hier: „Min. Aussentemp.“).



Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



Taste Anzeige gedrückt halten und Drehknopf bis zum gewünschten Wert (hier: „-12 °C“) drehen.



Im Display wird der eingestellte Wert angezeigt.

Taste „Anzeige“ loslassen um die Eingabe zu speichern.



Taste „Zurück“ drücken um zur übergeordneten Ebene zurückzukehren.

	Eingabebereich	Werkseinstellung
<b>Minimale Außentemperatur</b>	-30°C – 0°C	-10°C

## Klimazonenkarte

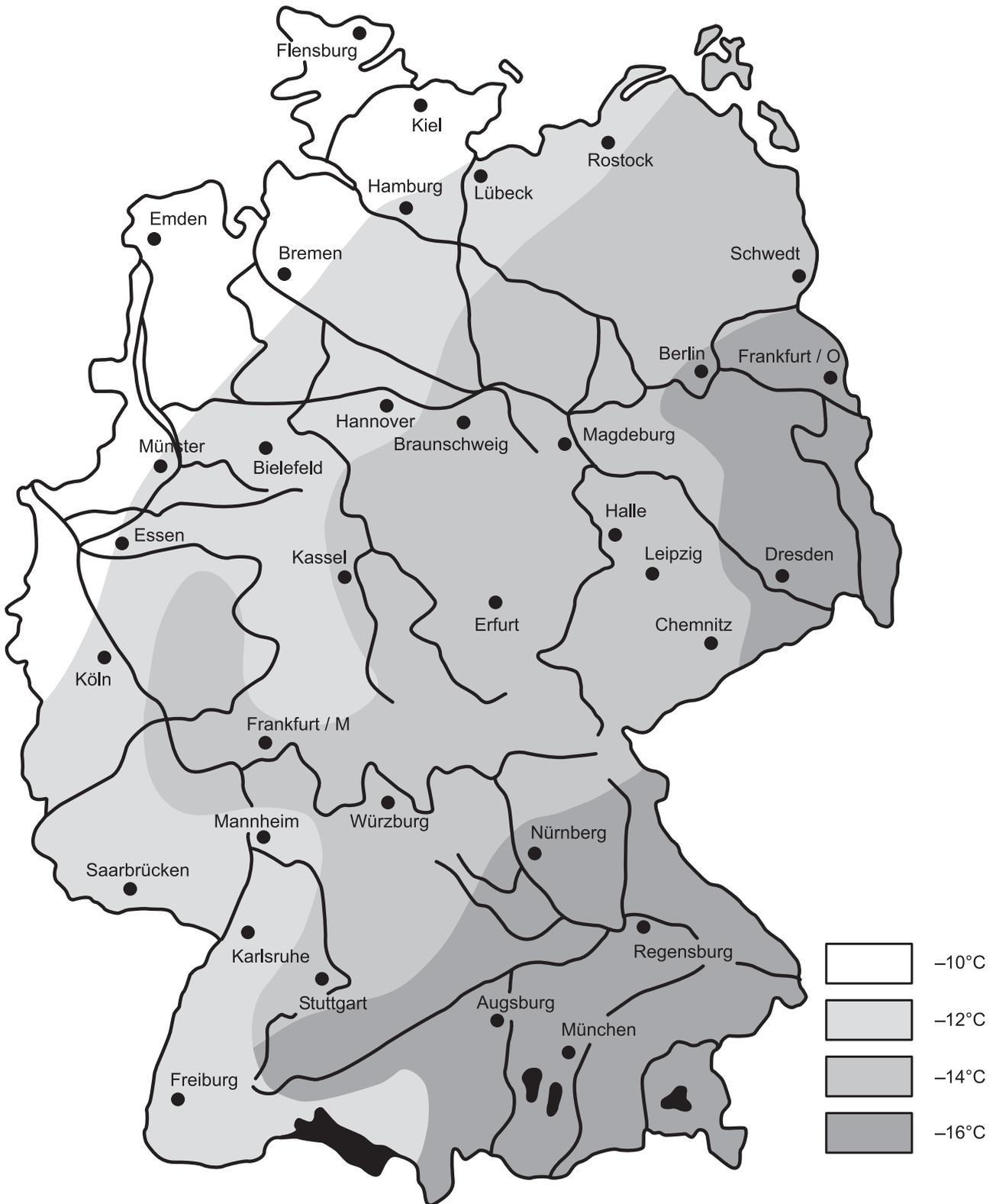


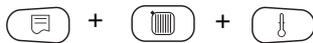
Abb. 15 Klimazonenkarte minimale Außentemperatur

## 8.2 Gebäudeart

Unter Gebäudeart geben Sie die Wärmespeicherfähigkeit des Gebäudes ein. Unterschiedliche Bauweisen speichern die Wärme unterschiedlich lange. Sie passen mit dieser Funktion die Heizungsanlage an die gegebene Bauweise an.

Die Wärmespeicherfähigkeit ist in drei Klassen unterteilt:

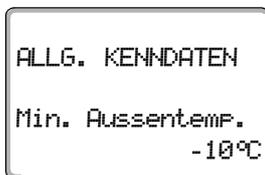
- leicht = geringe Wärmespeicherfähigkeit, z. B. Haus in Fertigbauweise, Holz-Ständer-Bauweise,
- mittel = mittlere Wärmespeicherfähigkeit, z. B. Haus aus Hohlblocksteinen,
- schwer = hohe Wärmespeicherfähigkeit, z. B. Backsteinhaus.



Serviceebene aufrufen. „Allg. Kenndaten“ erscheint als erstes Hauptmenü.



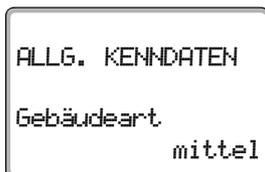
Taste „Anzeige“ drücken um Untermenü aufzurufen (hier: „Min. Aussentemp.“).



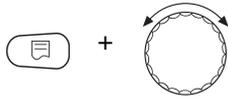
Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



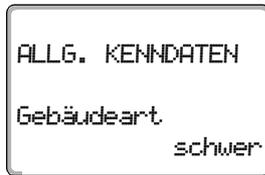
Drehknopf drehen, bis Untermenü „Gebäudeart“ erscheint.



Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



Taste „Anzeige“ gedrückt halten und Drehknopf bis zum gewünschten Wert (hier: „schwer“) drehen.



Im Display wird der eingestellte Wert angezeigt.

Taste „Anzeige“ loslassen um die Eingabe zu speichern.



Taste „Zurück“ drücken um zur übergeordneten Ebene zurückzukehren.

	Eingabebereich	Werkseinstellung
Gebäudeart	leicht mittel schwer	mittel

### 8.3 Funkuhr ein- oder ausschalten



#### ANWENDERHINWEIS

Der MEC2 verfügt über einen Funkuhrempfänger, der die Zeitschaltuhr im Regelgerät permanent überwacht und korrigiert. Das Einstellen der Uhrzeit bei Inbetriebnahme, nach einem längeren Stromausfall, nach einem längeren Abschalten der Heizungsanlage über den Heizungsnotschalter oder die Korrektur bei Umstellung von Sommer- und Winterzeit entfällt.

Stark abgeschirmte Heizungskeller können den Empfang des Funkuhrsignals beeinträchtigen, so dass Sie gegebenenfalls Datum und Uhrzeit manuell einstellen müssen.

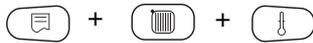
#### Bei der Fernbedienung MEC2 ist der Empfang des Funkuhrsignals von Ort und Lage abhängig.

Der Empfang des Funkuhrsignals wird durch das Symbol  im Display angezeigt.

Im Normalfall ist der Empfang im Umkreis von 1 500 km um Frankfurt/Main gegeben.

Bei Empfangsschwierigkeiten sollten Sie beachten:

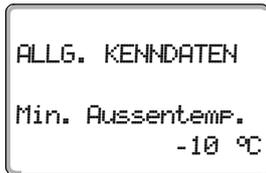
- In Stahlbetonräumen, Kellern, Hochhäusern usw. ist das Empfangssignal schwächer.
- Der Abstand zu Störquellen wie Computermonitoren und Fernsehgeräten sollte mindestens 1,5 m betragen.
- Nachts ist der Funkuhrempfang meistens besser als am Tage.



Serviceebene aufrufen. „Allg. Kenndaten“ erscheint als erstes Hauptmenü.



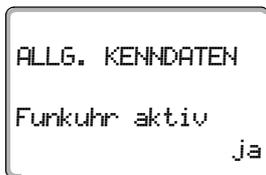
Taste „Anzeige“ drücken um Untermenü aufzurufen (hier: „Min.Aussentemp“).



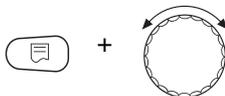
Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



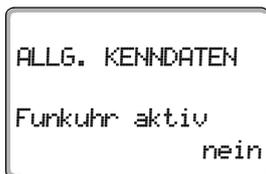
Drehknopf drehen, bis Untermenü „Funkuhr aktiv“ erscheint.



Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



Taste „Anzeige“ gedrückt halten und Drehknopf bis zum gewünschten Wert (hier: „nein“) drehen.



Im Display wird der eingestellte Wert angezeigt.

Taste „Anzeige“ loslassen um die Eingabe zu speichern.



Taste „Zurück“ drücken um zur übergeordneten Ebene zurückzukehren.



### ANWENDERHINWEIS

Wenn Sie „nein“ wählen, wird bei allen Regelgeräten, die über ECOCAN-Bus verbunden sind, der Funkuhrempfang ausgeschaltet. Dies gilt auch für die Funkuhrsignale der Fernbedienung BFU/F.

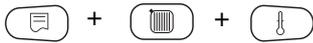
	Eingabebereich	Werkseinstellung
<b>Funkuhr aktiv</b>	ja/nein	ja

## 8.4 Fernverstellung

Die Fernverstellung bietet die Möglichkeit, dass Daten über Fernwirkssysteme, z. B. das Logamatic-Fernwirkssystem, von extern eingegeben oder verändert werden können.

ja = Fernverstellung über Logamatic-Fernwirkssystem möglich,

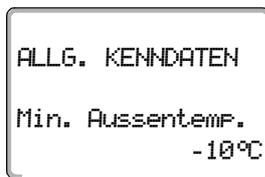
nein = Fernverstellung nicht möglich, Anlagendaten können jedoch ausgelesen und überwacht werden.



Serviceebene aufrufen. „Allg. Kenndaten“ erscheint als erstes Hauptmenü.



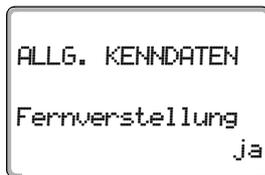
Taste „Anzeige“ drücken um Untermenü aufzurufen (hier: „Min. Aussentemp.“).



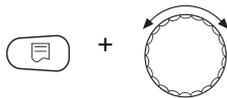
Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



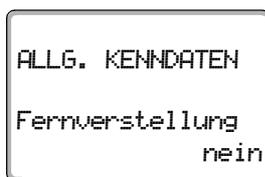
Drehknopf drehen, bis Untermenü „Fernverstellung“ erscheint.



Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



Taste „Anzeige“ gedrückt halten und Drehknopf bis zum gewünschten Wert (hier: „nein“) drehen.



Im Display wird der eingestellte Wert angezeigt.

Taste „Anzeige“ loslassen um die Eingabe zu speichern.

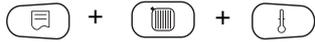


Taste „Zurück“ drücken um zur übergeordneten Ebene zurückzukehren.

	Eingabebereich	Werkseinstellung
Fernverstellung	ja/nein	ja

### 8.5 Störmeldung Handschalter

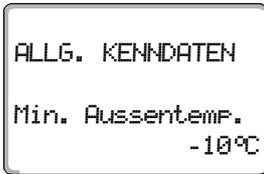
Sie können eine Störmeldung im Display der Bedieneinheit MEC2 anzeigen lassen, wenn ein Handschalter eines Funktionsmoduls auf  steht.



Serviceebene aufrufen. „Allg. Kenndaten“ erscheint als erstes Hauptmenü.



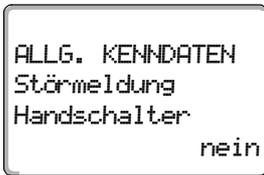
Taste „Anzeige“ drücken um Untermenü aufzurufen (hier: „Min. Aussentemp.“).



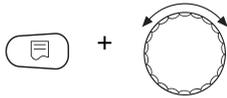
Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



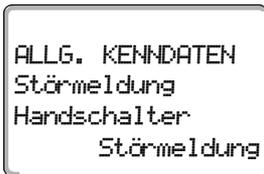
Drehknopf drehen, bis Untermenü „Störmeldung Handschalter“ erscheint.



Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



Taste „Anzeige“ gedrückt halten und Drehknopf bis zum gewünschten Wert (hier: „Störmeldung“) drehen.



Im Display wird der eingestellte Wert angezeigt.

Taste „Anzeige“ loslassen um die Eingabe zu speichern.



Taste „Zurück“ drücken um zur übergeordneten Ebene zurückzukehren.



#### ANWENDERHINWEIS

Bei „Nein“ erscheint nur ein Warnhinweis bei geschlossener Klappe.

Bei „Störmeldung“ erscheint zusätzlich ein Eintrag ins Fehlerprotokoll. Die automatische Weiterleitung über das Logamatic Fernwirkssystem ist somit möglich.

Bei „Sammelstörmeld.“ erscheint zusätzlich noch die Ausgabe einer Sammelstörmeldung über einen potenzialfreien Kontakt, z. B. über das Funktionsmodul FM448.

	Eingabebereich	Werkseinstellung
Störmeldung Handschalter	nein Störmeldung Sammelstörmeldung	nein

## 8.6 Automatische Wartungsmeldung

Sie können eine automatische Wartungsmeldung, auf der Bediener Ebene, im Display der Bedieneinheit MEC2 generieren.

Sie können einstellen:

- Wartungsmeldung nach Datum. Geben Sie das Datum des nächsten Wartungstermins ein (01.01.2000 – 31.12.2088).

### ANWENDERHINWEIS

Die Wartungsmeldung „nach Betriebsstunden“ ist für dieses Regelgerät nicht geeignet.

Serviceebene aufrufen. „Allg. Kenndaten“ erscheint als erstes Hauptmenü.

Taste „Anzeige“ drücken um Untermenü aufzurufen (hier: „Min. Aussentemp.“).

Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.

Drehknopf drehen, bis Untermenü „Automatische Wartungsmeldung“ erscheint.

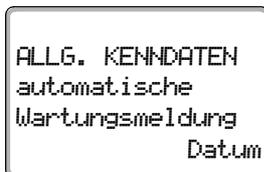
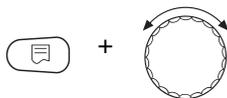
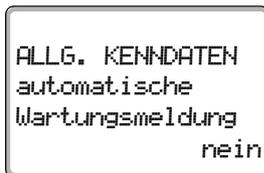
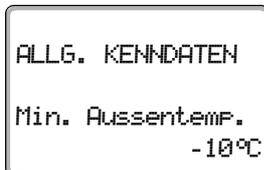
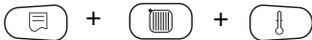
Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.

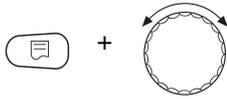
Taste „Anzeige“ gedrückt halten und Drehknopf bis zum gewünschten Wert (hier: „Datum“) drehen.

Im Display wird der eingestellte Wert angezeigt.

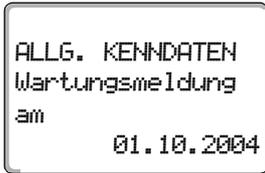
Taste „Anzeige“ loslassen um die Eingabe zu speichern.

Drehknopf eine Rastung nach rechts drehen.





Taste „Anzeige“ gedrückt halten und Drehknopf auf gewünschtes Datum drehen.



Taste loslassen, um Eingabe zu speichern.



Taste „Zurück“ drücken um zur übergeordneten Ebene zurückzukehren.



### ANWENDERHINWEIS

Die Wartungsmeldung wird im Fehlerprotokoll aufgenommen und kann über das Logamatic Fernwirksystem übertragen werden.

Der Status der Wartungsmeldung lässt sich im Menü „Monitor“ abfragen.

Die Wartungsmeldung lässt sich im Menü „Reset“ zurücksetzen.

	Eingabebereich	Werkseinstellung
automatische Wartungsmeldung	nein Betriebsstunden Datum	nein

## 9 Modulauswahl

Beim Einschalten des Regelgerätes Logamatic 4313 oder wenn ein Reset durchgeführt wurde, werden die Module automatisch erkannt und eingelesen.

**Beispiel:** Steckplatz 1: FM442

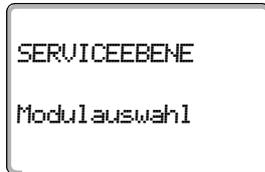
Steckplatz 2, 3 und 4: frei

Bei Bedarf können die Module aber auch manuell eingestellt werden.

Serviceebene aufrufen. „Allg. Kenndaten“ erscheint als erstes Hauptmenü.



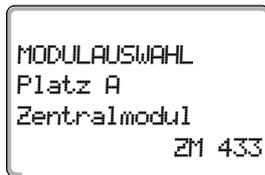
Drehknopf drehen, bis das Hauptmenü „Modulauswahl“ erscheint.



Im Display wird das aufgerufene Hauptmenü angezeigt.



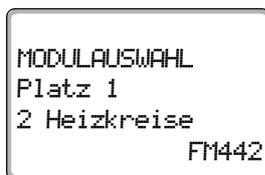
Taste „Anzeige“ drücken um Untermenü aufzurufen (hier: „Platz A Zentralmodul“).



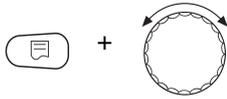
Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



Drehknopf drehen, bis der gewünschte Wert (hier: „Platz 1“) erscheint.



Im Display wird der eingestellte Wert angezeigt.



Taste „Anzeige“ gedrückt halten und Drehknopf bis zum gewünschten Wert (hier: „Funktionsmodul keines/autom.“) drehen. Diese Einstellung wird empfohlen. Die Module werden automatisch erkannt und installiert.

Im Display wird der eingestellte Wert angezeigt.

Taste „Anzeige“ loslassen um Eingabe zu speichern.

Taste „Zurück“ drücken um zur übergeordneten Ebene zurückzukehren.

## 10 Heizkreisdaten

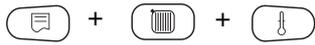
### Sie können folgende Heizsysteme auswählen:

- Keines  
Die Heizkreisfunktion wird nicht benötigt. Alle folgenden Untermenüpunkte zu „Heizkreisdaten“ entfallen.
- Heizkörper bzw. Konvektor  
Die Heizkennlinie wird automatisch entsprechend der erforderlichen Krümmung für Heizkörper oder Konvektoren berechnet.
- Fussboden  
Es wird automatisch eine flachere Heizkennlinie für eine niedrigere Auslegungstemperatur berechnet.
- Fusspunkt  
Die Höhe der Vorlauftemperatur ist linear von der Außentemperatur abhängig. Die sich ergebende Heizkennlinie verbindet als Gerade den Fußpunkt mit einem zweiten Punkt, der durch die Auslegungstemperatur bestimmt wird.
- Konstant  
Verwenden Sie dieses System für die Regelung einer Schwimmbadheizung oder zur Vorregelung von Lüftungskreisen, wenn unabhängig von der Außentemperatur immer auf die gleiche Vorlauf-Soll-Temperatur geheizt werden soll. Wenn Sie dieses System gewählt haben, können Sie für diesen Heizkreis keine Fernbedienung installieren.
- Raumregler  
Der Sollwert der Vorlauftemperatur ist nur von der gemessenen Raumtemperatur abhängig. Hierzu muss eine Fernbedienung im Raum installiert sein. Wenn der Raum zu warm wird, wird das Heizsystem abgeschaltet.

## 10.1 Heizsysteme auswählen

### Beispiel:

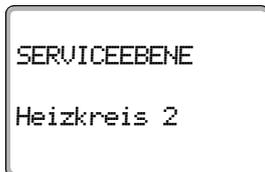
Sie möchten im Hauptmenü „Heizkreis 2“ für das Untermenü „Heizsystem“ den Wert „Fussboden“ einstellen.



Serviceebene aufrufen. „Allg. Kenndaten“ erscheint als erstes Hauptmenü.



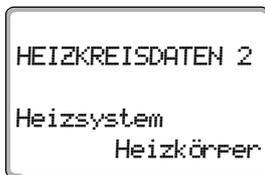
Drehknopf drehen, bis das Hauptmenü „Heizkreis + Nr.“ (hier: „Heizkreis 2“) erscheint.



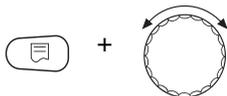
Im Display wird das aufgerufene Hauptmenü angezeigt.



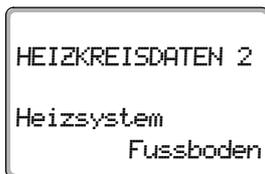
Taste „Anzeige“ drücken um Untermenü aufzurufen (hier: „Heizsystem“).



Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



Taste „Anzeige“ gedrückt halten und Drehknopf bis zum gewünschten Wert (hier: „Fussboden“) drehen.



Im Display wird der eingestellte Wert angezeigt.

Taste „Anzeige“ loslassen um die Eingabe zu speichern.

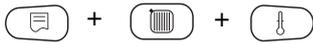


Taste „Zurück“ drücken um zur übergeordneten Ebene zurückzukehren.

	Eingabebereich	Werkseinstellung
Heizsystem	Keines Heizkörper Konvektor Fussboden Konstant Fusspunkt Raumregler	Heizkörper

## 10.2 Heizkreis umbenennen

Statt der Bezeichnung „Heizkreis + Nr.“ können Sie aus einer vorgegebenen Liste einen anderen Namen auswählen.



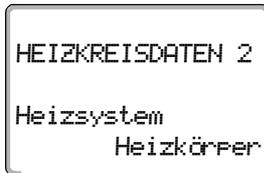
Serviceebene aufrufen. „Allg. Kenndaten“ erscheint als erstes Hauptmenü.



Drehknopf drehen bis das Hauptmenü „Heizkreis + Nr.“ (hier: „Heizkreis 2“) erscheint.



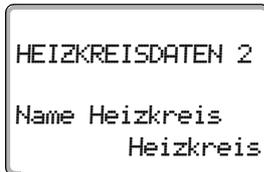
Taste „Anzeige“ drücken um Untermenü aufzurufen (hier: „Heizsystem“).



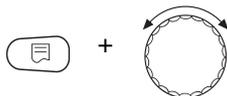
Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



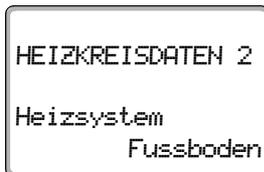
Drehknopf drehen, bis Untermenü „Name Heizkreis“ erscheint.



Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



Taste „Anzeige“ gedrückt halten und Drehknopf bis zum gewünschten Wert (hier: „Fussboden“) drehen.



Im Display wird der eingestellte Wert angezeigt.

Taste „Anzeige“ loslassen um die Eingabe zu speichern.



Taste „Zurück“ drücken um zur übergeordneten Ebene zurückzukehren.

	Eingabebereich	Werkseinstellung
<b>Heizkreisname</b>	Heizkreis Wohnung Fussboden Bad Schwimmbad Etage Keller Gebäude	Heizkreis

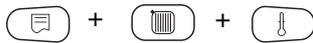
### 10.3 Fußpunkttemperatur einstellen

Diese Funktion wird nur bei dem Heizsystem „Fusspunkt“ angezeigt.

Mit der Einstellung „Heizsystem Fusspunkt“ haben Sie mit der Fußpunkttemperatur und der Auslegungstemperatur eine gerade Heizkennlinie bestimmt.

Mit der Fußpunkttemperatur legen Sie den Beginn der Heizkennlinie fest.

Die Fußpunkttemperatur gilt für eine Außentemperatur von 20 °C.



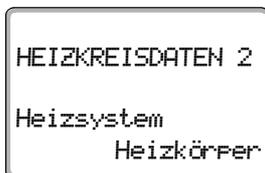
Serviceebene aufrufen. „Allg. Kenndaten“ erscheint als erstes Hauptmenü.



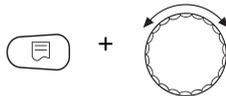
Drehknopf drehen, bis das Hauptmenü „Heizkreis + Nr.“ (hier: „Heizkreis 2“) erscheint.



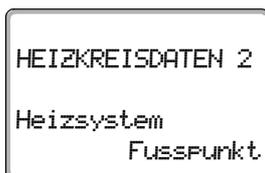
Taste „Anzeige“ drücken um Untermenü aufzurufen (hier: „Heizsystem“).



Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



Taste „Anzeige“ gedrückt halten und Drehknopf bis zum gewünschten Wert (hier: „Fusspunkt“) drehen.



Im Display wird der eingestellte Wert angezeigt.

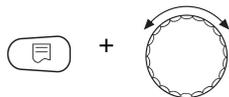
Taste „Anzeige“ loslassen um die Eingabe zu speichern.



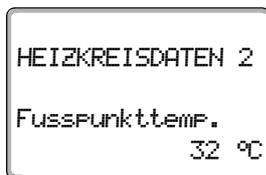
Drehknopf drehen, bis Untermenü „Fußpunkttemp.“ erscheint.



Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



Taste „Anzeige“ gedrückt halten und Drehknopf bis zum gewünschten Wert (hier: „32 °C“) drehen.



Im Display wird der eingestellte Wert angezeigt.

Taste „Anzeige“ loslassen um die Eingabe zu speichern.



Taste „Zurück“ drücken um zur übergeordneten Ebene zurückzukehren.

	Eingabebereich	Werkseinstellung
Fußpunkttemperatur	20 °C – 80 °C	30 °C

#### 10.4 Auslegungstemperatur einstellen

Unter der Auslegungstemperatur versteht man die Vorlauftemperatur bei der eingestellten minimalen Außentemperatur.

Für das Heizsystem „Fußpunkt“ gilt:

- Die Auslegungstemperatur muss mindestens 10 °C höher eingestellt sein als die Fußpunkttemperatur.
- Durch eine Änderung der Auslegungstemperatur arbeitet die Anlage mit einer flacheren oder steileren Heizkennlinie.



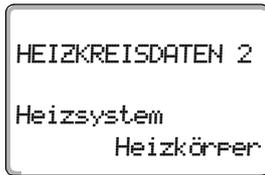
Serviceebene aufrufen. „Allg. Kenndaten“ erscheint als erstes Hauptmenü.



Drehknopf drehen, bis das Hauptmenü „Heizkreis + Nr.“ (hier: „Heizkreis 2“) erscheint.



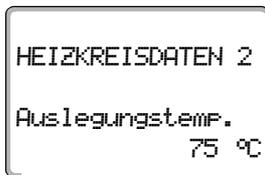
Taste „Anzeige“ drücken um Untermenü aufzurufen (hier: „Heizsystem“).



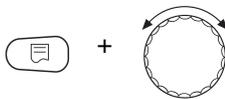
Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



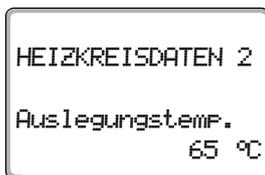
Drehknopf drehen, bis Untermenü „Auslegungstemp.“ erscheint.



Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



Taste „Anzeige“ gedrückt halten und Drehknopf bis zum gewünschten Wert (hier: „65 °C“) drehen.



Im Display wird der eingestellte Wert angezeigt.

Taste „Anzeige“ loslassen um die Eingabe zu speichern.



Taste „Zurück“ drücken um zur übergeordneten Ebene zurückzukehren.

	Eingabebereich	Werkseinstellung
<b>Auslegungstemperatur</b>	30 °C – 90 °C	75 °C bei Heizkörper 45 °C bei Fußbodenheizung

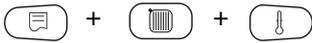
## 10.5 Minimale Vorlauftemperatur

Die Minimale Vorlauftemperatur begrenzt die Heizungskennlinie auf einen minimalen Sollwert.

**Diese Funktion wird nicht bei Heizkreissystem „Konstant“ angezeigt.**

Der Wert muss nur im Bedarfsfall verändert werden.

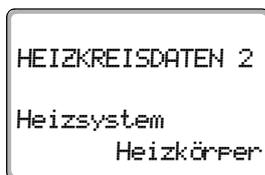
Serviceebene aufrufen. „Allg. Kenndaten“ erscheint als erstes Hauptmenü.



Drehknopf drehen, bis das Hauptmenü „Heizkreis + Nr.“ (hier: „Heizkreis 2“) erscheint.



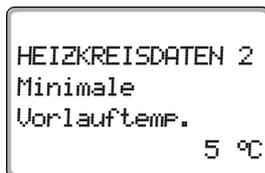
Taste „Anzeige“ drücken um Untermenü aufzurufen (hier: „Heizsystem“).



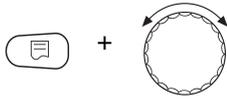
Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



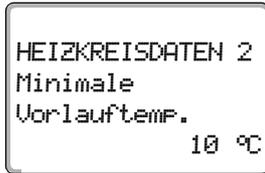
Drehknopf drehen, bis Untermenü „Minimale Vorlauftemp.“ erscheint.



Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



Taste „Anzeige“ gedrückt halten und Drehknopf bis zum gewünschten Wert (hier: „10 °C“) drehen. Der eingestellte Wert legt die Temperatur fest, unter welche die Vorlauftemperatur nicht sinken darf.



Im Display wird der eingestellte Wert angezeigt.

Taste „Anzeige“ loslassen um die Eingabe zu speichern.



Taste „Zurück“ drücken um zur übergeordneten Ebene zurückzukehren.

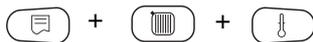
	Eingabebereich	Werkseinstellung
Minimale Vorlauftemperatur	5 °C – 70 °C	5 °C

## 10.6 Maximale Vorlauftemperatur

Die maximale Vorlauftemperatur begrenzt die Heizungskennlinie auf einen maximalen Sollwert.

**Diese Funktion wird nicht bei Heizkreissystem „Konstant“ angezeigt.**

Der Wert muss nur im Bedarfsfall verändert werden.



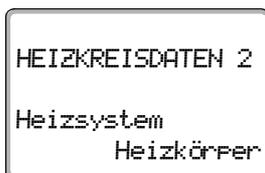
Serviceebene aufrufen. „Allg. Kenndaten“ erscheint als erstes Hauptmenü.



Drehknopf drehen, bis das Hauptmenü „Heizkreis + Nr.“ (hier: „Heizkreis 2“) erscheint.



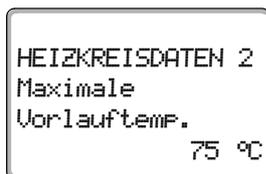
Taste „Anzeige“ drücken um Untermenü aufzurufen (hier: „Heizsystem“).



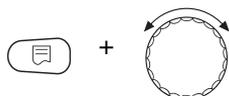
Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



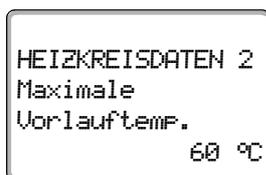
Drehknopf drehen, bis Untermenü „Maximale Vorlauftemp.“ erscheint.



Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



Taste „Anzeige“ gedrückt halten und Drehknopf bis zum gewünschten Wert (hier: „60 °C“) drehen. Der eingestellte Wert legt die Temperatur fest, den die Vorlauftemperatur nicht übersteigen darf.



Im Display wird der eingestellte Wert angezeigt.

Taste „Anzeige“ loslassen um die Eingabe zu speichern.



Taste „Zurück“ drücken um zur übergeordneten Ebene zurückzukehren.

	Eingabebereich	Werkseinstellung
Maximale Vorlauftemperatur bei Fußboden	30 °C – 60 °C	50 °C
Maximale Vorlauftemperatur bei Heizkörpern, Konvektoren, Fußpunkt	30 °C – 90 °C	75 °C

## 10.7 Fernbedienung auswählen

Unter diesem Menüpunkt können Sie festlegen, ob für den Heizkreis eine Fernbedienung installiert wird. Dabei können Sie wählen unter:

- keine Fernbedienung
- Fernbedienung mit Display (MEC2)  
„MEC-Heizkreise“
- Fernbedienung ohne Display (BFU oder BFU/F)



### ANWENDERHINWEIS

Beim Heizkreissystem „Konstant“ oder bei aktivierter „Externe Umschaltung“ kann keine Fernbedienung installiert werden.

Die Installation einer Fernbedienung ist die Voraussetzung für folgende Funktionen, die die Raumtemperatur überwachen:

- Nachtabsenkung mit Raumhalt
- Max. Raumeinfluss
- Automatische Adaption
- Optimierung
- Heizsystem „Raumregler“

### Erläuterung zu „MEC-Heizkreise“

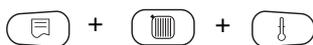
Mit dem MEC2 können mehrere Heizkreise gleichzeitig bedient werden. Sie werden unter dem Begriff „MEC-Heizkreise“ zusammengefasst.

Folgende Funktionen können für die „MEC-Heizkreise“ ausgeführt werden:

- Betriebsartenumschaltung
- Sollwertverstellungen
- Sommer-/Winterumschaltung
- Urlaubsfunktion
- Partyfunktion
- Pausefunktion

Die unter „MEC-Heizkreise“ zusammengefassten Heizkreise können für spezielle Einstellungen auch als „Einzelheizkreise“ ausgewählt werden.

Die Funktion Zeitschaltprogrammierung „PROG“ ist nur für jeden Heizkreis einzeln möglich.



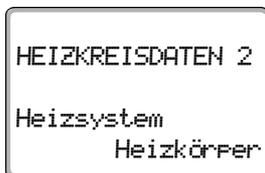
Serviceebene aufrufen. „Allg. Kenndaten“ erscheint als erstes Hauptmenü.



Drehknopf drehen, bis das Hauptmenü „Heizkreis + Nr.“ (hier: „Heizkreis 2“) erscheint.



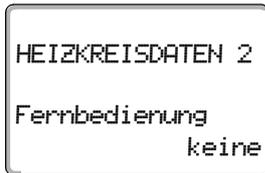
Taste „Anzeige“ drücken um Untermenü aufzurufen (hier: „Heizsystem“).



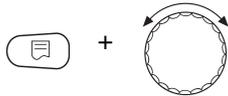
Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



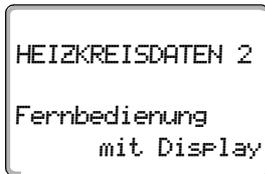
Drehknopf drehen, bis Untermenü „Fernbedienung“ erscheint.



Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



Taste „Anzeige“ gedrückt halten und Drehknopf bis zum gewünschten Wert (hier: „mit Display“) drehen. Den Drehknopf auf „mit Display“ drehen, wenn der gewählte Heizkreis dem MEC2 zugeordnet ist.



Im Display wird der eingestellte Wert angezeigt.

Taste „Anzeige“ loslassen um die Eingabe zu speichern.



Taste „Zurück“ drücken um zur übergeordneten Ebene zurückzukehren.

	Eingabebereich	Werkseinstellung
Fernbedienung	keine ohne Display mit Display	keine

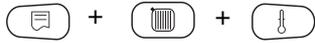
### 10.8 Maximaler Raumeinfluss

**Diese Funktion erscheint nur, wenn eine Fernbedienung angewählt wurde.** Der maximale Raumeinfluss begrenzt den Einfluss der Raumtemperatur (Raumtemperaturaufschaltung) auf den Vorlauftemperatursollwert. Der Wert gibt die maximal mögliche Raumtemperaturabsenkung in den Räumen an, in denen keine Fernbedienung installiert ist.



#### ANWENDERHINWEIS

Setzen Sie die Bedieneinheit MEC2 und die Fernbedienung BFU nicht dem Einfluss von Fremdwärmequellen wie Lampen, Fernsehgeräten oder anderen Wärmeerzeugern aus.



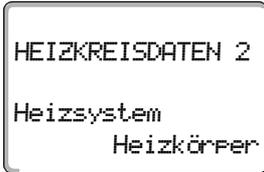
Serviceebene aufrufen. „Allg. Kenndaten“ erscheint als erstes Hauptmenü.



Drehknopf drehen, bis das Hauptmenü „Heizkreis + Nr.“ (hier: „Heizkreis 2“) erscheint.



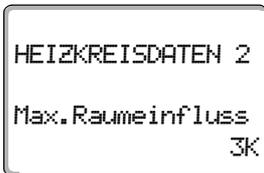
Taste „Anzeige“ drücken um Untermenü aufzurufen (hier: „Heizsystem“).



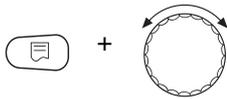
Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



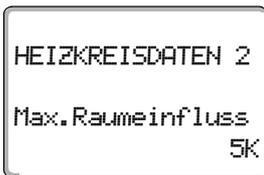
Drehknopf drehen, bis Untermenü „Max. Raumeinfluss“ erscheint.



Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



Taste „Anzeige“ gedrückt halten und Drehknopf bis zum gewünschten Wert (hier: „5 K“) drehen.



Im Display wird der eingestellte Wert angezeigt.

Taste „Anzeige“ loslassen um die Eingabe zu speichern.



Taste „Zurück“ drücken um zur übergeordneten Ebene zurückzukehren.

	Eingabebereich	Werkseinstellung
<b>Max. Raumeinfluss</b>	0 – 10 K	3 K

10.9 Absenkart auswählen

Für den abgesenkten Betrieb oder Nachtbetrieb können Sie unter folgenden Funktionen auswählen:

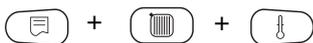
- Mit „Aussenhalt“ legen Sie den Grenzwert für die Außentemperatur fest. Bei Überschreiten dieses Wertes wird der Heizkreis abgeschaltet. Unterhalb der Grenztemperatur wird auf die eingestellte Nachttemperatur geheizt.
- Mit „Raumhalt“ legen Sie eine Nachttemperatur für die Raumtemperatur fest. Bei Überschreiten dieses Wertes wird der Heizkreis abgeschaltet. Unterhalb des Grenzwertes wird auf die eingestellte Nachttemperatur geheizt. Voraussetzung für diese Funktion ist, dass sich die Fernbedienung im Raum befindet.
- Bei „Abschalt“ wird im abgesenkten Betrieb der Heizkreis grundsätzlich abgeschaltet.
- Bei „Reduziert“ wird im abgesenkten Betrieb auf die eingestellte Nachttemperatur geheizt. Die Heizkreispumpen laufen ständig.



**ANWENDERHINWEIS**

Wenn Sie unter dem Menüpunkt Heizsystem „Konstant“ gewählt haben, können Sie nur „Reduziert“, „Aussenhalt“ oder „Abschalt“ auswählen.

- Die Einstellung des Heizsystems „Raumregler“ und der Absenkart „Reduziert“ bewirkt das gleiche Verhalten der Temperaturabsenkung wie bei „Raumhalt“.



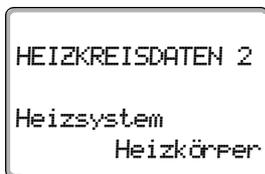
Serviceebene aufrufen. „Allg. Kenndaten“ erscheint als erstes Hauptmenü.



Drehknopf drehen, bis das Hauptmenü „Heizkreis + Nr.“ (hier: „Heizkreis 2“) erscheint.



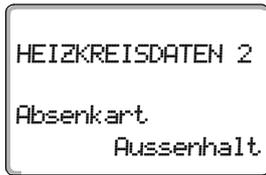
Taste „Anzeige“ drücken um Untermenü aufzurufen (hier: „Heizsystem“).



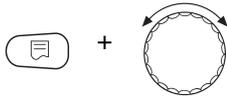
Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



Drehknopf drehen, bis Untermenü „Absenkart“ erscheint.



Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



Taste „Anzeige“ gedrückt halten und Drehknopf bis zum gewünschten Wert (hier: „Abschalt“) drehen.



Im Display wird der eingestellte Wert angezeigt.

Taste „Anzeige“ loslassen um die Eingabe zu speichern.

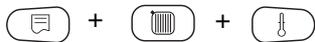


Taste „Zurück“ drücken um zur übergeordneten Ebene zurückzukehren.

	Eingabebereich	Werkseinstellung
<b>Absenkart</b>	Abschalt Reduziert Raumhalt Aussenhalt	Aussenhalt

## 10.10 Außenhalttemperatur einstellen

Wenn Sie die Absenkart „Aussenhalt“ gewählt haben, geben Sie die Außentemperatur ein, bei welcher der Heizbetrieb zwischen „Abschalt“ und „Reduziert“ wechseln soll.



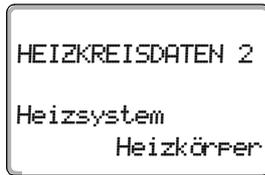
Serviceebene aufrufen. „Allg. Kenndaten“ erscheint als erstes Hauptmenü.



Drehknopf drehen, bis das Hauptmenü „Heizkreis + Nr.“ (hier: „Heizkreis 2“) erscheint.



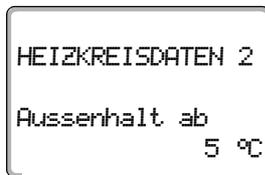
Taste „Anzeige“ drücken um Untermenü aufzurufen (hier: „Heizsystem“).



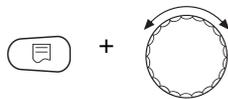
Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



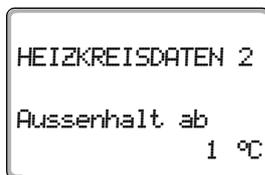
Drehknopf drehen, bis Untermenü „Aussenhalt ab“ erscheint.



Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



Taste „Anzeige“ gedrückt halten und Drehknopf bis zum gewünschten Wert (hier: „1 °C“) drehen.



Im Display wird der eingestellte Wert angezeigt.

Taste „Anzeige“ loslassen um die Eingabe zu speichern.



Taste „Zurück“ drücken um zur übergeordneten Ebene zurückzukehren.

	Eingabebereich	Werkseinstellung
<b>Außenhalt ab</b>	-20 °C – +10 °C	5 °C

## 10.11 Absenkung für Vorlauf einstellen

Da beim Heizsystem „Konstant“ **keine Fernbedienung** angeschlossen werden kann, können Sie unter diesem Untermenüpunkt einen Absenkbetrag für die Absenkarten „Reduziert“ und „Aussenhalt“ eingeben.



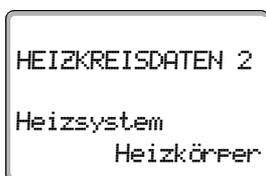
Serviceebene aufrufen. „Allg. Kenndaten“ erscheint als erstes Hauptmenü.



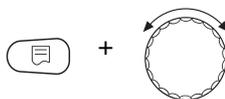
Drehknopf drehen, bis das Hauptmenü „Heizkreis + Nr.“ (hier: „Heizkreis 2“) erscheint.



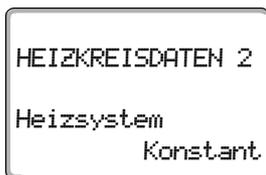
Taste „Anzeige“ drücken um Untermenü aufzurufen (hier: „Heizsystem“).



Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



Taste „Anzeige“ gedrückt halten und Drehknopf bis zum gewünschten Wert (hier: „Konstant“) drehen.

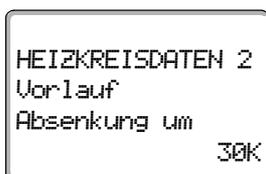


Im Display wird der eingestellte Werte angezeigt.

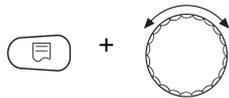
Taste „Anzeige“ loslassen um die Eingabe zu speichern.



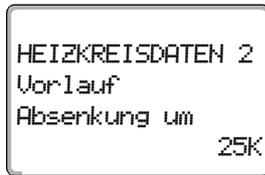
Drehknopf drehen, bis Untermenü „Vorlauf Absenkung um“ erscheint.



Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



Taste „Anzeige“ gedrückt halten und Drehknopf bis zum gewünschten Wert (hier: „25K“) drehen.



Im Display wird der eingestellte Werte angezeigt.

Taste „Anzeige“ loslassen um die Eingabe zu speichern.



Taste „Zurück“ drücken um zur übergeordneten Ebene zurückzukehren.

	Eingabebereich	Werkseinstellung
Vorlauf Absenkung	0K – 40K	30K

## 10.12 Raumtemperatur-Offset

Diese Funktion ist nur sinnvoll, wenn keine Bedieneinheit für den Wohnraum installiert ist.

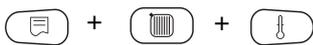
Weicht die mit einem Thermometer gemessene Ist-Temperatur von der eingestellten Temperatur ab, können mit dieser Funktion die Werte abgeglichen werden.

Durch den Abgleich wird die Heizkennlinie parallel verschoben.

### Beispiel:

Angezeigte eingestellte Raumtemperatur    22 °C  
 Gemessene Ist-Raumtemperatur                24 °C

Der eingestellte Wert liegt 2 °C unter dem gemessenen Wert.



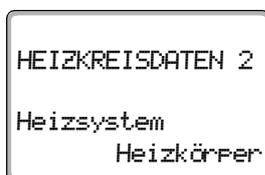
Serviceebene aufrufen. „Allg. Kenndaten“ erscheint als erstes Hauptmenü.



Drehknopf drehen, bis das Hauptmenü „Heizkreis + Nr.“ (hier: „Heizkreis 2“) erscheint.



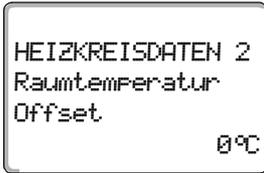
Taste „Anzeige“ drücken um Untermenü aufzurufen (hier: „Heizsystem“).



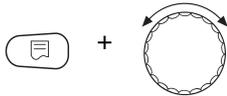
Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



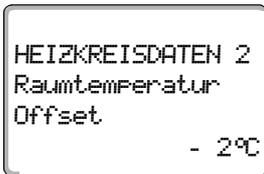
Drehknopf drehen, bis Untermenü „Raumtemperatur Offset“ erscheint.



Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



Taste „Anzeige“ gedrückt halten und Drehknopf bis zum gewünschten Wert (hier: „-2 °C“) drehen.



Im Display wird der eingestellte Wert angezeigt.

Taste „Anzeige“ loslassen um die Eingabe zu speichern.



Taste „Zurück“ drücken um zur übergeordneten Ebene zurückzukehren.

	Eingabebereich	Werkseinstellung
Offset	-5 °C – +5 °C	0 °C

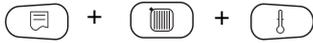
## 10.13 Automatische Adaption

Die „Automatische Adaption“ ist werkseitig nicht aktiviert.

Wenn eine Fernbedienung mit Raumtemperaturfühler im Raum installiert ist, wird durch ständige Überwachung von Raum- und Vorlauftemperatur die Heizkennlinie automatisch an das Gebäude angepasst.

Voraussetzungen sind:

- Ein repräsentativer Raum mit Referenztemperatur.
- Vollständig geöffnete Thermostatventile im Raum.
- Kein ständig wechselnder Fremdwärmeeinfluss.



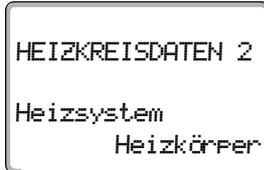
Serviceebene aufrufen. „Allg. Kenndaten“ erscheint als erstes Hauptmenü.



Drehknopf drehen, bis das Hauptmenü „Heizkreis + Nr.“ (hier: „Heizkreis 2“) erscheint.



Taste „Anzeige“ drücken um Untermenü aufzurufen (hier: „Heizsystem“).



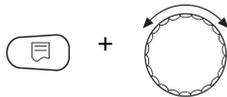
Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



Drehknopf drehen, bis Untermenü „Autom. Adaption“ erscheint.



Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



Taste „Anzeige“ gedrückt halten und Drehknopf bis zum gewünschten Wert (hier: „ja“) drehen.



Im Display wird der eingestellte Wert angezeigt.

Taste „Anzeige“ loslassen um die Eingabe zu speichern.



Taste „Zurück“ drücken um zur übergeordneten Ebene zurückzukehren.

	Eingabebereich	Werkseinstellung
<b>Automatische Adaption</b>	ja/nein	nein

## 10.14 Schaltoptimierung einstellen

Die Funktion „Optimierung für“ ist werkseitig nicht aktiviert.

**Für die Funktion „Optimierung“ muss eine Fernbedienung mit Raumtemperaturfühler installiert sein.**

Folgende Varianten sind möglich:

- Bei „Einschalten“ wird bereits vor dem eigentlichen Schaltpunkt mit dem Aufheizen begonnen.  
Die Regelung berechnet den Startpunkt so, dass die eingestellte Raumtemperatur zum vorgegebenen Einschaltzeitpunkt erreicht ist.
- Bei „Ausschalten“ wird, wenn möglich, vor dem eigentlichen Absenkezeitpunkt mit der Absenkung begonnen um Energie zu sparen. Bei unvorhergesehenem sehr schnellem Auskühlen des Raumes wird die Ausschaltoptimierung gestoppt und es wird bis zum eingestellten Absenkezeitpunkt normal weitergeheizt.

Bei „Ein-/Ausschalten“ werden beide Optimierungsvarianten angewandt. Bei „keine“ wird keine Schaltoptimierung vorgenommen.



### ANWENDERHINWEIS

Da die Einschaltoptimierungszeit auf 240 Minuten begrenzt ist, ist bei Anlagen mit langen Aufheizzeiten eine Einschaltoptimierung oft nicht sinnvoll.



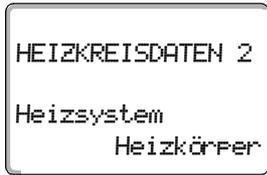
Serviceebene aufrufen. „Allg. Kenndaten“ erscheint als erstes Hauptmenü.



Drehknopf drehen, bis das Hauptmenü „Heizkreis + Nr.“ (hier: „Heizkreis 2“) erscheint.



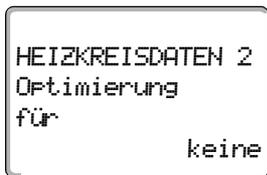
Taste „Anzeige“ drücken um Untermenü aufzurufen (hier: „Heizsystem“).



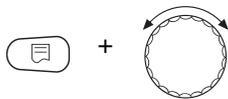
Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



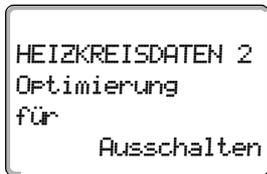
Drehknopf drehen, bis Untermenü „Optimierung für“ erscheint.



Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



Taste „Anzeige“ gedrückt halten und Drehknopf bis zum gewünschten Wert (hier: „Ausschalten“) drehen.



Im Display wird der eingestellte Wert angezeigt.

Taste „Anzeige“ loslassen um die Eingabe zu speichern.

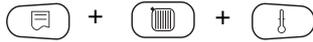


Taste „Zurück“ drücken um zur übergeordneten Ebene zurückzukehren.

	Eingabebereich	Werkseinstellung
<b>Optimierung</b>	keine Einschalten Ausschalten Ein-/Ausschalten	keine

## 10.15 Ausschaltoptimierungszeit einstellen

Falls Sie unter Abschnitt 10.14 „Ausschalten“ oder „Ein- /Ausschalten“ gewählt haben, können Sie eingeben, ab wann vorausschauend mit dem Absenkbetrieb begonnen werden soll. Ändern Sie die Einstellung nur bei Bedarf.



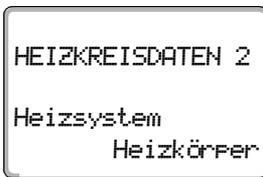
Serviceebene aufrufen. „Allg. Kenndaten“ erscheint als erstes Hauptmenü.



Drehknopf drehen, bis das Hauptmenü „Heizkreis + Nr.“ (hier: „Heizkreis 2“) erscheint.



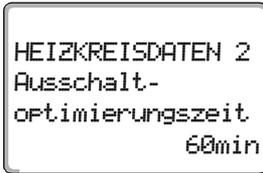
Taste „Anzeige“ drücken um Untermenü aufzurufen (hier: „Heizsystem“).



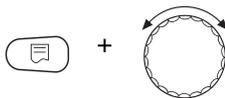
Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



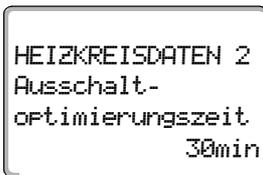
Drehknopf drehen, bis Untermenü „Ausschaltoptimierungszeit“ erscheint.



Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



Taste „Anzeige“ gedrückt halten und Drehknopf bis zum gewünschten Wert (hier: „30min“) drehen.



Im Display wird der eingestellte Wert angezeigt.

Taste „Anzeige“ loslassen um die Eingabe zu speichern.

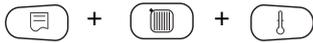


Taste „Zurück“ drücken um zur übergeordneten Ebene zurückzukehren.

	Eingabebereich	Werkseinstellung
Ausschaltoptimierungszeit	10 – 60 Minuten	60 Minuten

10.16 Frostschutztemperatur einstellen

Die Frostschutztemperatur muss nur in besonderen Fällen verändert werden. Sobald die vorgegebene Außentemperschwelle erreicht ist, wird die Umwälzpumpe automatisch eingeschaltet.



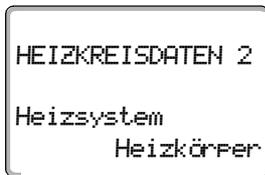
Serviceebene aufrufen. „Allg. Kenndaten“ erscheint als erstes Hauptmenü.



Drehknopf drehen, bis das Hauptmenü „Heizkreis + Nr.“ (hier: „Heizkreis 2“) erscheint.



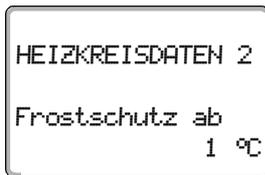
Taste „Anzeige“ drücken um Untermenü aufzurufen (hier: „Heizsystem“).



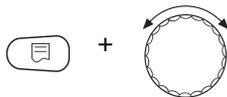
Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



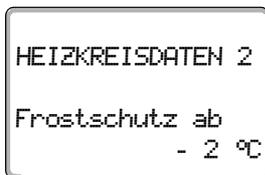
Drehknopf drehen, bis Untermenü „Frostschutz ab“ erscheint.



Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



Taste „Anzeige“ gedrückt halten und Drehknopf bis zum gewünschten Wert (hier: „-2 °C“) drehen.



Im Display wird der eingestellte Wert angezeigt.

Taste „Anzeige“ loslassen um die Eingabe zu speichern.



Taste „Zurück“ drücken um zur übergeordneten Ebene zurückzukehren.

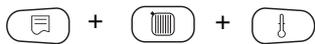
	Eingabebereich	Werkseinstellung
Frostschutz	-20 °C – +1°C	+1 °C

## 10.17 Warmwasservorrang einstellen

Wenn Sie die Funktion „WWasser-Vorrang“ aktivieren, werden während der Warmwasserbereitungs-Phase die Umwälzpumpen aller Heizkreise abgeschaltet.

Bei gemischten Heizkreisen wird der Mischer in Richtung „Mischer fährt zu“ (kälter) gefahren.

Hiervon sind alle Heizkreise in den Regelgeräten betroffen, die über ECOCAN-Bus verbunden sind.



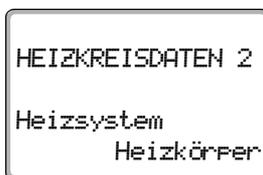
Serviceebene aufrufen. „Allg. Kenndaten“ erscheint als erstes Hauptmenü.



Drehknopf drehen, bis das Hauptmenü „Heizkreis + Nr.“ (hier: „Heizkreis 2“) erscheint.



Taste „Anzeige“ drücken um Untermenü aufzurufen (hier: „Heizsystem“).



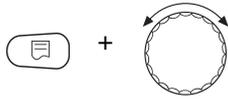
Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



Drehknopf drehen, bis Untermenü „WWasser-Vorrang“ erscheint.



Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



Taste „Anzeige“ gedrückt halten und Drehknopf bis zum gewünschten Wert (hier: „nein“) drehen.



Im Display wird der eingestellte Wert angezeigt.

Taste „Anzeige“ loslassen um die Eingabe zu speichern.



Taste „Zurück“ drücken um zur übergeordneten Ebene zurückzukehren.



### ANWENDERHINWEIS

Im Regelgeräteverbund ist es möglich, über das Logamatic-Fernwirksystem den Warmwasservorrang auf ein Regelgerät zu beschränken.

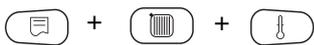
	Eingabebereich	Werkseinstellung
Warmwasservorrang	ja/nein	ja

## 10.18 Heizkreisstellglied eingeben

Über die Funktion „Stellglied“ können Sie eingeben, ob ein Heizkreisstellglied (Mischer) vorhanden ist oder nicht.

Wenn der installierte Heizkreis mit einem Heizkreisstellglied (Mischer) ausgestattet ist, steuert das Regelgerät dieses Stellglied an.

Wenn kein Heizkreisstellglied vorhanden ist, wird der Heizkreis über die Kesselvorlaufemperatur geregelt.



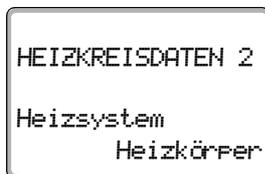
Serviceebene aufrufen. „Allg. Kenndaten“ erscheint als erstes Hauptmenü.



Drehknopf drehen, bis das Hauptmenü „Heizkreis + Nr.“ (hier: „Heizkreis 2“) erscheint.



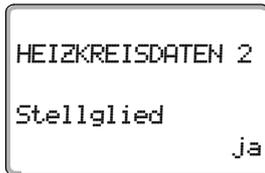
Taste „Anzeige“ drücken um Untermenü aufzurufen (hier: „Heizsystem“).



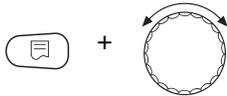
Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



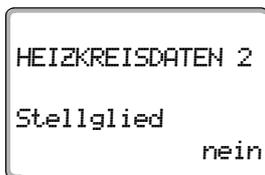
Drehknopf drehen, bis Untermenü „Stellglied“ erscheint.



Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



Taste „Anzeige“ gedrückt halten und Drehknopf bis zum gewünschten Wert (hier: „nein“) drehen.



Im Display wird der eingestellte Wert angezeigt.

Taste „Anzeige“ loslassen um die Eingabe zu speichern.



Taste „Zurück“ drücken um zur übergeordneten Ebene zurückzukehren.

	Eingabebereich	Werkseinstellung
Stellglied	ja/nein	ja

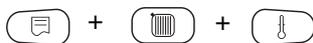
## 10.19 Stellgliedlaufzeit eingeben

Hier können Sie die Stellgliedlaufzeit der vorhandenen Stellglieder einstellen. In der Regel haben Stellglieder eine Laufzeit von 120 Sekunden.



### ANWENDERHINWEIS

Wenn Sie ein ständiges Schwingen des Mischers beobachten, können Sie durch Verringern der Stellgliedlaufzeit die Regelcharakteristik träger stellen. Das ständige Pendeln des Mischers hört auf.



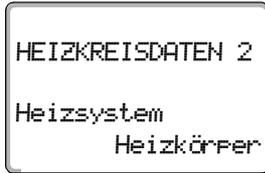
Serviceebene aufrufen. „Allg. Kenndaten“ erscheint als erstes Hauptmenü.



Drehknopf drehen, bis das Hauptmenü „Heizkreis + Nr.“ (hier: „Heizkreis 2“) erscheint.



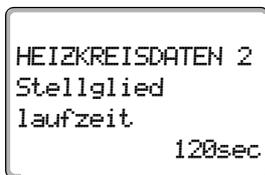
Taste „Anzeige“ drücken um Untermenü aufzurufen (hier: „Heizsystem“).



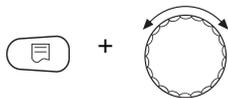
Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



Drehknopf drehen, bis Untermenü „Stellgliedlaufzeit“ erscheint.



Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



Taste „Anzeige“ gedrückt halten und Drehknopf bis zum gewünschten Wert (hier: „90sec“) drehen.



Im Display wird der eingestellte Wert angezeigt.

Taste „Anzeige“ loslassen um die Eingabe zu speichern.



Taste „Zurück“ drücken um zur übergeordneten Ebene zurückzukehren.

	Eingabebereich	Werkseinstellung
Stellgliedlaufzeit	10 – 600 Sekunden	120 Sekunden

## 10.20 Anhebung Kessel

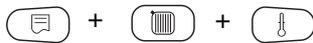
Wenn ein Heizkreis mit Stellglied geregelt wird, sollte vom Heizkessel ein höherer Sollwert angefordert werden als der benötigte Sollwert des Heizkreises.

Der Wert „Anhebung Kessel“ entspricht der Temperaturdifferenz aus dem Sollwert des Heizkessels und dem Sollwert des Heizkreises.



### ANWENDERHINWEIS

Wenn möglich, setzen Sie bei modulierenden Wandkesseln den Wert auf „0“, bei anderen Wandkesseln höher. Dann wird der Mischer ständig aufgeföhren (wärmer) und die Vorlauftemperatur wird über den Brenner geregelt.



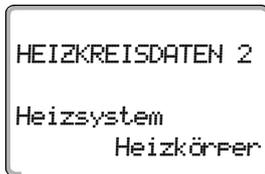
Serviceebene aufrufen. „Allg. Kenndaten“ erscheint als erstes Hauptmenü.



Drehknopf drehen, bis das Hauptmenü „Heizkreis + Nr.“ (hier: „Heizkreis 2“) erscheint.



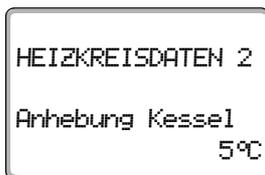
Taste „Anzeige“ drücken um Untermenü aufzurufen (hier: „Heizsystem“).



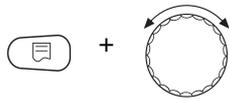
Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



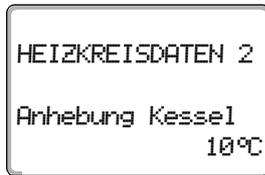
Drehknopf drehen, bis Untermenü „Anhebung Kessel“ erscheint.



Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



Taste „Anzeige“ gedrückt halten und Drehknopf bis zum gewünschten Wert (hier: „10°C“) drehen.



Im Display wird der eingestellte Wert angezeigt.

Taste „Anzeige“ loslassen um die Eingabe zu speichern.



Taste „Zurück“ drücken um zur übergeordneten Ebene zurückzukehren.

	Eingabebereich	Werkseinstellung
Anhebung Kessel	0 – 20 °C	5 °C

## 10.21 Externe Umschaltung

Bei Heizsystem „Raumregler“ nicht möglich.

Der Menüpunkt „Externe Umschaltung“ wird nur angezeigt, wenn unter dem Menüpunkt „Fernbedienung – keine“ ausgewählt wurde.

Der Menüpunkt erscheint ebenfalls nicht, wenn das Heizsystem „Raumregler“ ausgewählt ist, da hier eine Fernbedienung installiert sein muss.

Die Funktion ist werkseitig abgeschaltet.

Sie können unter zwei Umschaltfunktionen auswählen:

### 1. Umschaltung Tag/Nacht über die Klemmen WF1 und WF3

Kontakt WF1 und WF3 geschlossen = Tagbetrieb  
 Kontakt WF1 und WF3 offen = Nachtbetrieb

### 2. Umschaltung Tag/Nacht/Aut über die Klemmen WF1, WF2, WF3

Die Aktivierung ist nur möglich, wenn die Klemmen WF1 und WF2 durch die „Externe Störmeldung Pumpe“ nicht belegt sind.

Kontakt WF1 und WF3 geschlossen = Tagbetrieb  
 Kontakt WF1 und WF2 geschlossen = Nachtbetrieb  
 alle Kontakte geöffnet = Automatik-Betrieb



## ANWENDERHINWEIS

Werden irrtümlich beide Kontakte gleichzeitig geschlossen, wird ständig Tagbetrieb gefahren.



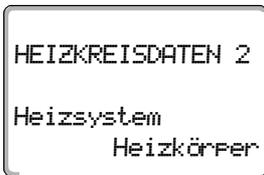
Serviceebene aufrufen. „Allg. Kenndaten“ erscheint als erstes Hauptmenü.



Drehknopf drehen, bis das Hauptmenü „Heizkreis + Nr.“ (hier: „Heizkreis 2“) erscheint.



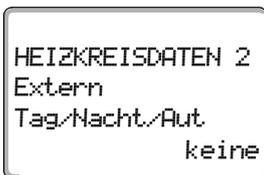
Taste „Anzeige „ drücken um Untermenü aufzurufen (hier: „Heizsystem“).



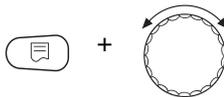
Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



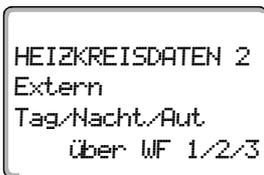
Drehknopf drehen, bis Untermenü „Extern Tag/Nacht/Aut“ angezeigt wird.



Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



Taste „Anzeige“ gedrückt halten und Drehknopf bis zum gewünschten Wert (hier: „über WF 1/2/3“) drehen.



Im Display wird der eingestellte Wert angezeigt.

Taste „Anzeige“ loslassen um die Eingabe zu speichern.



Taste „Zurück“ drücken um zur übergeordneten Ebene zurückzukehren.

	Eingabebereich	Werkseinstellung
<b>Extern Tag/Nacht/Aut</b>	keine Tag über WF1/3 über WF1/2/3	keine

### 10.22 Externe Störmeldung Pumpe

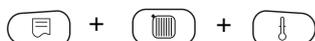
Die Funktion ist werkseitig abgeschaltet.  
 Unter diesem Menüpunkt können Sie eingeben, ob Störmeldungen einer Pumpe angezeigt werden sollen.

An die Klemmen WF1 und WF2 kann eine externer potentialfreier Störmelder angeschlossen werden.  
 Bei geöffnetem Kontakt wird eine Störmeldung angezeigt.

Sie können wählen unter:

1. „keine“
2. „Pumpenstörmeldung über WF1/2“

Falls unter dem Menüpunkt „Extern Tag/Nacht/Aut über WF1/2/3“ eingegeben wurde, kann dieser Menüpunkt nicht aufgerufen werden, da die Eingangskontakte bereits belegt sind.



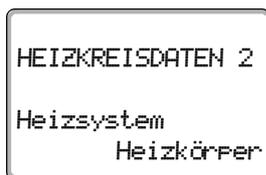
Serviceebene aufrufen. „Allg. Kenndaten“ erscheint als erstes Hauptmenü.



Drehknopf drehen, bis das Hauptmenü „Heizkreis + Nr.“ (hier: „Heizkreis 2“) erscheint.



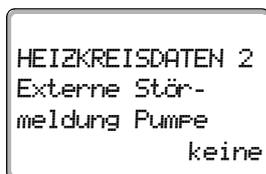
Taste „Anzeige“ drücken um Untermenü aufzurufen (hier: „Heizsystem“).



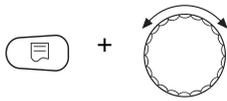
Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



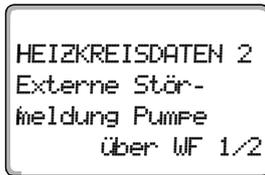
Drehknopf drehen, bis Untermenü „Externe Störmeldung Pumpe“ angezeigt wird.



Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



Taste „Anzeige“ gedrückt halten und Drehknopf bis zum gewünschten Wert (hier: „über WF 1/2“) drehen.



Im Display wird der eingestellte Wert angezeigt.

Taste „Anzeige“ loslassen um die Eingabe zu speichern.



Taste „Zurück“ drücken um zur übergeordneten Ebene zurückzukehren.

	Eingabebereich	Werkseinstellung
<b>Externe Störmeldung Pumpe</b>	keine über WF1/2	keine

10.23 Estrich trocknen



Wenn die Heizungsanlage mit einer Fußbodenheizung ausgestattet wird, können Sie über diese Regelung ein Trocknungsprogramm für den Estrich eingeben.

**ANWENDERHINWEIS**

Als Heizsystem muss „Fußboden“ eingestellt sein.

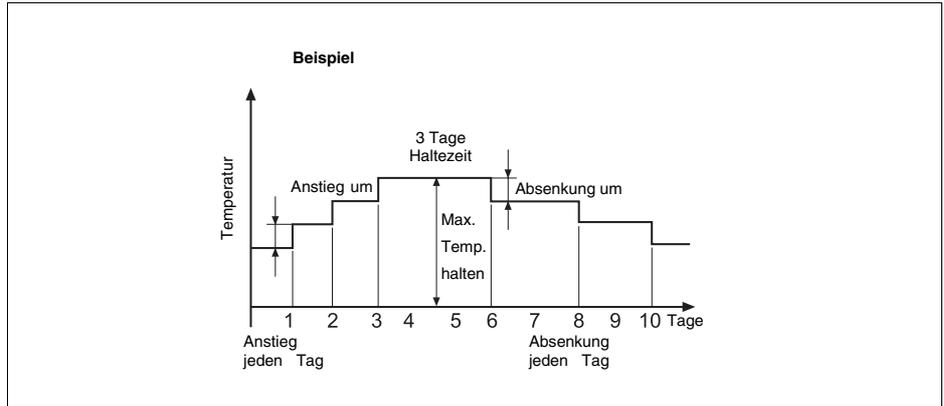
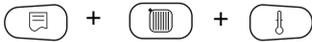


Abb. 16 Estrich trocknen



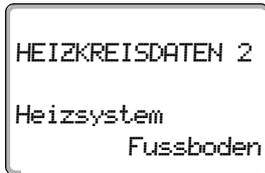
Serviceebene aufrufen. „Allg. Kenndaten“ erscheint als erstes Hauptmenü.



Drehknopf drehen, bis das Hauptmenü „Heizkreis + Nr.“ (hier: „Heizkreis 2“) erscheint.



Taste „Anzeige“ drücken um Untermenü aufzurufen (hier: „Heizsystem“).



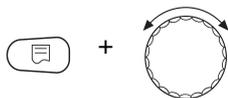
Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



Drehknopf drehen, bis Untermenü „Estrich trocknen“ erscheint.



Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



Taste „Anzeige“ gedrückt halten und Drehknopf bis zum gewünschten Wert (hier: „ja“) drehen.



Im Display wird der eingestellte Wert angezeigt.

Taste „Anzeige“ loslassen um die Eingabe zu speichern.

	Eingabebereich	Werkseinstellung
<b>Estrich trocknen</b>	nein/ja	nein



### ANWENDERHINWEIS

Mit den Menüpunkten auf den folgenden Seiten können Sie die Temperaturen und Einstellungen für den Trocknungszeitraum einstellen.

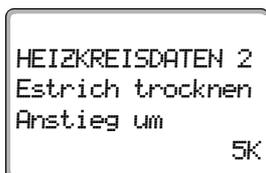
Sobald der Trocknungsprozess beendet ist, wird die Einstellung automatisch wieder auf „nein“ zurückgestellt.

### Temperaturanstieg einstellen

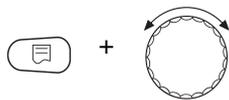
Hier können Sie einstellen, in welchen Stufen die Temperatur zum Trocknen des Estrichs ansteigen soll.

Der Temperaturanstieg beginnt bei 20 °C.

Drehknopf drehen, bis Untermenü „Estrich trocknen Anstieg um“ erscheint.



Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



Taste „Anzeige“ gedrückt halten und Drehknopf bis zum gewünschten Wert (hier: „10 K“) drehen.



Im Display wird der eingestellte Wert angezeigt.

Taste „Anzeige“ loslassen um die Eingabe zu speichern.

	Eingabebereich	Werkseinstellung
<b>Anstieg um</b>	1 – 10K	5K

### Aufheizzeit einstellen

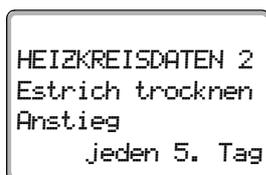
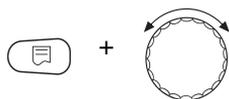
Mit der Einstellung des Parameters „Anstieg“ stellen Sie ein, in welchem Tageszyklus die Temperatur zum Trocknen des Estrichs ansteigen soll.

Drehknopf drehen, bis Untermenü „Estrich trocknen Anstieg“ erscheint.



Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.

Taste „Anzeige“ gedrückt halten und Drehknopf bis zum gewünschten Wert (hier: „jeden 5. Tag“) drehen.



Im Display wird der eingestellte Wert angezeigt.

Taste „Anzeige“ loslassen um die Eingabe zu speichern.

	Eingabebereich	Werkseinstellung
<b>Anstieg im Tageszyklus</b>	1. – 5. Tag	jeden Tag

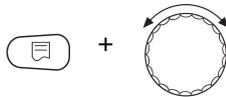
## Maximaltemperatur einstellen

Hier können Sie die Maximaltemperatur zum Trocknen des Estrichs einstellen.

Drehknopf drehen, bis Untermenü „Estrich trocknen Max. Temperatur“ erscheint.



Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



Taste „Anzeige“ gedrückt halten und Drehknopf bis zum gewünschten Wert (hier: „25 °C“) drehen.



Im Display wird der eingestellte Wert angezeigt.

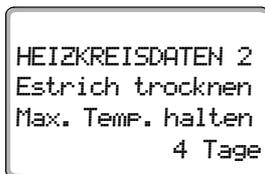
Taste „Anzeige“ loslassen um die Eingabe zu speichern.

	Eingabebereich	Werkseinstellung
Maximaltemperatur	25 – 60 °C	45 °C

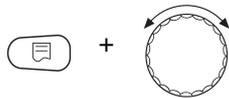
## Haltezeit einstellen

Hier können Sie die Haltezeit einstellen, in der die Maximaltemperatur zum Trocknen des Estrichs gehalten werden soll.

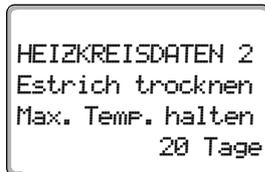
Drehknopf drehen, bis Untermenü „Estrich trocknen Max. Temp. halten“ erscheint.



Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



Taste „Anzeige“ gedrückt halten und Drehknopf bis zum gewünschten Wert (hier: „20 Tage“) drehen.



Im Display wird der eingestellte Wert angezeigt.

Taste „Anzeige“ loslassen um die Eingabe zu speichern.

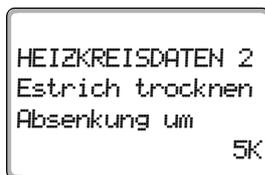
	Eingabebereich	Werkseinstellung
Maximaltemperatur halten	0 – 20 Tage	4 Tage

### Absenktemperatur einstellen

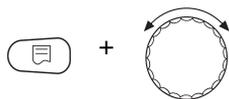
Hier können Sie einstellen, in welchen Stufen die Temperatur zum Trocknen des Estrichs abgesenkt werden soll.

Die Absenkung endet bei 20 °C.

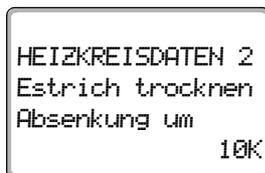
Drehknopf drehen, bis Untermenü „Estrich trocknen Absenkung um“ erscheint.



Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



Taste „Anzeige“ gedrückt halten und Drehknopf bis zum gewünschten Wert (hier: „10 K“) drehen.



Im Display wird der eingestellte Wert angezeigt.

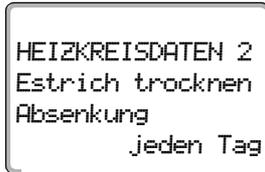
Taste „Anzeige“ loslassen um die Eingabe zu speichern.

	Eingabebereich	Werkseinstellung
Absenkung um	1 – 10 K	5 K

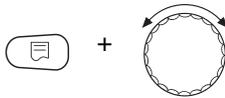
## Absenkezeit einstellen

Mit der Einstellung des Parameters „Absenkung“ stellen Sie ein, in welchem Tageszyklus die Temperatur zum Trocknen des Estrichs sinken soll.

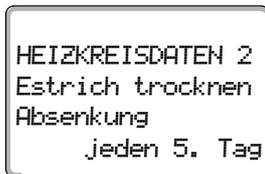
Drehknopf drehen, bis Untermenü „Estrich trocknen Absenkung“ erscheint.



Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



Taste „Anzeige“ gedrückt halten und Drehknopf bis zum gewünschten Wert (hier: „jeden 5. Tag“) drehen.



Im Display wird der eingestellte Wert angezeigt.

Taste „Anzeige“ loslassen um die Eingabe zu speichern.



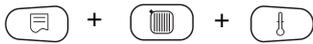
Taste „Zurück“ drücken um zur übergeordneten Ebene zurückzukehren.

	Eingabebereich	Werkseinstellung
<b>Absenkung im Tageszyklus</b>	keine 1. – 5. Tag	jeden Tag

## 11 Warmwasserdaten

Das Menü „Warmwasser“ können Sie nur aufrufen, wenn ein Modul mit Warmwasserfunktion, z. B. FM441, im Regelgerät eingesteckt ist.

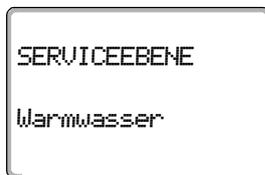
### 11.1 Warmwasserbereitung an-/abmelden



Serviceebene aufrufen. „Allg. Kenndaten“ erscheint als erstes Hauptmenü.



Drehknopf drehen, bis das Hauptmenü „Warmwasser“ erscheint.



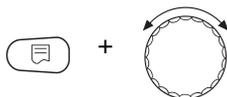
Im Display wird das Hauptmenü „Warmwasser“ angezeigt.



Taste „Anzeige“ drücken um Untermenü aufzurufen (hier: „Warmwasser“).



Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



Taste „Anzeige“ gedrückt halten und Drehknopf bis zum gewünschten Wert (hier: „nein“) drehen, **wenn keine Warmwasserbereitung benötigt wird**.



Im Display wird der eingestellte Wert angezeigt.

Taste „Anzeige“ loslassen um die Eingabe zu speichern.



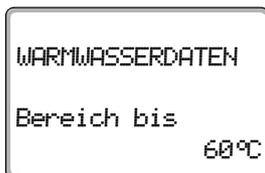
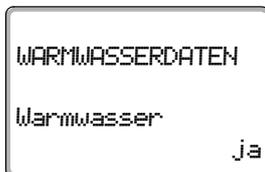
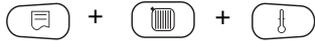
Taste „Zurück“ drücken um zur übergeordneten Ebene zurückzukehren.

	Eingabebereich	Werkseinstellung
Warmwasser	ja/nein	ja

## 11.2 Temperaturbereich einstellen



**WARNUNG!**



Mit dieser Funktion können Sie die obere Grenze für die gewünschte Warmwassertemperatur festlegen.

### VERBRÜHUNGSGEFAHR

durch heißes Wasser.

- Wenn die gewünschte Warmwassertemperatur auf Werte über 60 °C eingestellt ist, besteht Verbrühungsgefahr.

Serviceebene aufrufen. „Allg. Kenndaten“ erscheint als erstes Hauptmenü.

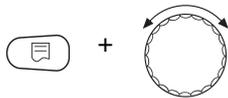
Drehknopf drehen, bis das Hauptmenü „Warmwasser“ erscheint.

Taste „Anzeige“ drücken um Untermenü aufzurufen (hier: „Warmwasser“).

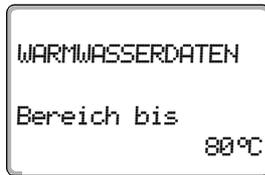
Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.

Drehknopf drehen, bis Untermenü „Bereich bis“ erscheint.

Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



Taste „Anzeige“ gedrückt halten und Drehknopf bis zum gewünschten Wert (hier: „80°C“) drehen.



Im Display wird der eingestellte Wert angezeigt.

Taste „Anzeige“ loslassen um die Eingabe zu speichern.

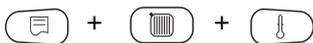


Taste „Zurück“ drücken um zur übergeordneten Ebene zurückzukehren.

	Eingabebereich	Werkseinstellung
Bereich bis	60 – 80 °C	60 °C

### 11.3 Schaltoptimierung wählen

Wenn Sie die Funktion „Optimierung“ wählen, wird bereits vor dem eigentlichen Einschaltzeitpunkt mit dem Aufheizen des Warmwassers begonnen. Die Regelung berechnet unter Berücksichtigung der Restwärme des Speichers und dem Heizbeginn der Heizkreise den Startzeitpunkt so, dass die Warmwassertemperatur rechtzeitig erreicht wird.



Serviceebene aufrufen. „Allg. Kenndaten“ erscheint als erstes Hauptmenü.



Drehknopf drehen, bis das Hauptmenü „Warmwasser“ erscheint.



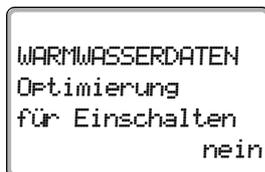
Taste „Anzeige“ drücken um Untermenü aufzurufen (hier: „Warmwasser“).



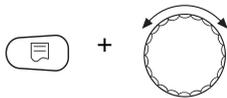
Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



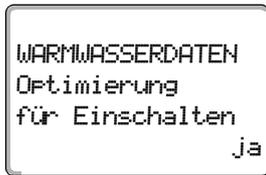
Drehknopf drehen, bis Untermenü „Optimierung für Einschalten“ erscheint.



Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



Taste „Anzeige“ gedrückt halten und Drehknopf bis zum gewünschten Wert (hier: „ja“) drehen.



Im Display wird der eingestellte Wert angezeigt.

Taste „Anzeige“ loslassen um die Eingabe zu speichern.



Taste „Zurück“ drücken um zur übergeordneten Ebene zurückzukehren.

	Eingabebereich	Werkseinstellung
Optimierung	ja/nein	nein

### 11.4 Restwärmenutzung wählen

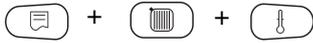
Wenn Sie die Funktion „Restwärmenutzung“ wählen, können Sie die Restwärme des Kessels zur Speicheraufladung nutzen.

#### „Restwärmenutzung ja“

Wenn Sie „Restwärmenutzung ja“ wählen, berechnet die Regelung über die Restwärme des Kessels die Abschalttemperatur des Brenners und die Ladepumpenlaufzeit bis zur vollständigen Speicheraufladung. Der Brenner wird ausgeschaltet, bevor die gewünschte Warmwassertemperatur erreicht ist. Die Speicherladepumpe läuft weiter. Das Regelgerät berechnet die Ladepumpenlaufzeit (zwischen 3 und 30 Minuten) für die Speicheraufladung.

#### „Restwärmenutzung nein“

Wenn Sie „Restwärmenutzung nein“ wählen, nutzen Sie nur eine geringe Restwärme. Der Brenner läuft solange, bis die gewünschte Warmwassertemperatur erreicht wird. Die Speicherladepumpe hat eine feste Nachlaufzeit von 3 Minuten nach dem Abschalten des Brenners.



Serviceebene aufrufen. „Allg. Kenndaten“ erscheint als erstes Hauptmenü.



Drehknopf drehen, bis das Hauptmenü „Warmwasser“ erscheint.



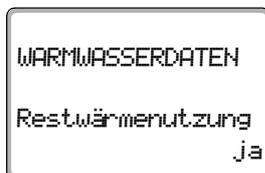
Taste „Anzeige“ drücken um Untermenü aufzurufen (hier: „Warmwasser“).



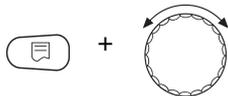
Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



Drehknopf drehen, bis Untermenü „Restwärmenutzung“ erscheint.



Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



Taste „Anzeige“ gedrückt halten und Drehknopf bis zum gewünschten Wert (hier: „nein“) drehen.



Im Display wird der eingestellte Wert angezeigt.

Taste „Anzeige“ loslassen um die Eingabe zu speichern.



Taste „Zurück“ drücken um zur übergeordneten Ebene zurückzukehren.

	Eingabebereich	Werkseinstellung
<b>Restwärmenutzung</b>	ja/nein	ja

## 11.5 Hysterese einstellen

Über die Funktion „Hysterese“ können Sie einstellen um wie viel Kelvin (K) unterhalb der eingestellten Warmwassertemperatur das Nachladen des Speichers einsetzt.



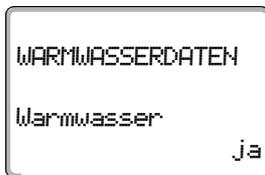
Serviceebene aufrufen. „Allg. Kenndaten“ erscheint als erstes Hauptmenü.



Drehknopf drehen, bis das Hauptmenü „Warmwasser“ erscheint.



Taste „Anzeige“ drücken um Untermenü aufzurufen (hier: „Warmwasser“).



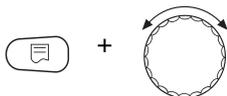
Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



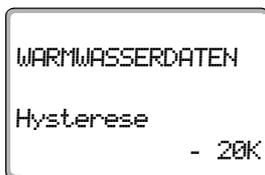
Drehknopf drehen, bis Untermenü „Hysterese“ erscheint.



Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



Taste „Anzeige“ gedrückt halten und Drehknopf bis zum gewünschten Wert (hier: „- 20K“) drehen.



Im Display wird der eingestellte Wert angezeigt.

Taste „Anzeige“ loslassen um die Eingabe zu speichern.



Taste „Zurück“ drücken um zur übergeordneten Ebene zurückzukehren.

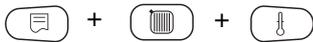
	Eingabebereich	Werkseinstellung
Hysterese	-20 bis -2 K	-5 K

## 11.6 Kesseltemperatur anheben

Mit der Funktion „Kesselanhebung“ können Sie die Kesselwassertemperatur während der Trinkwassererwärmung festlegen.

Die Kesseltemperatur-Anhebung wird auf die gewünschte Warmwassertemperatur addiert und ergibt die gewünschte Kesselvorlauftemperatur für die Trinkwassererwärmung.

Für eine schnelle Warmwasserladung eignet sich am besten die Werkseinstellung von 40 K.



Serviceebene aufrufen. „Allg. Kenndaten“ erscheint als erstes Hauptmenü.



Drehknopf drehen, bis das Hauptmenü „Warmwasser“ erscheint.



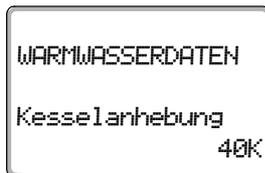
Taste „Anzeige“ drücken um Untermenü aufzurufen (hier: „Warmwasser“).



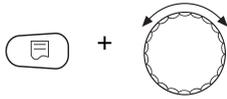
Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



Drehknopf drehen, bis Untermenü „Kesselanhebung“ erscheint.



Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



Taste „Anzeige“ gedrückt halten und Drehknopf bis zum gewünschten Wert (hier: „10K“) drehen.



Im Display wird der eingestellte Wert angezeigt.

Taste „Anzeige“ loslassen um die Eingabe zu speichern.



Taste „Zurück“ drücken um zur übergeordneten Ebene zurückzukehren.

	Eingabebereich	Werkseinstellung
Kesseltemperatur-Anhebung	10 – 40 K	40 K

## 11.7 Externe Störmeldung (WF1/WF2)

An die Klemmen WF1 und WF2 der Module FM441 können Sie einen externen potentialfreien Störmeldekontakt einer Ladepumpe oder einer Inertanode anschließen.

- Kontakt WF1 und WF2 geschlossen = keine Störung
- Kontakt WF1 und WF2 offen = Störung vorhanden



Serviceebene aufrufen. „Allg. Kenndaten“ erscheint als erstes Hauptmenü.



Drehknopf drehen, bis das Hauptmenü „Warmwasser“ erscheint.



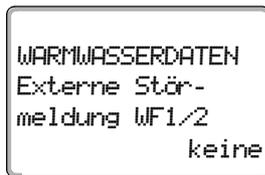
Taste „Anzeige“ drücken um Untermenü aufzurufen (hier: „Warmwasser“).



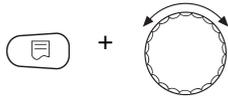
Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



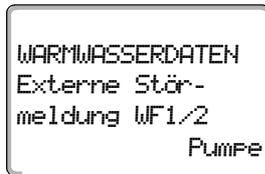
Drehknopf drehen, bis Untermenü „Externe Störmeldung WF1/2“ erscheint.



Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



Taste „Anzeige“ gedrückt halten und Drehknopf bis zum gewünschten Wert (hier: „Pumpe“) drehen.



Im Display wird der eingestellte Wert angezeigt.

Taste „Anzeige“ loslassen um die Eingabe zu speichern.



Taste „Zurück“ drücken um zur übergeordneten Ebene zurückzukehren.

	Eingabebereich	Werkseinstellung
<b>Externe Störmeldung (abhängig von Wärmeerzeuger und Modul)</b>	keine Inertanode Pumpe	keine

## 11.8 Externer Kontakt (WF1/WF3)

Wenn an den Klemmen WF1 und WF3 im Modul FM441 ein potentialfreier Taster angeschlossen wird, kann (je nach Einstellung) entweder „Einmalladung“ oder „Desinfektion“ ausgelöst werden.

Die Schaltuhr wird dann automatisch abgeschaltet.

### „Einmalladung“

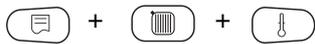
Wenn die Warmwasserbereitung nach den Schaltzeiten des Warmwasserprogramms abgeschaltet ist, können Sie mit dem Taster die „Einmalladung“ starten. Die Zirkulationspumpe wird gleichzeitig eingeschaltet.

Der Vorgang „Einmalladung“ kann im Gegensatz zur Einmalladung über die Bedieneinheit MEC2 nicht abgebrochen werden.

Die „Einmalladung“ wird erst abgebrochen, wenn der Speicher aufgeladen ist.

### „Desinfektion“

Wenn Sie für den externen Kontakt „Desinfektion“ gewählt haben, können Sie mit dem oben genannten potentialfreien Taster die thermische Desinfektion starten. Ein eventuell vorhandenes Desinfektionsprogramm wird unwirksam.



Serviceebene aufrufen. „Allg. Kenndaten“ erscheint als erstes Hauptmenü.



Drehknopf drehen, bis das Hauptmenü „Warmwasser“ erscheint.



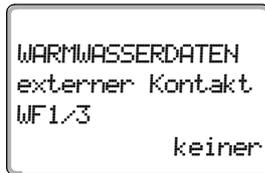
Taste „Anzeige“ drücken um Untermenü aufzurufen (hier: „Warmwasser“).



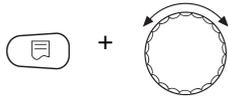
Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



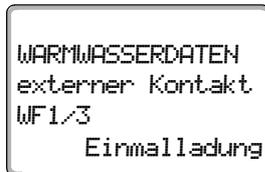
Drehknopf drehen, bis Untermenü „externer Kontakt WF1/3“ erscheint.



Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



Taste „Anzeige“ gedrückt halten und Drehknopf bis zum gewünschten Wert (hier: „Einmalladung“) drehen.



Im Display wird der eingestellte Wert angezeigt.

Taste „Anzeige“ loslassen um die Eingabe zu speichern.



Taste „Zurück“ drücken um zur übergeordneten Ebene zurückzukehren.

	Eingabebereich	Werkseinstellung
<b>Externer Kontakt</b>	Einmalladung Desinfektion keiner	keiner

## 11.9 Thermische Desinfektion wählen und einstellen

Wenn Sie die Funktion „Thermische Desinfektion“ wählen, wird einmal wöchentlich das Warmwasser auf eine Temperatur (70 °C) aufgeheizt, die zur Abtötung von Krankheitserregern (z. B. Legionellen) erforderlich ist.

Sowohl die Speicherladepumpe als auch die Zirkulationspumpe laufen während der thermischen Desinfektion ständig.

Wenn Sie „Thermische Desinfektion ja“ gewählt haben, startet die Desinfektion nach den werkseitig eingegebenen oder eigenen Einstellungen:

Jeden Dienstag um 1:00 Uhr auf 70 °C.

Der Betrieb der thermischen Desinfektion wird durch die LED-Anzeige  auf dem Modul FM441 angezeigt.

Über weitere Menüs zur thermischen Desinfektion können Sie die werkseitigen Einstellungen ändern.



### ANWENDERHINWEIS

Die Funktion „Thermische Desinfektion“ wird nicht angezeigt, wenn zuvor die thermische Desinfektion über die Funktion „externer Kontakt WF 1/3“ eingestellt wurde.



Serviceebene aufrufen. „Allg. Kenndaten“ erscheint als erstes Hauptmenü.



Drehknopf drehen, bis das Hauptmenü „Warmwasser“ erscheint.



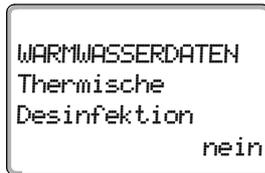
Taste „Anzeige“ drücken um Untermenü aufzurufen (hier: „Warmwasser“).



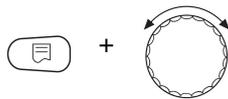
Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



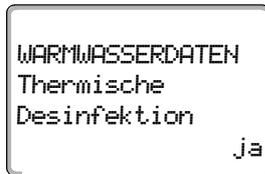
Drehknopf drehen, bis Untermenü „Thermische Desinfektion“ erscheint.



Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



Taste „Anzeige“ gedrückt halten und Drehknopf bis zum gewünschten Wert (hier: „ja“) drehen.



Im Display wird der eingestellte Wert angezeigt.

Taste „Anzeige“ loslassen um die Eingabe zu speichern.



Taste „Zurück“ drücken um zur übergeordneten Ebene zurückzukehren.

	Eingabebereich	Werkseinstellung
Thermische Desinfektion	ja/nein	nein

### 11.10 Desinfektionstemperatur einstellen

Über die Funktion „Temperatur Desinfektion“ können Sie die Desinfektionstemperatur einstellen.



**WARNUNG!**

#### VERBRÜHUNGSGEFAHR!

durch heißes Wasser.

Wenn der Warmwasserkreislauf der Heizungsanlage keinen thermostatisch geregelten Mischer hat, darf während und kurz nach dem Desinfektionsvorgang das Warmwasser nicht ungemischt aufgedreht werden!



Serviceebene aufrufen. „Allg. Kenndaten“ erscheint als erstes Hauptmenü.



Drehknopf drehen bis das Hauptmenü „Warmwasser“ erscheint.



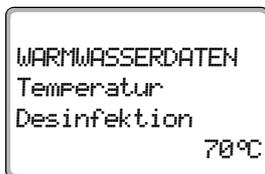
Taste „Anzeige“ drücken um Untermenü aufzurufen (hier: „Warmwasser“).



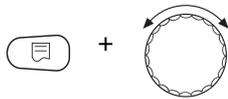
Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



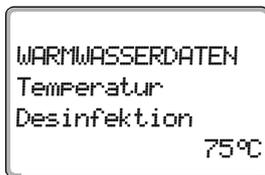
Drehknopf drehen, bis Untermenü „Temperatur Desinfektion“ erscheint.



Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



Taste „Anzeige“ gedrückt halten und Drehknopf bis zum gewünschten Wert (hier: „75 °C“) drehen.



Im Display wird der eingestellte Wert angezeigt.

Taste „Anzeige“ loslassen um die Eingabe zu speichern.



Taste „Zurück“ drücken um zur übergeordneten Ebene zurückzukehren.

	Eingabebereich	Werkseinstellung
Desinfektionstemperatur	65 – 75 °C	70 °C

### 11.11 Wochentag für Desinfektion einstellen

Über die Funktion „Wochentag Desinfektion“ können Sie den Wochentag einstellen, an dem die Desinfektion durchgeführt werden soll.



#### ANWENDERHINWEIS

Die Funktion „Wochentag Desinfektion“ wird nicht angezeigt, wenn zuvor die thermische Desinfektion über die Funktion „externer Kontakt WF 1/3“ eingestellt wurde.



Serviceebene aufrufen. „Allg. Kenndaten“ erscheint als erstes Hauptmenü.



Drehknopf drehen, bis das Hauptmenü „Warmwasser“ erscheint.



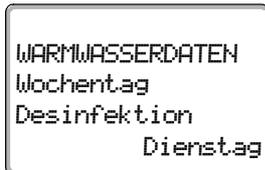
Taste „Anzeige“ drücken um Untermenü aufzurufen (hier: „Warmwasser“).



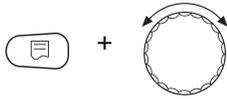
Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



Drehknopf drehen, bis Untermenü „Wochentag Desinfektion“ erscheint.



Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



Taste „Anzeige“ gedrückt halten und Drehknopf bis zum gewünschten Wert (hier: „Sonntag“) drehen.



Im Display wird der eingestellte Wert angezeigt.

Taste „Anzeige“ loslassen um die Eingabe zu speichern.



Taste „Zurück“ drücken um zur übergeordneten Ebene zurückzukehren.

	Eingabebereich	Werkseinstellung
Wochentag Desinfektion	Montag – Sonntag	Dienstag

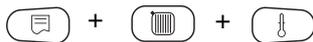
### 11.12 Uhrzeit für Desinfektion einstellen

Über die Funktion „Uhrzeit Desinfektion“ können Sie die Uhrzeit einstellen, zu der die Desinfektion durchgeführt werden soll.



#### ANWENDERHINWEIS

Die Funktion „Uhrzeit Desinfektion“ wird nicht angezeigt, wenn zuvor die thermische Desinfektion über die Funktion „externer Kontakt WF 1/3“ eingestellt wurde.



Serviceebene aufrufen. „Allg. Kenndaten“ erscheint als erstes Hauptmenü.



Drehknopf drehen, bis das Hauptmenü „Warmwasser“ erscheint.



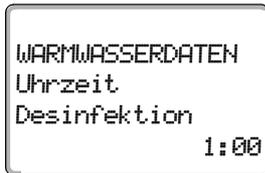
Taste „Anzeige“ drücken um Untermenü aufzurufen (hier: „Warmwasser“).



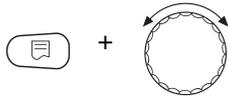
Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



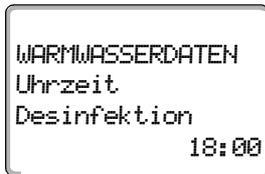
Drehknopf drehen, bis Untermenü „Uhrzeit Desinfektion“ erscheint.



Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



Taste „Anzeige“ gedrückt halten und Drehknopf bis zum gewünschten Wert (hier: „18:00“) drehen.



Im Display wird der eingestellte Wert angezeigt.

Taste „Anzeige“ loslassen um die Eingabe zu speichern.

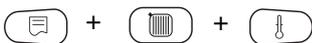


Taste „Zurück“ drücken um zur übergeordneten Ebene zurückzukehren.

	Eingabebereich	Werkseinstellung
Uhrzeit Desinfektion	0:00 – 23:00 Uhr	1:00 Uhr

### 11.13 Zirkulationspumpe wählen

Über die Funktion „Zirkulation“ können Sie einstellen, dass an den Zapfstellen sofort Warmwasser genutzt werden kann.



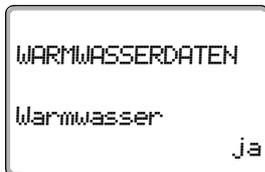
Serviceebene aufrufen. „Allg. Kenndaten“ erscheint als erstes Hauptmenü.



Drehknopf drehen, bis das Hauptmenü „Warmwasser“ erscheint.



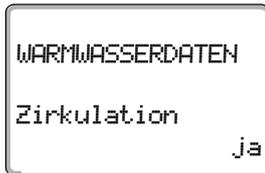
Taste „Anzeige“ drücken um Untermenü aufzurufen (hier: „Warmwasser“).



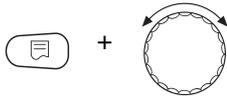
Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



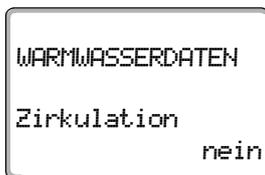
Drehknopf drehen, bis Untermenü „Zirkulation“ erscheint.



Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



Taste „Anzeige“ gedrückt halten und Drehknopf bis zum gewünschten Wert (hier: „nein“) drehen.



Im Display wird der eingestellte Wert angezeigt.

Taste „Anzeige“ loslassen um die Eingabe zu speichern.



Taste „Zurück“ drücken um zur übergeordneten Ebene zurückzukehren.

	Eingabebereich	Werkseinstellung
Zirkulation	ja/nein	ja

## 11.14 Intervalle der Zirkulationspumpe einstellen

Mit dem Intervallbetrieb senken Sie die Betriebskosten der Zirkulationspumpe.

In der Funktion „Zirkulation pro Stunde“ können Sie einstellen, dass an den Zapfstellen sofort Warmwasser genutzt werden kann.

Das eingestellte Intervall gilt während der Zeit, in der die Zirkulationspumpe mit einem Zeitprogramm freigegeben ist. Das kann sein

- das werkseitige Zirkulationspumpen-Programm
- das eigene Zirkulationspumpen-Programm
- eine Bindung an die Heizkreisschaltzeiten

Beim Dauerbetrieb läuft die Zirkulationspumpe im Tagbetrieb ständig, im Nachtbetrieb ist die Pumpe abgestellt.

Beispiel:

Es wurde ein eigenes Zeitprogramm eingegeben, das im Zeitraum von 5:30 – 22:00 Uhr mit der Einstellung „Zirkulation pro Stunde 2 mal an“ die Zirkulationspumpe einschaltet.

Die Zirkulationspumpe wird jeweils

- um 5:30 Uhr für 3 Minuten,
- um 6:00 Uhr für 3 Minuten,
- um 6:30 Uhr für 3 Minuten,
- usw. bis 22:00 Uhr zyklisch eingeschaltet.

Serviceebene aufrufen. „Allg. Kenndaten“ erscheint als erstes Hauptmenü.

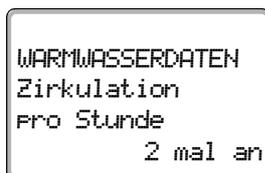
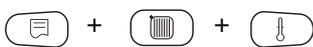
Drehknopf drehen, bis das Hauptmenü „Warmwasser“ erscheint.

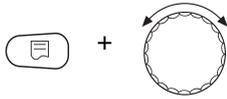
Taste „Anzeige“ drücken um Untermenü aufzurufen (hier: „Warmwasser“).

Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.

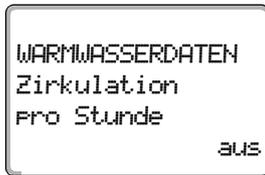
Drehknopf drehen, bis Untermenü „Zirkulation pro Stunde“ erscheint.

Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.





Taste „Anzeige“ gedrückt halten und Drehknopf bis zum gewünschten Wert (hier: „aus“) drehen. Die Zirkulationspumpe läuft dann nur noch bei Einmaldung.



Im Display wird der eingestellte Wert angezeigt.

Taste „Anzeige“ loslassen um die Eingabe zu speichern.



Taste „Zurück“ drücken um zur übergeordneten Ebene zurückzukehren.

	Eingabebereich	Werkseinstellung
<b>Zirkulation pro Stunde</b>	aus 1 mal an 2 mal an 3 mal an 4 mal an 5 mal an 6 mal an Dauerbetrieb	2 mal an

## 12 Unterstationen

Das Regelgerät Logamatic 4313 mit dem Zentralmodul ZM433 kann mit

- Adresse 0 (autark),
- Adresse 1 (im Verbund als Master, d. h. das Regelgerät, das die extern erzeugte Wärmeenergie bereitstellt) und mit
- Adresse > 1 (als Unterstation im Verbund mit anderen Buderus-Regelgeräten des Systems Logamatic 4000)

betrieben werden.

### **Betrieb mit Adresse 0 (autark) oder Adresse 1 (als Master)**

Ein externer Wärmeerzeuger, wie z. B.

- Festbrennstoffkessel,
- Solaranlage oder
- Fremdkessel

liefert Wärme, bevorzugt in einen Pufferspeicher, in dem der Zubringerfühler sitzt. Der Zubringerfühler misst die Puffertemperatur, die, wenn sie die minimale Aufheiztemperatur überschreitet, die Zubringerpumpe (falls vorhanden) und die anderen Pumpen einschaltet.

### **Betrieb mit Adresse > 1 (Unterstation)**

Der Zubringerfühler wird nur benötigt, wenn die Unterstation räumlich weit vom Wärmeerzeuger entfernt liegt. Ansonsten wird die Anlagen-Vorlauftemperatur über den ECOCAN-Bus vom Master-Regelgerät übertragen.

Liegt die Unterstation räumlich weit vom Wärmeerzeuger entfernt, werden Leitungsverluste ausgeglichen, indem eine Kesselanhebung gegenüber dem Regelgerät-sollwert eingestellt wird. Die Zubringerpumpe kann bei langen Leitungen zur Unterstützung der anderen Versorgungspumpen mit angeschlossen werden.

## 12.1 Maximale Aufheizzeit einstellen

Dieses Menü erscheint beim Regelgerät Logamatic 4313 nur, wenn die Adresse 0 oder 1 eingestellt ist.

Sie stellen hier die Zeit ein, nach der die Heizkreispumpen spätestens eingeschaltet werden, auch wenn die „Minimale Aufheiztemperatur“ innerhalb der „Maximalen Aufheizzeit“ nicht erreicht wird.

Die Warmwasser-Ladepumpe ist hiervon nicht betroffen. Sie läuft grundsätzlich erst an, wenn

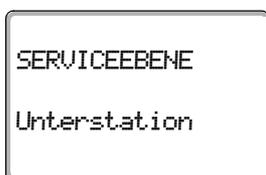
- die „Minimale Aufheiztemperatur“ **und**
- der „Warmwasser-Istwert“ überschritten sind.



Serviceebene aufrufen. „Allg. Kenndaten“ erscheint als erstes Hauptmenü.



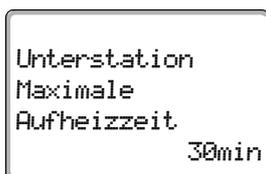
Drehknopf drehen, bis das Hauptmenü „Unterstation“ erscheint.



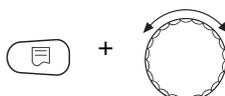
Im Display wird das aufgerufene Hauptmenü angezeigt.



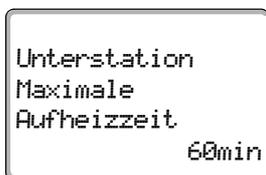
Taste „Anzeige“ drücken um Untermenü aufzurufen (hier: „Maximale Aufheizzeit“).



Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



Taste „Anzeige“ gedrückt halten und Drehknopf bis zum gewünschten Wert (hier: „60 min“) drehen.



Im Display wird der eingestellte Wert angezeigt.

Taste „Anzeige“ loslassen um Eingabe zu speichern.

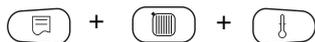


Taste „Zurück“ drücken um zur übergeordneten Ebene zurückzukehren.

	Eingabebereich	Werkseinstellung
Maximale Aufheizzeit	10 – 60 min	30 min

## 12.2 Minimale Aufheiztemperatur einstellen

Dieses Menü erscheint beim Regelgerät Logamatic 4313 nur, wenn die Adresse 0 oder 1 eingestellt ist. Alle Wärmeverbraucher werden erst dann mit Wärme versorgt, wenn die eingestellte Temperatur überschritten ist bzw. spätestens nach Ablauf der unter „Maximale Aufheizzeit“ eingestellten Zeit.



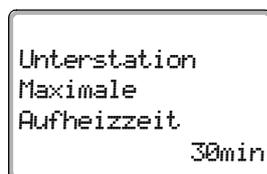
Serviceebene aufrufen. „Allg. Kenndaten“ erscheint als erstes Hauptmenü.



Drehknopf drehen, bis das Hauptmenü „Unterstation“ erscheint.



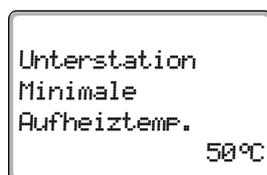
Taste „Anzeige“ drücken um Untermenü aufzurufen (hier: „Maximale Aufheizzeit.“).



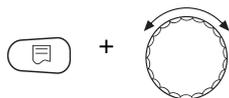
Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



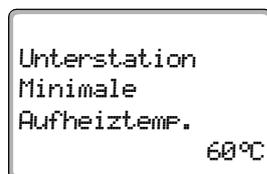
Drehknopf drehen, bis Untermenü „Minimale Aufheiztemperatur“ erscheint.



Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



Taste „Anzeige“ gedrückt halten und Drehknopf bis zum gewünschten Wert (hier: „60 °C“) drehen.



Im Display wird der eingestellte Wert angezeigt.

Taste „Anzeige“ loslassen um Eingabe zu speichern.



Taste „Zurück“ drücken um zur übergeordneten Ebene zurückzukehren.

	Eingabebereich	Werkseinstellung
<b>Minimale Aufheiztemperatur</b>	0 – 60 °C	50 °C

## 12.3 Kesselanhebung einstellen

Diese Menü erscheint nur bei Betrieb des Regelgerätes Logamatic 4313 als Unterstation (Adresse >1)!

Der hier eingegebene Wert wird auf die Wärmeanforderung des Regelgerätes addiert und erhöht somit die Anforderungstemperatur. Sinnvoll ist diese Einstellung bei langen Versorgungsleitungen um Temperaturverluste auszugleichen.



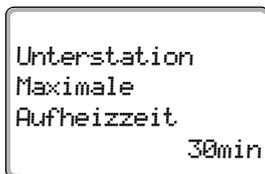
Serviceebene aufrufen. „Allg. Kenndaten“ erscheint als erstes Hauptmenü.



Drehknopf drehen, bis das Hauptmenü „Unterstation“ erscheint.



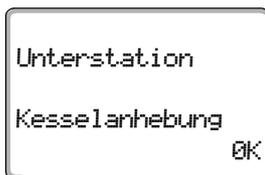
Taste „Anzeige“ drücken um Untermenü aufzurufen (hier: „Maximale Aufheizzeit.“).



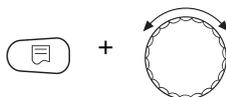
Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



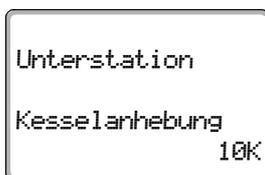
Drehknopf drehen, bis Untermenü „Kesselanhebung“ erscheint.



Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



Taste „Anzeige“ gedrückt halten und Drehknopf bis zum gewünschten Wert (hier: „10K“) drehen.



Im Display wird der eingestellte Wert angezeigt.

Taste „Anzeige“ loslassen um Eingabe zu speichern.



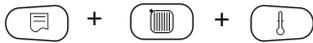
Taste „Zurück“ drücken um zur übergeordneten Ebene zurückzukehren.

	Eingabebereich	Werkseinstellung
<b>Kesselanhebung</b>	0 – 20 K	0 K

## 13 Heizkennlinie

Mit dem Menü „Heizkennlinien“ können Sie sich die momentan gültigen Heizkennlinien der Heizkreise anzeigen lassen.

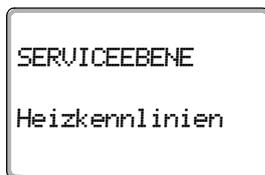
Es werden die Vorlauftemperaturen (VL) in Abhängigkeit von den Außentemperaturen (AT) angezeigt.



Serviceebene aufrufen. „Allg. Kenndaten“ erscheint als erstes Hauptmenü.



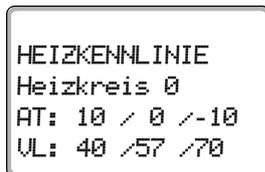
Drehknopf drehen, bis das Hauptmenü „Heizkennlinien“ erscheint.



Im Display wird das aufgerufene Hauptmenü angezeigt.



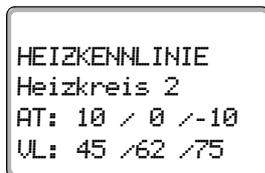
Taste „Anzeige“ drücken um Untermenü aufzurufen (hier: „Heizkreis 0“).



Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



Drehknopf drehen, bis das gewünschte Untermenü (hier: „Heizkreis 2“) erscheint.



Die Werte für den eingestellten Heizkreis werden angezeigt.



Taste „Zurück“ drücken um zur übergeordneten Ebene zurückzukehren.

## 14 Relaistest durchführen

Mit dem Menü „Relaistest“ können Sie prüfen, ob Sie die externen Komponenten (z. B. Pumpen) korrekt angeschlossen haben.

Die Anzeigen hängen von den installierten Modulen ab. Abhängig von den aktuellen Betriebszuständen kann es zu Zeitverzögerungen zwischen Anforderung und Anzeige kommen.



**VORSICHT!**

### **ANLAGENSCHADEN**

Für die Dauer des Relaistests ist die Wärmeversorgung der Anlage nicht sichergestellt. Alle Funktionen sind regeltechnisch deaktiviert.

Verlassen Sie nach Ende des Relaistests diese Funktion um Schäden an der Anlage zu vermeiden.

Sie können mit den am häufigsten eingesetzten Modulen im Regelgerät Logamatic 4313 die folgenden Relais aufrufen:

Heizkreis 0 – 9

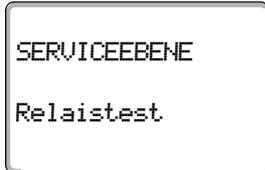
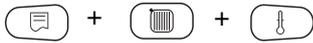
- Umwälzpumpe
- Stellglied

Warmwasser

- Speicherladepumpe
- Zirkulationspumpe

Unterstation

- Zubringerpumpe



## Beispiel für einen Relaietest

Serviceebene aufrufen. „Allg. Kenndaten“ erscheint als erstes Hauptmenü.

Drehknopf drehen, bis das Hauptmenü „Relaistest“ erscheint.

Im Display wird das aufgerufene Hauptmenü angezeigt.

Taste „Anzeige“ drücken um Untermenü aufzurufen (hier: „Heizkreis 0“).

Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.

Drehknopf drehen, bis das gewünschte Untermenü (hier: „Heizkreis 2“) erscheint.

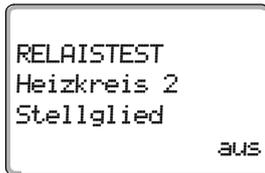
Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.

Taste „Anzeige“ drücken um ein weiteres Untermenü aufzurufen (hier: „Umwälzpumpe“).

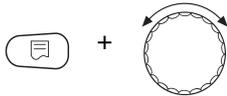
Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



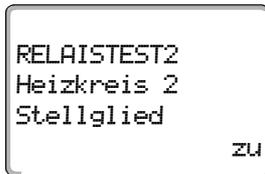
Drehknopf drehen, bis das gewünschte Untermenü (hier: „Stellglied“) erscheint.



Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



Taste „Anzeige“ gedrückt halten und Drehknopf bis zum gewünschten Wert (hier: „zu“) drehen.



Im Display wird der eingestellte Wert angezeigt.

Taste „Anzeige“ loslassen um Eingabe zu speichern.



Taste „Zurück“ 2 mal drücken um zu den übergeordneten Ebenen zurückzukehren.

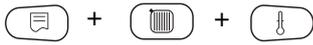


### ANWENDERHINWEIS

Alle Relaistest-Einstellungen werden gelöscht, wenn der Relaistest beendet wird.

## 15 LCD-Test durchführen

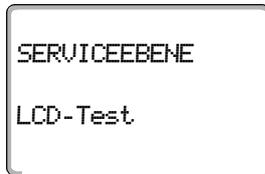
Mit dem Menü „LCD-Test“ können Sie prüfen, ob alle Zeichen und Symbole vollständig angezeigt werden.



Serviceebene aufrufen. „Allg. Kenndaten“ erscheint als erstes Hauptmenü.



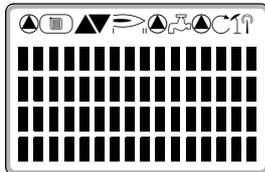
Drehknopf drehen, bis das Hauptmenü „LCD-Test“ erscheint.



Im Display wird das aufgerufene Hauptmenü angezeigt.



Taste „Anzeige“ drücken.



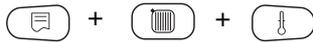
Wenn alle Zeichen und Symbole angezeigt werden, ist die LCD-Anzeige in Ordnung.



Taste „Zurück“ drücken um zur übergeordneten Ebene zurückzukehren.

## 16 Fehlerprotokoll

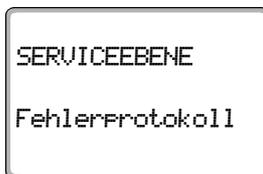
Mit dem Menü „Fehlerprotokoll“ können Sie sich die vier letzten Störmeldungen der Heizungsanlage anzeigen lassen. Der MEC2 kann nur die Störmeldungen des Regelgerätes anzeigen, mit dem er verbunden ist.



Serviceebene aufrufen. „Allg. Kenndaten“ erscheint als erstes Hauptmenü.



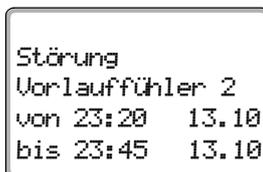
Drehknopf drehen, bis das Hauptmenü „Fehlerprotokoll“ erscheint.



Im Display wird das aufgerufene Hauptmenü angezeigt.



Taste „Anzeige“ drücken.



Die Störmeldung wird angezeigt.

Wenn das Regelgerät Störmeldungen aufgezeichnet hat, erscheinen diese im Display mit dem Beginn und dem Ende der Störung.

Die Meldung „Keine Störung“ wird angezeigt, wenn das verbundene Regelgerät keine Störung aufgezeichnet hat.



Drehknopf drehen und die letzten Störmeldungen durchblättern.



Taste „Zurück“ drücken um zur übergeordneten Ebene zurückzukehren.

**Störanzeigen**

Die folgenden Störungen können beim Regelgerät Logamatic 4313 angezeigt werden, wenn neben dem ZM433 die am häufigsten eingesetzten Module FM441 und FM442 eingesteckt sind.

- Aussenfühler
- Vorlauffühler x
- Warmwasserfühler
- Warmwasser ist kalt
- Warmwasserwarnung
- Desinfektion
- Fernbedienung x
- Kommunikation HKx
- Ext. Störung ES
- ECOCAN-BUS Empfang
- Kein Master
- Bus-Adressenkonflikt
- Adressenkonflikt x
- Falsches Modul x
- Unbekanntes Modul x
- Inertanode
- Externer Störeingang
- Unterversorgung
- Fühler FZB
- Handbetrieb XX
- Solar Sp. X im Handbetrieb
- Wartung Datum

## 17 Fehler

Störung	Auswirkung auf das Regelverhalten	Mögliche Ursachen der Störung	Abhilfe
Außenfühler	– Es wird die minimale Außentemperatur angenommen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Der Außenfühler ist defekt oder nicht angeschlossen, bzw. im Regelgerätverbund nicht am Regelgerät mit Adresse 1 eingesteckt.</li> <li>– Kommunikation zum Regelgerät mit Adresse 1 unterbrochen.</li> <li>– Zentralmodul oder Regelgerät defekt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Überprüfung des Außenfühlers (siehe Kapitel 22 „Fühlerkennlinien“).</li> <li>– Überprüfung, ob der Außenfühler am Regelgerät mit Adresse 1 angeschlossen ist.</li> <li>– Kommunikation mit Adresse 1 überprüfen.</li> <li>– Außenfühler oder Zentralmodul tauschen.</li> </ul>
Vorlauffühler x	– Der Mischer wird nicht mehr angesteuert.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Fühler ist defekt oder nicht angeschlossen.</li> <li>– Es wurde unbeabsichtigt ein Stellglied (Mischer) für den Heizkreis ausgewählt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Fühleranschluss überprüfen (siehe Kapitel 22 „Fühlerkennlinien“).</li> <li>– Falls der Heizkreis ohne Stellglied betrieben werden soll, im entsprechenden Menü des MEC2 bei Stellglied „nein“ eingeben (siehe Kapitel 10.18 „Heizkreisstellglied eingeben“).</li> </ul>
Warmwasserfühler	– Es wird kein Warmwasser mehr bereitet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Fühler ist defekt oder nicht angeschlossen.</li> <li>– Es wurde unbeabsichtigt Warmwasser angewählt</li> <li>– Modul oder Regelgerät defekt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Fühleranschluss überprüfen (siehe Kapitel 22 „Fühlerkennlinien“).</li> <li>– Fühleranbringung am Warmwasserspeicher überprüfen.</li> <li>– Falls keine Warmwasserbereitung gewünscht wird, im MEC2 unter Warmwasserdaten (siehe Kapitel 11 „Warmwasserdaten“) Warmwasser abmelden.</li> <li>– Fühler oder Modul tauschen.</li> </ul>
Warmwasser ist kalt	– Es wird kein Warmwasser mehr bereitet. Aktuelle Warmwassertemperatur liegt unter 40 °C.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ladepumpe defekt.</li> <li>– Funktionsmodul FM441 defekt.</li> <li>– Es wird mehr Warmwasser abgenommen als neu erwärmt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kontrollieren, ob Temperaturregler oder Handschalter auf „AUT“ steht.</li> <li>– Funktion der Fühler und Ladepumpe überprüfen.</li> <li>– Modul FM441 tauschen.</li> <li>– Fühleranbringung am Warmwasserspeicher überprüfen.</li> </ul>

Tab. 3 Störungstabelle

Störung	Auswirkung auf das Regelverhalten	Mögliche Ursachen der Störung	Abhilfe
Warmwasserwarnung	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Es wird ständig versucht den Warmwasserspeicher mit warmen Wasser zu befüllen.</li> <li>– Warmwasservorrang wird nach Erscheinen der Fehlermeldung ausgeschaltet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ständige Zapfung oder Leckage.</li> <li>– Handschalter steht nicht auf „AUT“.</li> <li>– Fühler defekt oder nicht angeschlossen. Fühleranbringung ist falsch.</li> <li>– Ladepumpe nicht richtig angeschlossen oder defekt.</li> <li>– Modul oder Regelgerät defekt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ggf. Leckage abstellen.</li> <li>– Kontrollieren ob Handschalter auf „AUT“ stehen.</li> <li>– Fühleranschluss und Fühlerwerte überprüfen (siehe Kapitel 22 „Fühlerkennlinien“).</li> <li>– Funktion der Ladepumpe z. B. im Relaisstest überprüfen (siehe Kapitel 14 „Relaisstest durchführen“).</li> <li>– Fühler oder Modul tauschen.</li> </ul>
Desinfektion	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Thermische Desinfektion wurde abgebrochen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Zapfmenge innerhalb des Desinfektionszeitraumes zu hoch.</li> <li>– Wärmeleistung des Kessels momentan wegen Wärmeabnahme anderer Verbraucher (z. B. Heizkreise) unzureichend.</li> <li>– Fühler defekt oder nicht angeschlossen oder Ladepumpe defekt.</li> <li>– Modul oder Regelgerät defekt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Thermische Desinfektion zeitlich so wählen, dass zu diesem Zeitpunkt keine zusätzliche Wärmeanforderung erfolgt.</li> <li>– Fühler- bzw. Ladepumpenfunktion überprüfen, ggf. tauschen (siehe Kapitel 14 „Relaisstest durchführen“ und (siehe Kapitel 22 „Fühlerkennlinien“)).</li> <li>– Ggf. Modul oder Regelgerät tauschen.</li> </ul>
Fernbedienung <sup>x</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Da kein aktueller Wert der Raum-Isttemperatur vorliegt, sind der Raumeinfluss, die Ein- und Ausschaltoptimierung sowie die automatische Adaption außer Funktion.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Fernbedienung falsch angeschlossen oder defekt.</li> <li>– Fernbedienung ist falsch adressiert.</li> <li>– Leitung zur Fernbedienung angebohrt, bzw. unterbrochen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Funktion bzw. Anschluss der Fernbedienung überprüfen. Fernbedienung oder Modul tauschen.</li> <li>– Adressierung der Fernbedienung BFU kontrollieren.</li> <li>– Anschlussleitungen prüfen.</li> </ul>

Tab. 4 Störungstabelle

Störung	Auswirkung auf das Regelverhalten	Mögliche Ursachen der Störung	Abhilfe
Kommunikation HKx	– Da kein aktueller Wert der Raum-Isttemperatur vorliegt, sind der Raumeinfluss, die Ein- und Ausschaltoptimierung sowie die automatische Adaption außer Funktion.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Fernbedienung ist falsch angeschlossen oder defekt.</li> <li>– Im MEC2 wurde für diesen Heizkreis irrtümlich keine Fernbedienung BFU und auch kein MEC2 angewählt.</li> <li>– Fernbedienung hat eine falsch zugeordnete Adresse.</li> <li>– Fernbedienung oder zugehöriges Modul ist defekt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Funktion bzw. Anschluss der Fernbedienung überprüfen.</li> <li>– Im MEC2 unter „Fernbedienung“ (siehe Kapitel 10.7 „Fernbedienung auswählen“) richtige Fernbedienung einstellen.</li> <li>– Adressierung der Fernbedienung kontrollieren (siehe Unterlagen der Fernbedienung BFU).</li> <li>– Fernbedienung oder Modul tauschen.</li> </ul>
Ext. Störung ES	– Fehler hat keine Auswirkung auf das Regelverhalten.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Externer Eingang wurde falsch beschaltet (z. B. Öffner und Schließer wurden vertauscht).</li> <li>– Extern angeschlossene Komponenten sind funktionsuntüchtig.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Überprüfung des Anschlusses auf richtige Funktion.</li> <li>– Überprüfung der externen Komponenten auf Funktion.</li> </ul>
ECOCAN-Bus Empfang	– Keine Auswirkung auf das Regelverhalten.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Drehcodierschalter auf CM431 (hinter MEC2 bzw. Kesseldisplay) ist falsch adressiert.</li> <li>– Hakenschalter auf NM482 ist falsch eingelegt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Einstellung des Drehcodierschalters überprüfen (siehe Kapitel 4.1 „Controllermodul CM431“).</li> <li>– Hakenschalter überprüfen (siehe Kapitel 4.2 „Netzmodul NM482“).</li> </ul>
Kein Master	– Es wird mit minimaler Außentemperatur gearbeitet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Es gibt irrtümlich im Verbund kein Master-Regelgerät (Adresse 1).</li> <li>– Verbindungsleitung zum Master-Regelgerät unterbrochen.</li> <li>– Master-Regelgerät (Adresse 1) ist abgeschaltet oder defekt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Überprüfen der Adressen aller Regelgeräte im Verbund. Beim Master-Regelgerät muss auf dem CM431 die Adresse 1 eingestellt sein (siehe Kapitel 4.1 „Controllermodul CM431“).</li> <li>– Überprüfen der Verbindungsleitung auf Funktion.</li> <li>– Master-Regelgerät prüfen, ggf. tauschen.</li> </ul>

Tab. 5 Störungstabelle

Störung	Auswirkung auf das Regelverhalten	Mögliche Ursachen der Störung	Abhilfe
Bus-Adressenkonflikt	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine Bus-Kommunikation mehr möglich.</li> <li>Alle Regelungsfunktionen, die einen Datenaustausch über den ECOCAN-Bus benötigen, sind nicht mehr möglich.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Es sind mehrere gleiche Adressen vorhanden. Jede Adresse darf nur einmal im ECOCAN-Bus-Verbund vergeben sein.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Überprüfung der Adressen aller Busteilnehmer (Adresseneinstellung, siehe Kapitel 4.1 „Controllermodul CM431“).</li> </ul>
Adressenkonflikt x	<ul style="list-style-type: none"> <li>Funktionen des Moduls, auf dem der Adressenkonflikt auftritt, sind nicht mehr ausführbar. Die übrigen Module im Regelgerät und auch der ECOCAN-Bus-Betrieb funktionieren weiter.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modul darf in dieses Regelgerät nicht eingesteckt werden (z. B. 2 x FM441 in einem Regelgerät oder FM447 im Logamatic 4313).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anhand des Kapitels 4, Tabelle 1 prüfen, ob das Modul für diesen Regelgerätetyp verwendet werden darf.</li> </ul>
Falsches Modul x	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vom Modul werden alle Ausgänge ausgeschaltet und die entsprechende Fehler-LED eingeschaltet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Es wurde auf einem Steckplatz des Regelgerätes ein anderer Modultyp eingebaut (z. B. FM442 wurde gegen FM441 getauscht).</li> <li>Im MEC2 wurde irrtümlich ein falsches Modul für diesen Steckplatz gewählt.</li> <li>Die Bedieneinheit MEC2, das entsprechende Modul oder das Regelgerät sind defekt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>In der Bedieneinheit MEC2 das neue Modul eingeben (siehe Kapitel 9 „Modulauswahl“).</li> <li>Das in der Bedieneinheit MEC2 ausgewählte Modul überprüfen (siehe Kapitel 9 „Modulauswahl“).</li> <li>Ggf. Komponente tauschen.</li> </ul>
Unbekanntes Modul x	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vom Modul werden alle Ausgänge ausgeschaltet und die entsprechende Fehler-LED eingeschaltet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Es handelt sich um einen neueren Modultyp, den die ältere Regelsoftware nicht erkennt.</li> <li>Das Modul oder Regelgerät ist defekt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Überprüfung der Version des Regelgerätes im MEC2 (siehe Kapitel 19 „Version anzeigen“). Ggf. CM431 und MEC tauschen.</li> <li>Ggf. Modul oder Regelgerät tauschen.</li> </ul>
Inertanode	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine Auswirkungen auf das Regelverhalten.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inertanode fehlerhaft angeschlossen oder defekt.</li> <li>Das Modul ist defekt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anschluss prüfen, ggf. Austausch der Inertanode.</li> <li>Austausch des Moduls.</li> </ul>

Tab. 6 Störungstabelle

Störung	Auswirkung auf das Regelverhalten	Mögliche Ursachen der Störung	Abhilfe
Externer Störeingang		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Externe Komponente fehlerhaft angeschlossen oder defekt.</li> <li>– Das Modul ist defekt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Anschluss prüfen, Funktion der externen Komponente (Speicherlade- oder Zirkulationspumpe) überprüfen.</li> <li>– Ggf. Modul tauschen.</li> </ul>
Unterversorgung	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Pumpenlogik wird aufgehoben.</li> <li>– Unterversorgung in der Anlage möglich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kesselfühler falsch positioniert. Fühler muss immer in der Wärmequelle eingebaut sein.</li> <li>– Keine oder ungenügende Wärmeversorgung gegeben.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Anbringung des Kesselfühlers im Wärmeerzeuger bzw. Pufferspeicher erforderlich.</li> <li>– Z. B. beim Holzkessel: Holz nachlegen.</li> </ul>
Vorlauffühler FZB	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Pumpenlogik wird aufgehoben.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Fühler ist defekt oder nicht angeschlossen.</li> <li>– Fühler wird nicht benötigt, wird aber durch fehlerhafte Einstellungen vom Regelgerät verlangt.</li> <li>– Modul oder Regelgerät defekt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Fühleranschluss überprüfen. Ggf. Fühler tauschen (siehe Kapitel 22 „Fühlerkennlinien“).</li> <li>– Regelgeräteadresse überprüfen: Bei Adresse 0 oder 1 am CM431 wird der Fühler benötigt. Bei Regelgeräteadressen größer 1 wird der Fühler nur benötigt, wenn die Kesselanhebung (siehe Kapitel 10.20 „Anhebung Kessel“) größer 0 eingegeben ist.</li> <li>– Ggf. Modul oder Regelgerät tauschen.</li> </ul>
Handbetrieb XX	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Regelung wird im Handbetrieb betrieben.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Es wurde eventuell vergessen den Handschalter von einem Funktionsmodul auf „AUT“ zu stellen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Stellen Sie den Handschalter von dem entsprechenden Funktionsmodul auf „AUT“.</li> </ul>
Solar Sp X Hand	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Solarspeicher X auf Solarmodul wird im Handbetrieb betrieben.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Es wurde eventuell vergessen den Handschalter vom Funktionsmodul FM443 auf „AUT“ zu stellen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Stellen Sie den Handschalter vom Funktionsmodul FM443 auf „AUT“.</li> </ul>
Wartung Datum	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kein Einfluss auf das Regelverhalten.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Der eingestellte Zeitraum bis zur nächsten Wartung ist abgelaufen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Wartung durchführen und anschließend die Wartungsmeldung zurücksetzen.</li> </ul>

Tab. 7 Störungstabelle

## 18 Monitordaten

Mit dem Menü „Monitor“ können Sie sich die Soll- und Istwerte anzeigen lassen. Die hier beschriebenen Menüs beziehen sich nur auf das Regelgerät Logamatic 4313 mit dem am häufigsten eingesetzten Modulen FM441 und FM442.

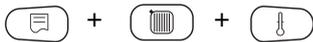
Einige Anzeigenwerte sind durch einen Schrägstrich getrennt. Die Zahl vor dem Schrägstrich gibt den Sollwert des entsprechenden Parameters an, die Zahl nach dem Schrägstrich gibt den Istwert an.

Sie können sich die Daten folgender Komponenten anzeigen lassen, sofern diese installiert wurden:

- Heizkreise
- Warmwasser
- Unterstation

### 18.1 Heizkreis-Monitordaten

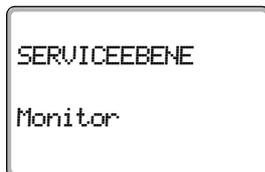
Mit den Monitor-Menü „Heizkreis“ können Sie sich die Daten für einen Heizkreis anzeigen lassen.



Serviceebene aufrufen. „Allg. Kenndaten“ erscheint als erstes Hauptmenü.



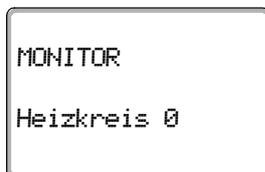
Drehknopf drehen, bis das Hauptmenü „Monitor“ erscheint.



Im Display wird das aufgerufene Hauptmenü angezeigt.



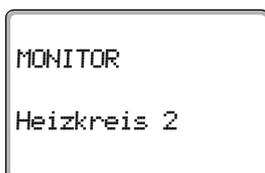
Taste „Anzeige“ drücken um Untermenü aufzurufen (hier: „Heizkreis 0“).



Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



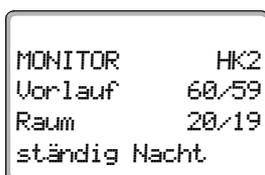
Drehknopf drehen, bis das gewünschte Untermenü (hier: „Heizkreis 2“) erscheint.



Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



Taste „Anzeige“ drücken.



Für die **Vorlauf- und Raumtemperatur** werden der Sollwert und der gemessene Wert angezeigt.

In der letzten Zeile erscheint eine der folgenden **Betriebsarten**:

- ständig Nacht
- ständig Tag
- Automatik Nacht
- Automatik Tag
- Urlaub
- Sommer
- Ein-Optimierung
- Aus-Optimierung
- Estrich
- WW-Vorrang.



Drehknopf drehen um die Heizkreis-Monitordaten durchzublättern.



### Auslegungstemperatur Adaption

Dieser Wert zeigt die durch die Adaption berechnete Auslegungstemperatur an.

### Einschalt-Optimierung

Berechneter Zeitraum, um den die Heizungsanlage vor dem eigentlichen Schaltpunkt in Heizbetrieb geht, damit bereits zum Einschaltpunkt die eingestellte Raumtemperatur erreicht ist.



MONITOR	HK2
Stellglied	50%
Umwälzpumpe	aus

### Ausschalt-Optimierung

Berechneter Zeitraum, um vorzeitig mit der Absenkung zu beginnen, damit Energie gespart wird.

Drehknopf drehen um die Heizkreis-Monitordaten durchzublätern.

### Stellglied

Zeigt die berechneten Stellimpulse in Prozent an.

Beispiel:

- 0 % = keine Ansteuerung
- 50 % = Stellglied wird in einem Zyklus von 10 Sekunden für 5 Sekunden in Richtung „Mischer fährt auf“ (wärmer) angesteuert.
- -100 % = Stellglied wird in einem Zyklus von 10 Sekunden für 10 Sekunden in Richtung „Mischer fährt zu“ (kälter) angesteuert (ständig).

### Umwälzpumpe

Zeigt den Betriebszustand der Umwälzpumpe an.



Taste „Zurück“ drücken um zur übergeordneten Ebene zurückzukehren.

## 18.2 Warmwasser-Monitordaten

Mit dem Monitor-Menü „Warmwasser“ können Sie sich die Daten für die Warmwassereinstellungen anzeigen lassen.

Die Anzeigen hängen von den Einstellungen ab, die unter der Funktion „Warmwasser“ gewählt wurden.



Serviceebene aufrufen. „Allg. Kenndaten“ erscheint als erstes Hauptmenü.



Drehknopf drehen, bis das Hauptmenü „Monitor“ erscheint.



Taste „Anzeige“ drücken um Untermenü aufzurufen (hier: „Heizkreis 0“).

MONITOR
Heizkreis 0

Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



Drehknopf drehen, bis das gewünschte Untermenü (hier: „Warmwasser“) erscheint.



Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



Taste „Anzeige“ drücken.



Der berechnete Sollwert und der gemessene Wert für die **Warmwassertemperatur** werden angezeigt.

### mögliche Betriebsarten:

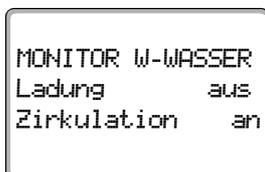
- aus
- Dauerbetrieb
- Automatik Nacht
- Automatik Tag
- Urlaub
- Optimierung
- Desinfektion
- Nachladung

### Optimier

Zeigt den Zeitraum an, an dem die Anlage vor dem eigentlichen Schaltpunkt in Warmwasserbetrieb geht, damit die eingestellte Warmwassertemperatur rechtzeitig erreicht wird.



Drehknopf drehen um die Warmwasser-Monitordaten durchzublättern.



### Ladung

Zeigt den Betriebszustand der Speicherpumpe an.

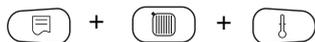
### Zirkulation

Zeigt den Betriebszustand der Zirkulationspumpe an.



Taste „Zurück“ drücken um zur übergeordneten Ebene zurückzukehren.

## 18.3 Unterstation-Monitordaten



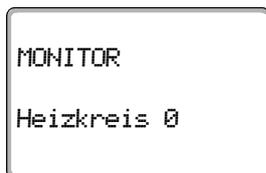
Serviceebene aufrufen. „Allg. Kenndaten“ erscheint als erstes Hauptmenü.



Drehknopf drehen, bis das Hauptmenü „Monitor“ erscheint.



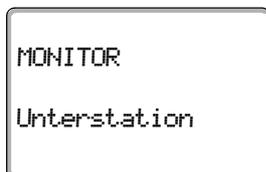
Taste „Anzeige“ drücken um Untermenü aufzurufen (hier: „Heizkreis 0“).



Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



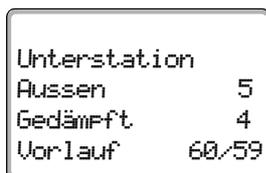
Drehknopf drehen, bis das gewünschte Untermenü (hier: „Unterstation“) erscheint.



Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



Taste „Anzeige“ drücken.



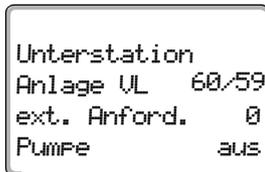
Der Wert „Aussen“ gibt die aktuelle **Außentemperatur** an.

Der Wert „Gedämpft“ beschreibt die Außentemperatur, welche die eingegebene Gebäudeart berücksichtigt und nach der die Heizkennlinie berechnet wird.

Der Wert „Vorlauf“ gibt die **Vorlauftemperatur (Sollwert/Istwert)** an, die beim Master über den Zubringerfühler gemessen und bei einer Unterstation über den ECOCAN-Bus geschickt wird.



Drehknopf drehen um die Unterstation-Monitordaten durchzublätern.



### Anlage Vorlauf (Sollwert/Istwert)

Es wird die Anlagenvorlauftemperatur des Regelgeräteverbundes angegeben.

Der Wert „**ext. Anforderung**“ gibt eine weitere, über die Klemme U (Anschluss 1 und 2) eingespeiste Wärmeanforderung in °C gemäß Diagramm auf Seite 16 an.

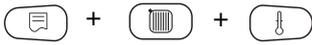
Der Wert „**Pumpe**“ gibt den Status der Zubringerpumpe an.



Taste „Zurück“ drücken um zur übergeordneten Ebene zurückzukehren.

## 19 Version anzeigen

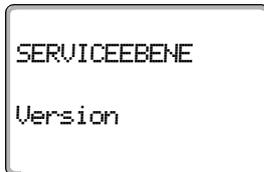
Mit dem Menü „Version“ können Sie die Version der Bedieneinheit MEC2 und des gewählten Regelgerätes anzeigen lassen.



Serviceebene aufrufen. „Allg. Kenndaten“ erscheint als erstes Hauptmenü.



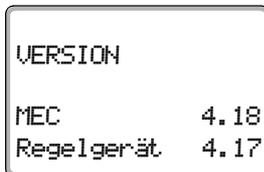
Drehknopf drehen, bis das Hauptmenü „Version“ erscheint.



Im Display wird das aufgerufene Hauptmenü angezeigt.



Taste „Anzeige“ drücken um Untermenü aufzurufen.



Die Versionen für die Bedieneinheit MEC2 und das Regelgerät werden angezeigt.



Taste „Zurück“ drücken um zur übergeordneten Ebene zurückzukehren.

## 20 Regelgerät wählen

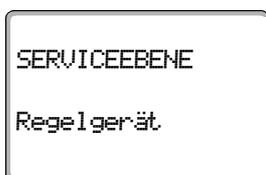
Mit dem Menü „Regelgerät“ können Sie ein Regelgerät wählen, wenn der **MEC2** „**offline**“ betrieben wird, d. h. ohne angeschlossenes Regelgerät bzw. mit separater Spannungsversorgung.



Serviceebene aufrufen. „Allg. Kenndaten“ erscheint als erstes Hauptmenü.



Drehknopf drehen, bis das Hauptmenü „Regelgerät“ erscheint.



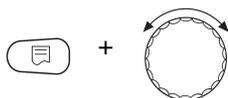
Im Display wird das aufgerufene Hauptmenü angezeigt.



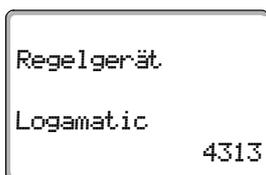
Taste „Anzeige“ drücken um Untermenü aufzurufen (hier: „Logamatic 4211“).



Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



Taste „Anzeige“ gedrückt halten und Drehknopf drehen, bis der gewünschte Wert (hier: „4313“) erscheint.



Im Display wird der eingestellte Wert angezeigt.

Taste „Anzeige“ loslassen um Eingabe zu speichern.



Taste „Zurück“ drücken um zur übergeordneten Ebene zurückzukehren.

## 21 Reset



VORSICHT!

Mit dem Menü „Reset“ können Sie alle Werte auf der Bedien- und Serviceebene auf die Werkseinstellungen zurücksetzen.

Ausnahme: Das Schaltuhrprogramm bleibt erhalten.

### 21.1 Einstellungen aller Regelgerätparameter zurücksetzen

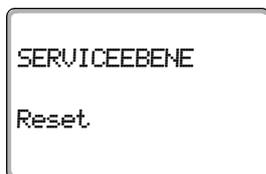
Alle Werte werden automatisch zurückgesetzt.



Serviceebene aufrufen. „Allg. Kenndaten“ erscheint als erstes Hauptmenü.



Drehknopf drehen, bis das Hauptmenü „Reset“ erscheint.



Im Display wird das aufgerufene Hauptmenü angezeigt.



Taste „Anzeige“ nur kurz drücken um Untermenü aufzurufen (hier: „Einstellungen Regelgerät“). Bei längerem Drücken könnten versehentlich alle Einstellungen gelöscht werden.



Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



Taste „Anzeige“ drücken und gedrückt halten.



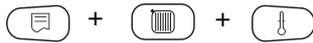
Die Blöcke in der letzten Zeile verschwinden nacheinander. Erst wenn kein Block mehr angezeigt wird, wird der Reset der Einstellungen durchgeführt. Wenn Sie die Taste loslassen, solange noch ein Block angezeigt wird, wird der Reset abgebrochen. Nach Durchführung des Resets kehrt die Displayanzeige automatisch zur übergeordneten Ebene zurück.



Bei Abbruch des Resets Taste „Zurück“ drücken um zur übergeordneten Ebene zurückzukehren.

## 21.2 Fehlerprotokoll zurücksetzen

Sie können mit der Funktion „Reset Fehlerprotokoll“ den gesamten Fehlerspeicher zurücksetzen. Alle Einträge im Fehlerprotokoll werden dadurch gelöscht.



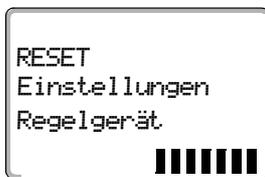
Serviceebene aufrufen. „Allg. Kenndaten“ erscheint als erstes Hauptmenü.



Drehknopf drehen, bis das Hauptmenü „Reset“ erscheint.



Taste „Anzeige“ nur kurz drücken um Untermenü aufzurufen (hier: „Einstellungen Regelgerät“). Bei längerem Drücken könnten versehentlich alle Einstellungen gelöscht werden.



Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



Drehknopf drehen, bis das gewünschte Untermenü (hier: „Fehlerprotokoll“) erscheint.



Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



Taste „Anzeige“ gedrückt halten.



Die Blöcke in der letzten Zeile verschwinden nacheinander. Erst wenn der letzte Block verschwunden ist, wird der Reset des Fehlerprotokolls durchgeführt. Wenn Sie die Taste loslassen, bevor alle Blöcke verschwunden sind, wird der Reset abgebrochen. Nach Durchführung des Resets kehrt die Displayanzeige automatisch zur übergeordneten Ebene zurück.



Bei Abbruch des Resets Taste „Zurück“ drücken um zur übergeordneten Ebene zurückzukehren.

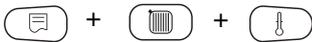
### 21.3 Wartungsmeldung zurücksetzen

Nach Beendigung der Wartungsarbeiten müssen Sie die Wartungsmeldung zurücksetzen. Das heißt, die Wartungsmeldung erscheint dann nicht mehr bei geschlossener Klappe.



#### ANWENDERHINWEIS

Durch das Zurücksetzen der Wartungsmeldung wird das Wartungsintervall neu gestartet. Beachten Sie, dass bei Wartungsmeldungen nach Datum der nächste Wartungstermin ein Jahr in die Zukunft verlegt wird.



Serviceebene aufrufen. „Allg. Kenndaten“ erscheint als erstes Hauptmenü.



Drehknopf drehen, bis das Hauptmenü „Reset“ erscheint.



Taste „Anzeige“ nur kurz drücken um Untermenü aufzurufen (hier: „Einstellungen Regelgerät“). Bei längerem Drücken könnten versehentlich alle Einstellungen gelöscht werden.



Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



Drehknopf drehen, bis das gewünschte Untermenü (hier: „Wartungsmeldung“) erscheint.



Im Display wird das aufgerufene Untermenü angezeigt.



Taste „Anzeige“ gedrückt halten.



Die Blöcke in der letzten Zeile verschwinden nacheinander. Erst wenn der letzte Block verschwunden ist, wird der Reset der Wartungsmeldung durchgeführt. Wenn Sie die Taste loslassen, bevor alle Blöcke verschwunden sind, wird der Reset abgebrochen. Nach Durchführung des Resets kehrt die Displayanzeige automatisch zur übergeordneten Ebene zurück.



Bei Abbruch des Resets Taste „Zurück“ drücken um zur übergeordneten Ebene zurückzukehren.

## 22 Fühlerkennlinien

- Schalten Sie die Anlage vor jeder Messung stromlos.

Anhand des Diagramms können Sie feststellen, ob eine Übereinstimmung zwischen Temperatur und Widerstandswert vorliegt.

### Fehlerüberprüfung (ohne Raumtemperaturfühler)

- Ziehen Sie die Fühlerklemmen ab.
- Messen Sie den Widerstand an den Kabelenden des Fühlers mit einem Widerstandsmessgerät.
- Messen Sie mit einem Thermometer die Temperatur des Fühlers.

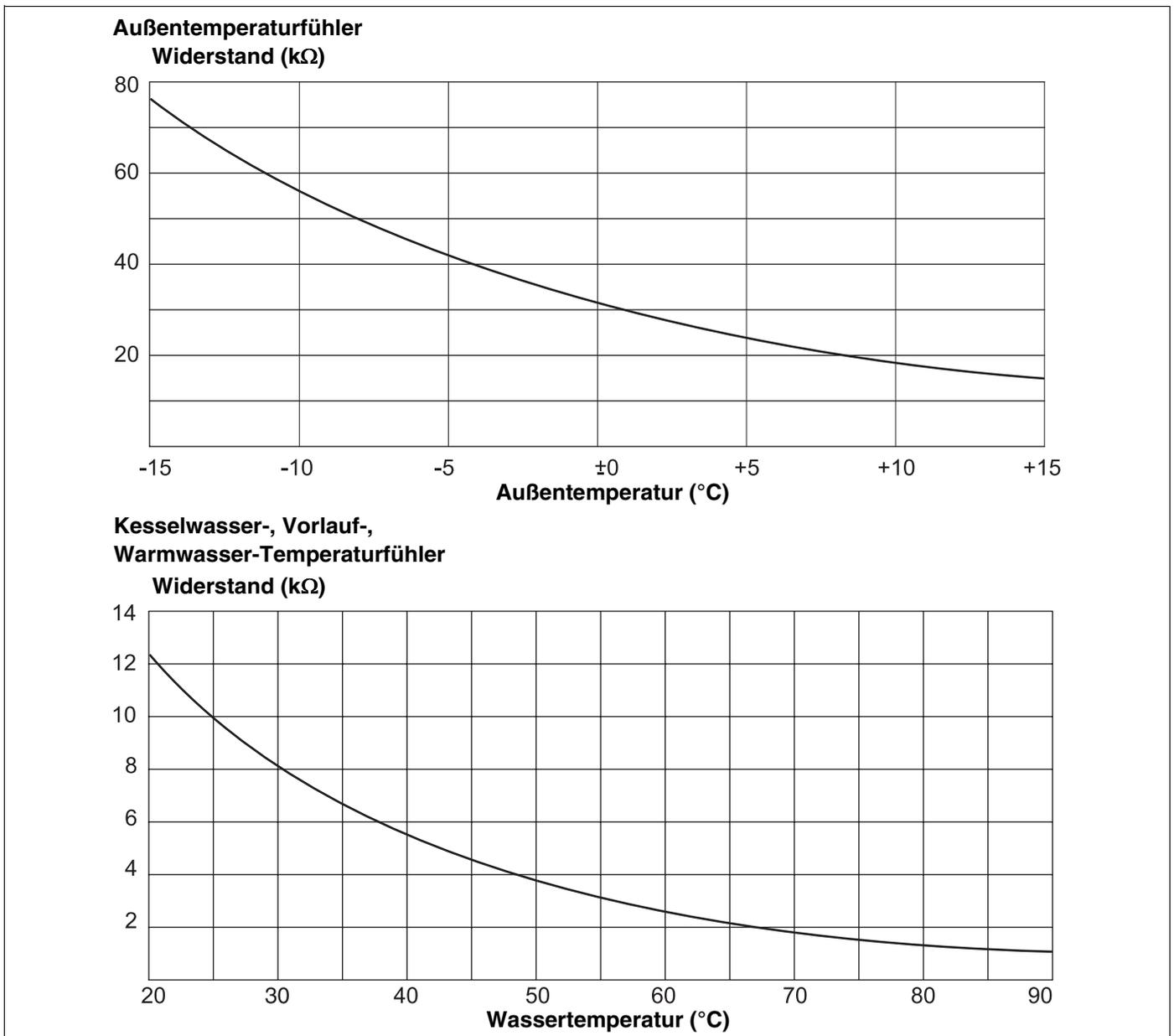
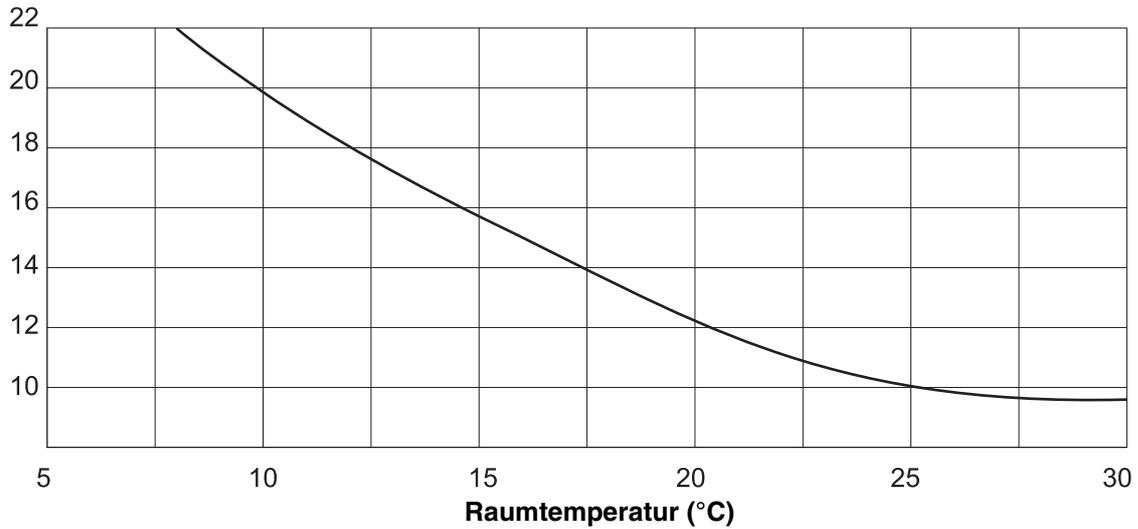


Abb. 17 Außentemperaturfühler und Kesselwasser-, Vorlauf-, Warmwasser-Temperaturfühler

**Raumtemperaturfühler**  
Widerstand (k $\Omega$ )



**Abgastemperaturfühler**  
Widerstand (k $\Omega$ )

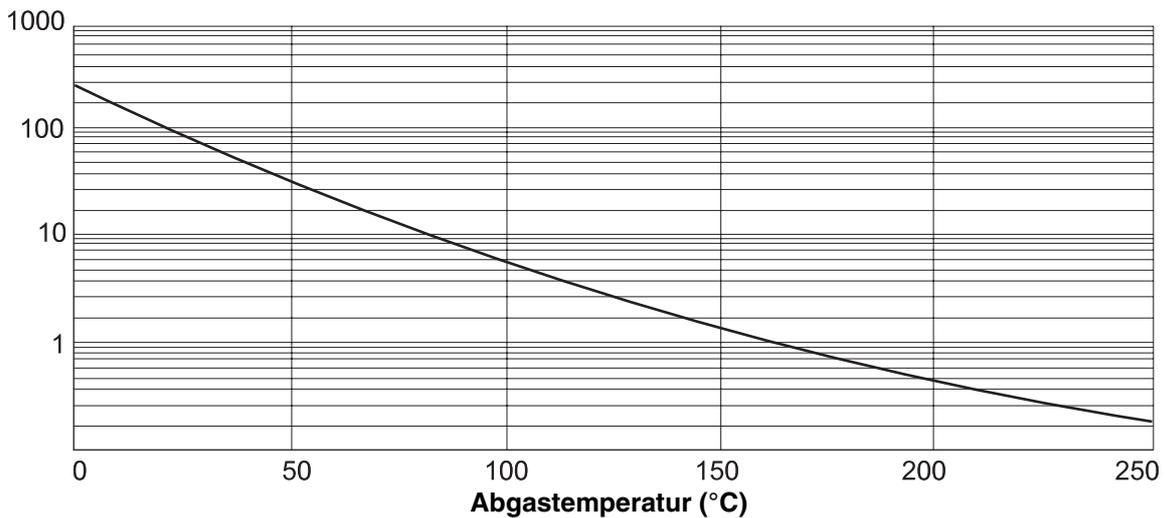


Abb. 18 Raumtemperatur- und Abgastemperaturfühler

## 23 Stichwortverzeichnis

<b>A</b>		
Abschlusswiderstand	13	
Absenkart	50	
Absenzeitpunkt	57	
Adaption	113	
Adresseneinstellung	12	
Allgemeine Kenndaten	26	
Anderer Regelgerätetyp	21	
Anforderungstemperatur	99	
Auslegungstemperatur	42	
Außenhalt	51	
Außentemperaturschwelle	60	
Autarkes Regelgerät	12	
<b>B</b>		
Bedieneinheit MEC2	20	
Bedienelemente	9, 23	
Bediensystematik	23	
Betriebsarten	113, 115	
Betriebsartenumschaltung	47	
Brückenstecker J1	16	
<b>C</b>		
Controllermodul CM431	12	
<b>D</b>		
Desinfektion	85	
<b>E</b>		
ECOCAN-Bus	31, 61	
ECOCAN-Schnittstelle	96	
Einmalladung	85	
Einstellparameter	8	
Einstellungen aufrufen	25	
Estrich	70	
Estrich trocknen	70	
Etage	40	
<b>F</b>		
Fehler	107	
Fehlerprotokoll	105	
Fernbedienung	46	
Fernbedienung ohne Display (BFU)	46	
Fernverstellung	32	
Fernwirksystem	32	
FM441	17	
FM442	19	
Fremdwärmeeinfluss	55	
Frostschutztemperatur	60	
Fühlerkennlinien	123	
Funktionsmodul FM441	17	
Funktionsmodul FM442	19	
Funktionsmodule	11	
Funkuhr	30	
Funkuhr ein- oder ausschalten	30	
Funkuhrsignal	30	
Fußboden	40	
Fußbodenheizung	38, 70	
Fußpunkt	38	
Fußpunkttemperatur	41	
<b>G</b>		
Gebäudeart	29	
Gleiches Regelgerät	22	
<b>H</b>		
Hakenschalter S1	13	
Handschalter	14	
Hauptmenüs	23	
Hauptmenüs aufrufen	23	
Heizkennlinien	38, 100	
Heizkörper	38	
Heizkreis	17	
Heizkreis, Bad	40	
Heizkreis, Gebäude	40	
Heizkreis, Schwimmbad	40	
Heizkreis, Wohnung	40	
Heizkreisdaten	38	
Heizkreisfunktion	15, 38	
Heizkreisstellglied	62	
Heizsystem	38	
Heizsysteme auswählen	39	
Heizungsnotschalter	13	
<b>I</b>		
Inbetriebnahme	20	
Inertanode	83	
Ist-Raumtemperatur	54	
<b>K</b>		
Keller	40	
Klimazonenkarte	28	
Konstant	38	
Konvektor	38	
<b>L</b>		
LCD-Anzeige	104	
Leitungsverluste	96	
Leuchtdioden	14, 17, 19	
<b>M</b>		
Master	96	
maximaler Raumeinfluss	48	
MEC2	10, 20	
minimale Außentemperatur	27	
Modulauswahl	36	
Modulbestückung	9	
Module	11	
Monitor	112	
<b>N</b>		
Nachtabenkung mit Raumhalt	47	
Netzmodul NM482	13	
<b>O</b>		
Optimierung, Warmwasser	78	
<b>P</b>		
Partyfunktion	47	
Pausefunktion	47	
<b>R</b>		
Raumregler	38	
Referenztemperatur	55	

Regelgerät-Adresse einstellen . . . . .	12
Regelgerätparameter . . . . .	120
Relais . . . . .	101
Relaistest . . . . .	101
Reset . . . . .	120
Restwärme . . . . .	79
<b>S</b>	
Schlüsselcode . . . . .	23
Serviceebene . . . . .	23
Serviceebene aufrufen . . . . .	25
Slave . . . . .	12
Software-Version . . . . .	20
Sollwertverstellungen . . . . .	47
Sommer-/Winterumschaltung . . . . .	47
Standardanzeige . . . . .	25
Startzeitpunkt . . . . .	57
Störmeldung Handschalter . . . . .	33
Störungen . . . . .	106
<b>T</b>	
Temperatur, Desinfektion . . . . .	88
Thermische Desinfektion . . . . .	87
Thermostatventile . . . . .	55
<b>U</b>	
U-Klemmen . . . . .	16
Untermenü . . . . .	24
Untermenüs aufrufen . . . . .	24
Unterstation . . . . .	12, 96
Urlaubsfunktion . . . . .	47
<b>V</b>	
Version . . . . .	118
Vorlauftemperatur . . . . .	44, 45
<b>W</b>	
Wärmespeicherfähigkeit . . . . .	29
Warmwasserbereitung . . . . .	76
Wartungsmeldung . . . . .	34
<b>Z</b>	
Zentralmodul ZM433 . . . . .	14, 96
Zirkulation . . . . .	92
ZM433 . . . . .	14
Zubringerfühler . . . . .	96
Zubringerfunktion . . . . .	15
Zubringerpumpe . . . . .	14



# **Buderus**

---

H E I Z T E C H N I K

Heizungsfachbetrieb:

## **Deutschland**

Buderus Heiztechnik GmbH, D-35573 Wetzlar  
<http://www.heiztechnik.buderus.de>  
E-Mail: [info@heiztechnik.buderus.de](mailto:info@heiztechnik.buderus.de)

## **Österreich**

Buderus Austria Heiztechnik GmbH  
Karl-Schönherr-Str. 2, A-4600 Wels  
<http://www.buderus.at>  
E-Mail: [office@buderus.at](mailto:office@buderus.at)

## **Schweiz**

Buderus Heiztechnik AG  
Netzibodenstr. 36, CH-4133 Pratteln  
<http://www.buderus.ch>  
E-Mail: [info@buderus.ch](mailto:info@buderus.ch)