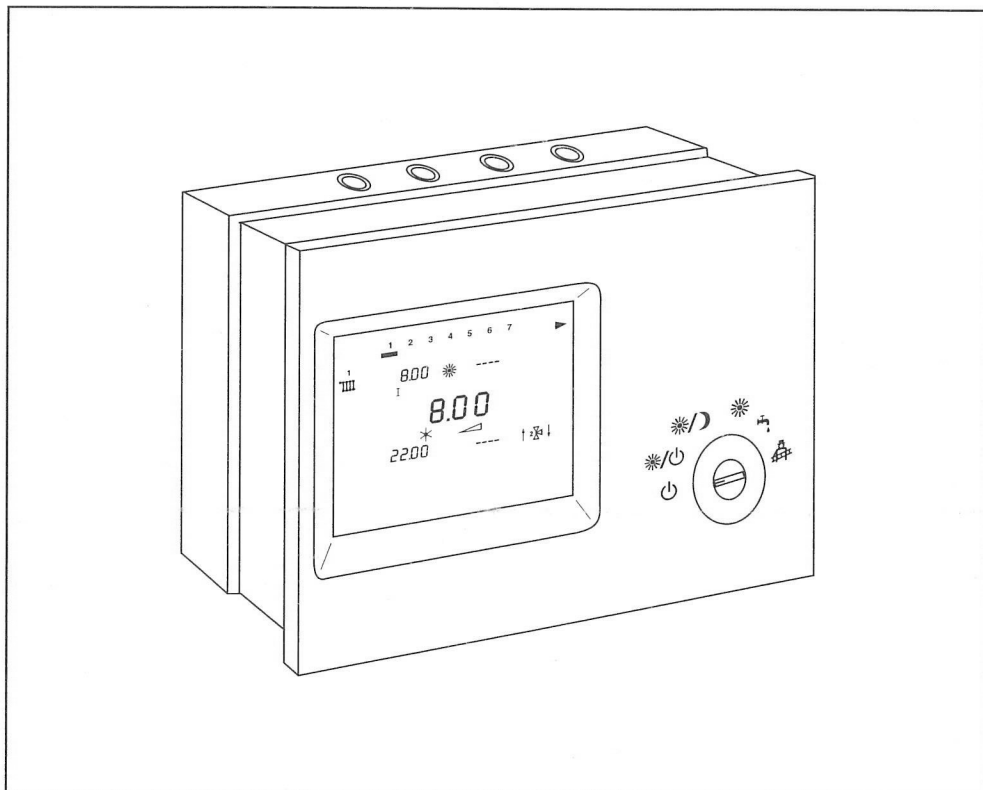


# E4

## Bedienungs- und Installationsanleitung



**Bitte beachten Sie die Sicherheitshinweise und lesen Sie diese  
Anleitung vor Inbetriebnahme sorgfältig durch.**

Handwritten text, possibly a title or header, located in the upper right quadrant of the page.

Handwritten text, possibly a signature or footer, located in the lower middle section of the page.

**Über diese Anleitung**

**Für den Anlagenbenutzer und Installateur**

1	Sicherheitshinweise.....	5
1.1	Allgemein.....	5
1.2	Netzanschlußvorschriften.....	5
1.3	Gewährleistungsbedingungen.....	5

**Für den Anlagenbenutzer**

2	Wirkungsweise/Funktionen.....	6
3	Bedien-/Anzeigeelemente.....	7
3.1	Übersicht.....	7
3.2	Heizprogrammschalter.....	8
3.2.1	Bedeutung der Stellungen/Symbole.....	8
3.3	Anzeigefeld.....	9
3.4	Fernbedienung mit Raumfühler FBR1.....	9
4	Inbetriebnahme.....	10
4.1	Datenerhaltung/Gangreserve.....	10
5	Programmierung.....	10
5.1	Bedienungsabläufe.....	10
5.2	Heizprogramm.....	11
5.2.1	Individuelles Heizprogramm.....	11
5.2.2	Individuelle Warmwasserbereitung.....	12
5.2.3	Programmübertragung.....	13
5.3	Uhrzeit und Wochentag.....	13
5.4	Ferienprogramm.....	14
5.5	Heizkurven.....	15
5.6	Maximaltemperatur Kessel-/Mischerkreis.....	16
5.7	Raumtemperatur - Normal-/Absenkwert.....	16
5.8	Außentemperaturanzeige.....	16
5.9	Vorlauf-/Kesseltemperatur.....	17
5.10	Warmwassertemperatur.....	17
5.11	Vorwahl eines Standardprogramms - Funktion "Heizprogramm".....	17
5.12	Brennerbetriebszeiten - Funktion "Uhrzeit".....	18
5.13	Versionsnummer - Funktion "Heizkurve".....	18
5.14	Letzte Aufheizoptimierungszeit - Funktion "max. Temperatur".....	19
5.15	Raumfühlerdurchgriff - Funktion "T-Raum".....	19
5.16	Legionellenschutz - Funktion "T-Außen".....	20
5.17	Max. Aufheizoptimierungszeit - Funktion "T-Vorlauf".....	20
5.18	Pumpenparallellauf - Funktion "T-Warmwasser".....	21
6	Heizkurvenadaption - "adaptieren"-Taste.....	22
7	Sonderfunktionen.....	23
7.1	Frostschutz.....	23
7.2	Umschalten der Betriebsart durch Telefonfernschalter.....	23

7.3	Einmalige Warmwasseraufheizung.....	23
7.4	DCF-Empfänger - Funkuhr.....	23

**Für den Installateur**

8	Montage.....	24
8.1	Anlageschema.....	24
8.2	Reglermontage mit Wandschalter.....	24
8.3	Reglermontage mit AMP-Steckanschluß.....	24
8.4	Stellmotor SM 75.....	25
8.5	Außenfühler AFS.....	25
8.6	Vorlauffühler VFAS.....	25
8.7	Kesselfühler KFS.....	25
8.8	Speicherfühler SPFS.....	26
8.9	Maximalbegrenzer.....	26
8.10	Fernbedienung FBR1.....	26
9	Elektrischer Anschluß.....	26
9.1	Kessel-/Vorlaufmaximaltemperatur.....	26
9.2	Parametrierung.....	26

**Für den Kesselfachmann**

10	Eingaben.....	27
10.1	Benutzerebene.....	27
10.2	Fachmannebene.....	27
11	Funktionstabelle für die Fachmannebenen.....	28
12	Einstellungen auf der 2. Bedienebene.....	28
12.1	Standardheizprogramm wählen.....	28
12.2	Softwareversionsnummer anzeigen.....	28
12.3	Letzte Aufheizoptimierungszeit anzeigen.....	28
12.4	Raumfühlerdurchgriff einstellen.....	28
12.5	Legionellenschutz einschalten.....	28
12.6	Max. Aufheizzeit einstellen.....	28
12.7	Pumpenparallelbetrieb bei Warmwasser- bereitung einschalten.....	28
13	Einstellungen auf der 3. Bedienebene.....	28
13.1	Mischerumkehr bei Warmwasserbetrieb.....	28
13.2	Zeit zur Reduzierung der Brennerschalt- hysterese.....	29
13.3	Kesselminimaltemperatur.....	29
13.4	Die max. Brennerschalthysterese einstellen.....	29
13.5	Frostschutztemperatur einstellen.....	29
13.6	Kesselanfahrentlastungstemperatur einstellen.....	29
13.7	Ladepumpensperre.....	30
14	Einstellung auf der 4. Bedienebene.....	30
14.1	Laufzeit Mischermotor.....	30
14.2	Heizkurvenabstand Kessel/Mischer.....	30
14.3	Reglerparameter $K_p$ .....	30
14.4	Sperrzeit für 2. Brennerstufe (E42).....	30
14.5	Außentemperaturverzögerung.....	30
14.6	Reglerparameter $T_N$ .....	31
14.7	Warmwasserschalthysterese.....	31

## Inhaltsverzeichnis

---

### Technisches

15	Fehlersuche/Anlagentest .....	32
15.1	Fühlertest.....	32
15.2	Anlagentest .....	32
15.3	Störungen.....	32
15.4	Fühlerwiderstände .....	33
15.5	Standardprogramme.....	33
15.6	Einstellübersicht.....	33
16	Erläuterungen .....	34



## Über diese Anleitung

Diese Anleitung soll Sie als Anwender, aber auch den Installateur schnell und sicher zum Ziel führen. Aus diesem Grunde wurde sie wie folgt gegliedert:

- **Für den Anlagenbenutzer und Installateur** (Kap. 1)  
Hier finden Sie Sicherheitshinweise, Netzanschlußvorschriften usw.
- **Für den Anlagenbenutzer** (Kap. 2)  
Hier wird die eigentliche Bedienung der Anlage beschrieben. Funktionen und Programmierabläufe werden in der Reihenfolge beschrieben, wie sie auch von der Bedienungssoftware des Reglers vorgesehen sind.
- **Für den Installateur** (Kap. 8)  
Dieser Abschnitt gilt ausschließlich für den Installateur. Hier findet er Hinweise zur Montage und zur Installation.  
Der Installateur findet im Bedarfsfalle auch nützliche Informationen im Abschnitt "Für den Anlagenbenutzer".
- **Für den Kesselfachmann** (Kap. 10)  
Dieser Abschnitt gilt ausschließlich für den Kesselfachmann. Hier findet er die Hinweise der Benutzerebene und der Bediener Ebenen 1 bis 4.
- **Technisches** (Kap. 15)  
Hier werden die Technischen Daten, Fehlerhinweise und verschiedenen Tests beschrieben.
- **Erläuterungen**  
In diesem Abschnitt werden einige Begriffe aus der Heizungstechnik kurz erklärt.

In den ersten Kapiteln machen wir Sie zunächst mit der Wirkungsweise, den Funktionen sowie den Bedien- und Anzeigeelementen des Reglers vertraut.

In den folgenden Kapiteln finden Sie die für eine Einstellung erforderlichen Bedienabläufe immer mit einem "-" vorangestellt.

*Bei einigen Bedienabläufen wird in kursiver Schreibweise das Ergebnis der Einstellung dargestellt.*

Zu diesen Bedienabläufen bzw. Funktionen sehen Sie in der rechten Spalte die entsprechende Grafik. Die Positionsziffern der Elemente sind stets identisch, z.B. ist die Positionnummer der "Funktions"-Taste immer die 1, die des Heizprogrammschalters immer die 2, usw.

Zur Erleichterung werden für den jeweiligen Vorgang nur die tatsächlich benötigten Positionen herangezogen. Zusätzlich werden Ihnen an Hand von Beispielen die wichtigsten Bedienabläufe erläutert.

Fachausdrücke bzw. Kürzel können Sie gegebenenfalls innerhalb des Kapitels "Erläuterungen" nachschlagen.

## 1 Sicherheitshinweise

### 1.1 Allgemein



In dieser Anleitung weisen wir auf Gefahren für Leib und Leben und/oder Sachwerte mit diesem Warndreieck hin.

### 1.2 Netzanschlußvorschriften

Beachten Sie die Bedingungen Ihres örtlichen Energieversorgungsunternehmens und die VDE-Vorschriften.

Ihre Heizungsregelung darf nur von dafür autorisiertem Fachpersonal installiert werden.



Bei nicht fachgerechter Installation besteht Gefahr für Leib und Leben.

### 1.3 Gewährleistungsbedingungen

Bei nicht fachgerechter Installation und Inbetriebnahme des Reglers besteht kein Anspruch auf Garantieleistungen durch den Hersteller.

## 2 Wirkungsweise/Funktionen

Der digitale Regler ist für bis zu drei Heizkreise ausgelegt:

- den Kesselkreis = Heizkreis 1
- den Mischerkreis = Heizkreis 2
- die Warmwasserregelung = Heizkreis 3

Der Regler sorgt für ein optimales Zusammenwirken der einzelnen Komponenten Ihrer Heizungsanlage. Er ist außentemperaturgeführt. Die ständig von den angeschlossenen Fühlern erfaßten Temperaturwerte werden an ihn gemeldet und mit vorgegebenen Sollwerten bzw. vom Mikroprozessor errechneten Werten verglichen. Aus dem Vergleichsergebnis werden neue Vorlauf- und Kesseltemperaturwerte ermittelt.

Auf Grund dieser optimierten Werte wird dann der Mischermotor je nach Bedarf auf- oder zugefahren und Brenner und Umwälzpumpen ein- oder ausgeschaltet.

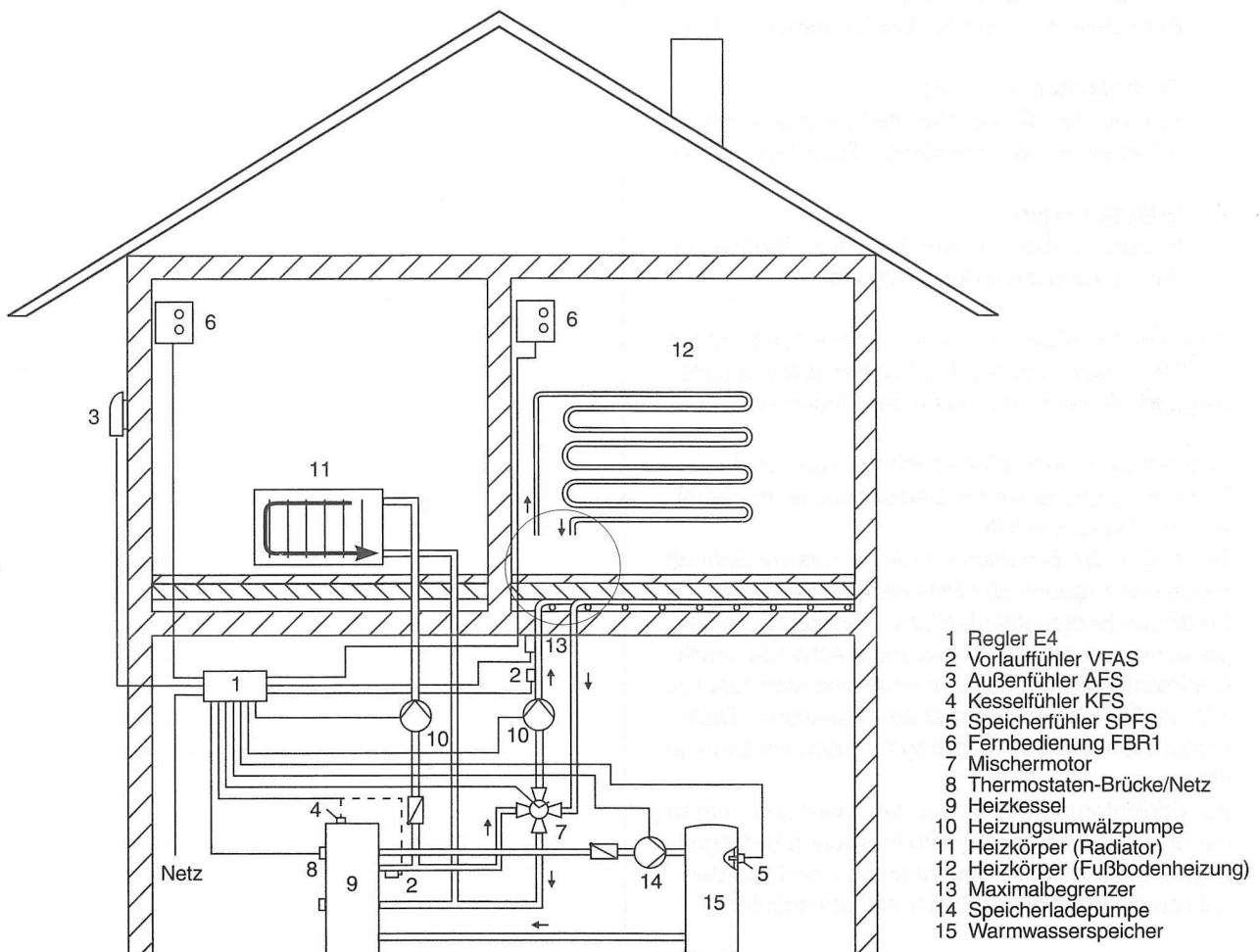
Das Ergebnis ist eine, von der Außentemperatur unabhängige, gleichbleibende Raumtemperatur.

### Hinweis:

Durch das vorprogrammierte Standardprogramm ist der Regler **sofort** nach der Installation betriebsbereit.

Der Regler verfügt über folgende Funktionen:

- außentemperaturabhängige Vorlauftemperaturregelung für den Kesselkreis (Heizkreis 1)
- Vorlauftemperaturregelung des Mischerkreises (Heizkreis 2)
- Warmwasserregelung (Heizkreis 3)
- 3kanalige Wochenschaltuhr; jeder Heizkreis ist frei programmierbar
- vier Standardprogramme
- separate Heizkurvenadaption und Aufheizoptimierung für Heizkreise 1 und 2
- wahlweise Warmwasser-Vorrang oder Pumpenparallellauf
- Antilegionellenschaltung; abschaltbar
- Frostschutzschaltung
- Fernbedienung FBR1 mit Raumfühler für Heizkreise 1 und 2
- Ferienabsenkenprogramm; bis zu 127 Tage
- Fühlerüberwachung mit Anzeige im Fehlerfall
- Anzeige von Brennerstarts- und Brennerlaufzeit
- min./max. Außentemperatur- und Uhrzeitanzeige
- Anschlußmöglichkeit eines Telefonfernschalters
- Anschlußmöglichkeit eines DCF-Empfängers (Funkuhr)



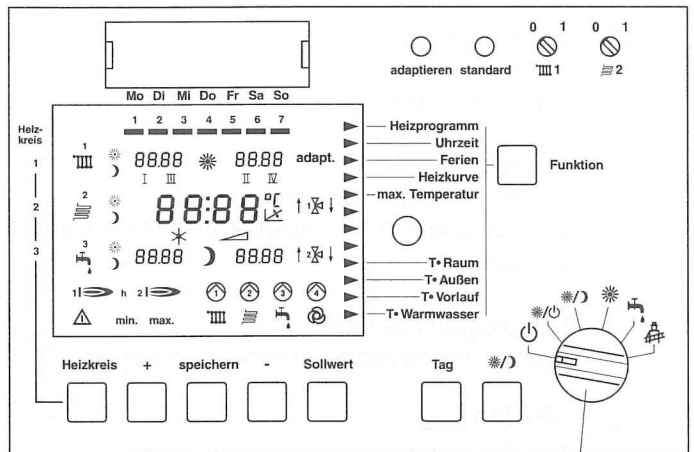


## 3.2 Heizprogrammschalter

### 3.2.1 Bedeutung der Stellungen und Symbole

Der Heizprogrammschalter (2) steuert folgende Funktionen:

- ☰ - Bereitschaft  
Die Heizkreise sind ausgeschaltet. Sie werden nur beim Unterschreiten der Frostschutztemperatur eingeschaltet.
- ☀/☰ - Tag/Bereitschaft  
Der Betrieb erfolgt nach dem eingestellten Heizprogramm (Heizung und Warmwasserbereitung zu vorgewählten Schaltzeiten). Während der Absenkephase werden die Heizkreise ausgeschaltet und nur bei Frostgefahr wieder eingeschaltet.
- ☀/☾ - Tag/Nacht  
Der Betrieb erfolgt nach dem eingestellten Heizprogramm (Heizung und Warmwasserbereitung zu vorgewählten Schaltzeiten). Während der Absenkephase werden die Heizkreise auf die eingestellten Absenkttemperaturen geregelt.
- ☀ - Tag  
Die Heizkreise 1 + 2 (Kessel- und Mischerkreis) sind dauernd eingeschaltet und regeln die Anlage auf die eingegebenen Tagessolltemperaturen. Die Warmwasserbereitung erfolgt nach dem eingestellten Heizprogramm.
- ☰ - Warmwasser  
Die Heizkreise 1 + 2 (Kessel- und Mischerkreis) sind dauernd ausgeschaltet und nur bei Frostgefahr wieder eingeschaltet. Die Warmwasserbereitung erfolgt nach dem eingestellten Heizprogramm.
- ☰ - Service  
Alle Pumpen und der Brenner sind eingeschaltet. Der Mischer kann bei Bedarf von Hand verstellt werden.



2

3.2.1

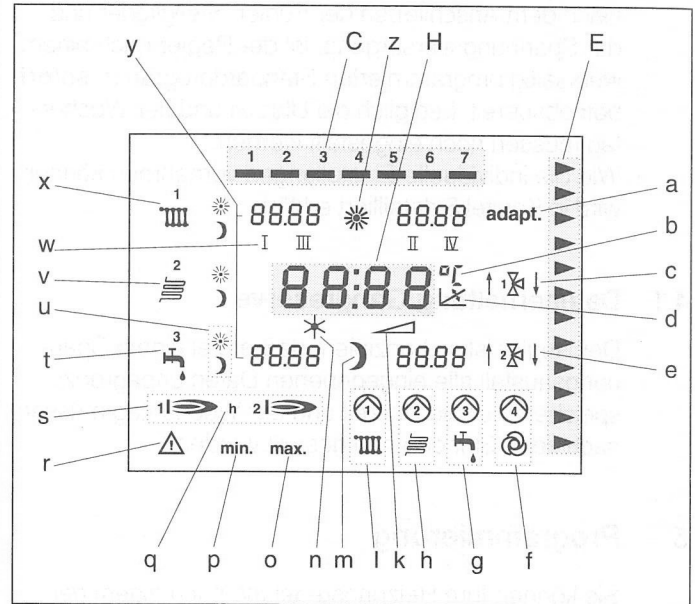
### 3.3 Anzeigefeld

In dem Anzeigefeld können Sie die Betriebszustände, Temperaturen und Zeiten ablesen. Neben den funktionsspezifischen Daten und Symbolen werden Ihnen folgende Daten dauernd angezeigt:

- die Wochentaganzeige (C) mit dem dazugehörigen Tagesbalken
- der Zeiger (E) der momentan ausgewählten Funktion
- die Symbole für die geschlossenen Relais
- die Heizkreis-Betriebszustände
- eine eventuelle Temperaturüberschreitung
- das Soll- oder Istwertsymbol
- das Warndreieck bei eventuellem Fühlerbruch oder -kurzschluß.

In der nebenstehenden Abbildung sind alle möglichen Anzeigen dargestellt.

Dagegen sind im Regelbetrieb oder bei der Programmierung -neben den dauernd angezeigten Symbolen- nur die für die jeweilige Betriebsart und Funktion relevanten Symbole zu sehen.



#### 3.3

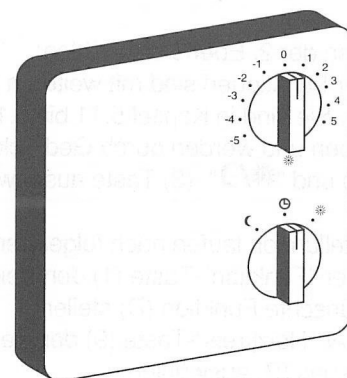
C	Wochentaganzeige	o	Max. Temperatur überschritten
H	Hauptanzeige	p	Min. Temperatur unterschritten
E	Zeiger	q	Stunden
a	Adaption	r	Störungsmeldung Fühler
b	Temperaturanzeige	s	Brenner ein/aus
c	Mischer 1	t	Warmwasserkreis Heizkreis 3
d	Heizkurve	u	Betriebsanzeige (normal und abgesenkt)
e	Mischer 2	v	Heizkreis 2
f	Zirkulationspumpe	w	Schaltzeitpaarnummer
g	Speicherladepumpe	x	Heizkreis 1
h	Heizkreispumpe 2	y	Kleinanzeigen und Schaltzeitanzeigen der Schaltzeitpaare
k	Sollwert	z	Heizbetrieb
l	Heizkreispumpe 1		
m	Absenkbetrieb		
n	Istwert		

### 3.4 Fernbedienung mit Raumfühler FBR1

Mit der Fernbedienung FBR1 läßt sich die Raumsolltemperatur des angeschlossenen Heizkreises um  $\pm 5K$  verändern.

Sie verfügt über folgende Bedienelemente:

- einen Drehschalter zur Veränderung der Raumsolltemperatur
- einen Drehschalter mit den Stellungen
  - "☉" Automatik
  - "☾" dauernd Absenkttemperatur
  - "☼" dauernd Normaltemperatur.



#### 3.4

## 4 Inbetriebnahme

Nach dem Anschließen der Fühler, Stellglieder und der Spannungsversorgung, ist der Regler nach einem werkseitig programmierten Standardprogramm **sofort** betriebsbereit. Lediglich die Uhrzeit und der Wochentag müssen noch eingestellt werden.

Wie Sie individuelle Einstellungen vornehmen können, wird in Kapitel 5 detailliert erklärt.

### 4.1 Datenerhaltung/Gangreserve

Der Regler ist so konzipiert, daß er bei einem Spannungsausfall alle eingegebenen Daten unbegrenzt speichert, nur die Uhrzeit und der Wochentag müssen nach zehn Stunden neu gestellt werden.

## 5 Programmierung

Sie können Ihre Heizungsregelung nach einem der vier Standardprogramme fahren oder ganz individuell nach Ihren Wünschen programmieren. Während Sie die entsprechenden Tasten bzw. Tastenkombinationen betätigen, können Sie gleichzeitig Ihre Eingaben in der Anzeige kontrollieren.

### 5.1 Bedienungsabläufe

Die Bedienelemente sind zur Schonung und gegen unbeabsichtigtes Verstellen mit einer Frontabdeckung versehen. Wollen Sie Einstellungen vornehmen, nehmen Sie zuerst die Frontabdeckung des Reglers ab.

Funktionen auswählen:

Durch Betätigen der "Funktion"-Taste (1) bewegen Sie den Zeiger (E) abwärts.

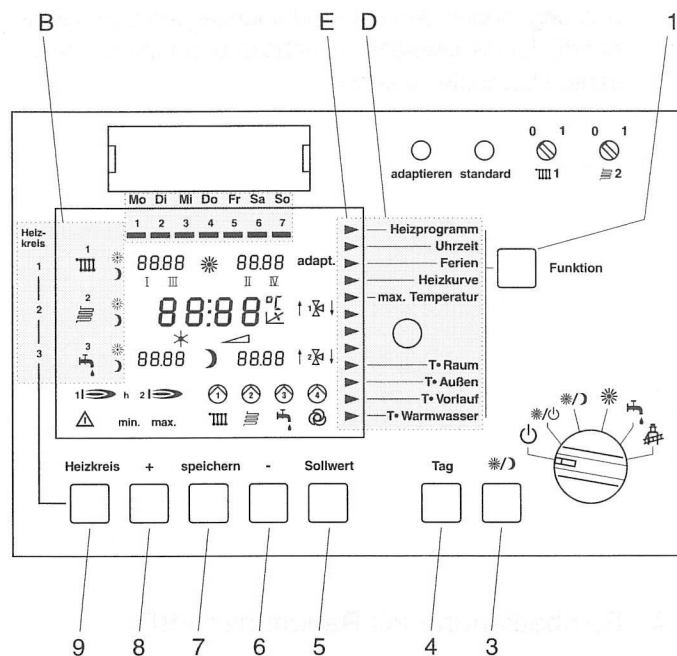
Mit gedrückt gehaltener "-"-Taste (6) und Betätigung der "Funktion"-Taste (1) wandert der Zeiger (E) aufwärts. Sie können so die links neben der Funktionstaste aufgedruckten Funktionen auswählen. Der Zeiger im Anzeigefeld zeigt auf die jeweils angewählte Funktion.

Funktionen der 2. Ebene auswählen:

Einige der Funktionen sind mit weiteren Funktionen hinterlegt. Sie sind in Kapitel 5.11 bis 5.17 beschrieben und werden durch Gedrückthalten der "Tag"- (4) und "\*/" (3) Taste ausgewählt.

Alle Einstellungen laufen nach folgendem Schema ab:

- mit der "Funktion"-Taste (1) den Zeiger (E) auf die gewünschte Funktion (D) stellen
- mit der "Heizkreis"-Taste (9) den gewünschten Heizkreis (B) auswählen.
- die "Sollwert"-Taste (5) drücken und festhalten und mit der "+"- (8) oder "-"-Taste (6) den Wert verändern
- den veränderten Wert bei immer noch gedrückter "Sollwert"-Taste (5) mit der "speichern"-Taste (7) abspeichern
- beide Tasten loslassen



5.1



## 5.2 Heizprogramm

In der Funktion "Heizprogramm" wird Ihnen angezeigt, zu welchen Zeiten geheizt wird.

Die Einschaltzeit und die dazugehörige Absenkschaltzeit werden Schaltzeitpaar genannt.

Drei Schaltzeitpaare pro Tag sind möglich. Sie werden durch die römischen Ziffern I, II und III in der Anzeige dargestellt.

Heizprogramme anzeigen lassen:

- mit der "Funktion"-Taste (1) den Zeiger (E) auf "Heizprogramm" stellen
- mit der "Heizkreis"-Taste (9) den gewünschten Heizkreis auswählen
- mit der "Tag"-Taste (4) den Wochentag auswählen
- mit der "\*/)"-Taste (3) die Schaltzeit auswählen

In den kleinen Anzeigen erscheinen die ersten beiden Schaltzeitpaare. Mit der "\*/)"-Taste können Sie die Ein-/Ausschaltzeiten weiterschalten. Dabei wird die jeweils aktivierte Schaltzeit in die Hauptanzeige übernommen und das dazugehörige Symbol blinkt;

- "\*/)" für Beginn und
- ")" für Ende der Heizzeit.

Ein nicht programmiertes Schaltzeitpaar wird durch Striche in der Anzeige dargestellt.

### 5.2.1 Individuelles Heizprogramm

Das Programmieren eines auf Ihre Belange ausgerichteten, individuellen Heizprogramms möchten wir Ihnen am nachfolgenden Beispiel verdeutlichen.

Bitte beachten Sie, daß sich die Schaltzeiten der Schaltzeitpaare bei der Programmierung nicht überschneiden. Der Beginn des Schaltpaares II muß immer nach dem Ende des Schaltpaares I liegen.

#### Hinweis:

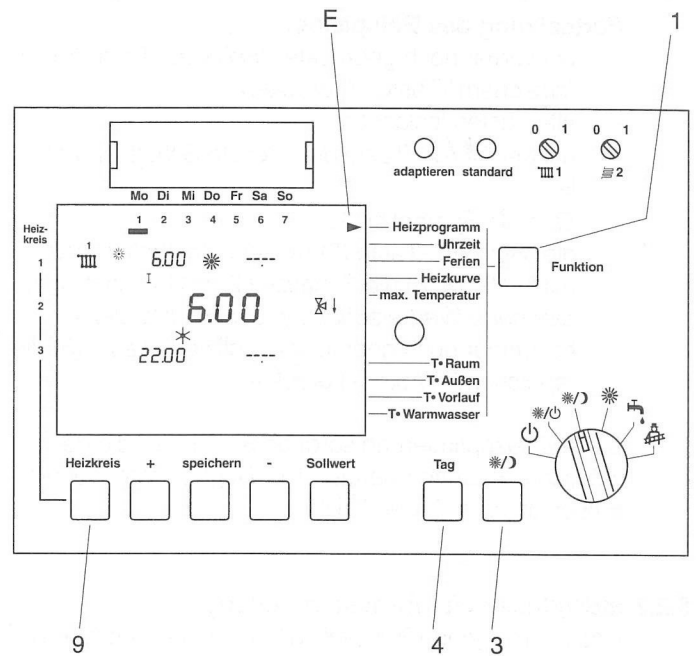
Werden überschneidende Schaltzeiten eingegeben, ist eine Speicherung nicht möglich.

#### Beispiel:

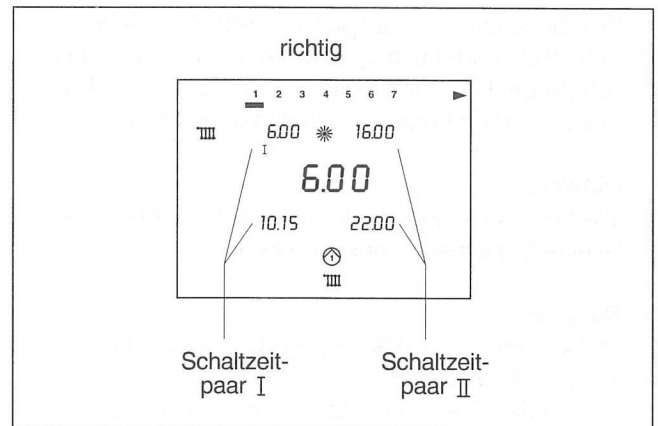
Die Wohnung, die durch den Kesselkreis beheizt wird, soll zwischen 8<sup>00</sup> Uhr und 22<sup>00</sup> Uhr geheizt sein.

Heizkreis 1 einstellen:

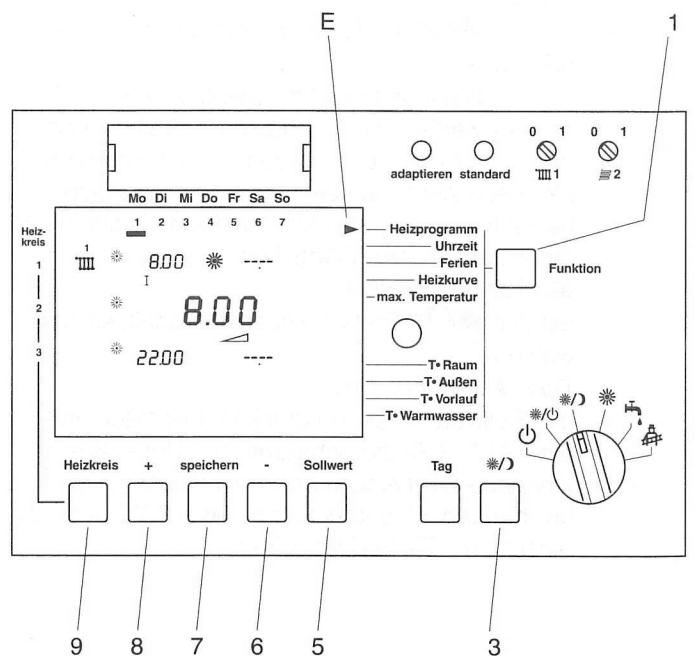
- mit der "Funktion"-Taste (1) den Zeiger (E) auf "Heizprogramm" stellen
- mit der "Heizkreis"-Taste (9) den **Heizkreis 1** auswählen
- mit der "\*/)"-Taste das Schaltzeitpaar I auswählen.
- "I" erscheint und "\*/)" blinkt
- die "Sollwert"-Taste (5) drücken, festhalten und mit "+"/"- (8, 6) die Schaltzeit 8<sup>00</sup> Uhr einstellen.
- *Der neue Wert erscheint in der Hauptanzeige*



5.2



5.2.1a



5.2.1b

### Fortsetzung des Beispiels:

- bei immer noch gedrückter "Sollwert"-Taste (5) die "speichern"-Taste (7) drücken
- alle Tasten loslassen
- mit der "\*/-"-Taste die nächste Schaltzeit wählen.

Das "\*/"-Symbol blinkt

- die "Sollwert"-Taste (5) drücken, festhalten und mit "+"/"- (8, 6) die Schaltzeit 22<sup>00</sup> Uhr einstellen.  
*Der neue Wert erscheint in der Hauptanzeige*
- bei immer noch gedrückter "Sollwert"-Taste (5) die "speichern"-Taste (7) drücken

Die Aufheizoptimierung sorgt ab 8<sup>00</sup> Uhr für die gewünschte Raumtemperatur. Der Regler errechnet die Einschaltzeit, z.B. bei 7<sup>15</sup> Uhr.

### 5.2.2 Individuelle Warmwasserbereitung:

Das nachfolgende Beispiel soll Ihnen die Programmierung eines individuellen Programms für den Heizkreis 3 verdeutlichen.

Bitte beachten Sie, daß sich die Schaltzeiten der Schaltzeitpaare bei der Programmierung nicht überschneiden. Der Beginn des Schaltpaares II muß immer nach dem Ende des Schaltpaares I liegen.

#### Hinweis:

Werden überschneidende Schaltzeiten eingegeben, ist eine Speicherung nicht möglich.

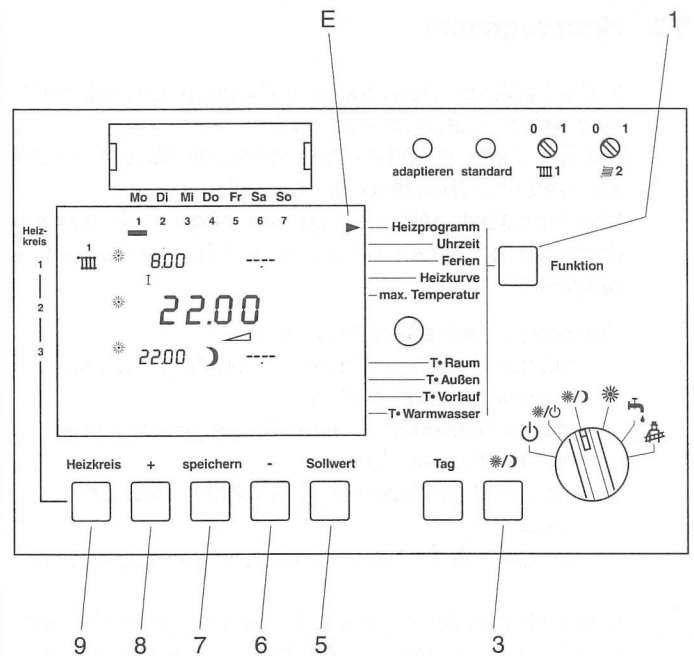
#### Beispiel:

Im Heizkreis 3 die Warmwasserbereitung von 7- 21<sup>00</sup> Uhr einstellen.

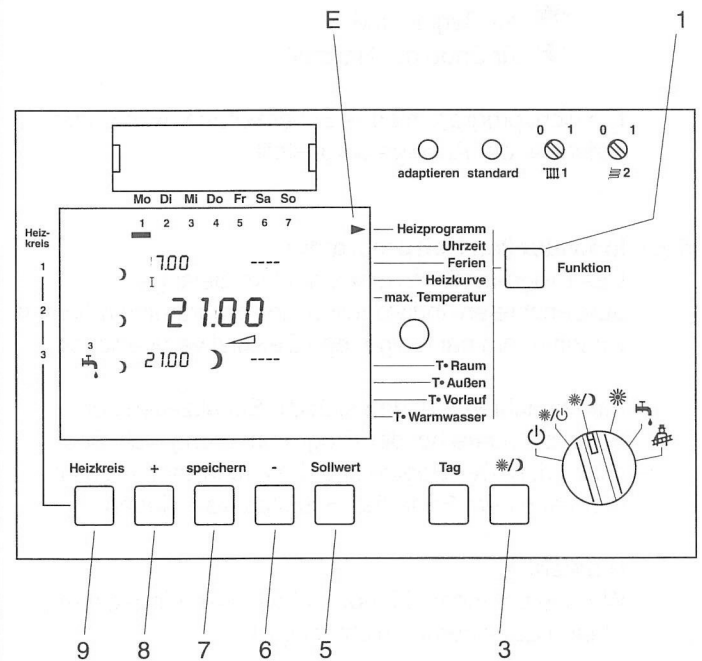
- mit der "Funktion"-Taste (1) den Zeiger (E) auf "Heizprogramm" stellen
- mit der "Heizkreis"-Taste (9) den **Heizkreis 3** auswählen
- mit der "\*/-"-Taste das Schaltzeitpaar I auswählen.  
"I" erscheint und das "\*/"-Symbol blinkt
- die "Sollwert"-Taste (5) drücken, festhalten und mit "+"/"- (8, 6) die Schaltzeit 7<sup>00</sup> Uhr einstellen.  
*Der neue Wert erscheint in der Hauptanzeige*
- bei immer noch gedrückter "Sollwert"-Taste (5) die "speichern"-Taste (7) drücken
- alle Tasten loslassen
- mit der "\*/-"-Taste die nächste Schaltzeit auswählen.

Das "\*/"-Symbol blinkt

- die "Sollwert"-Taste (5) drücken, festhalten und mit "+"/"- (8, 6) die Schaltzeit 21<sup>00</sup> Uhr einstellen.  
*Der neue Wert erscheint in der Hauptanzeige*
- bei immer noch gedrückter "Sollwert"-Taste (5) die "speichern"-Taste (7) drücken



5.2.1b



5.2.2



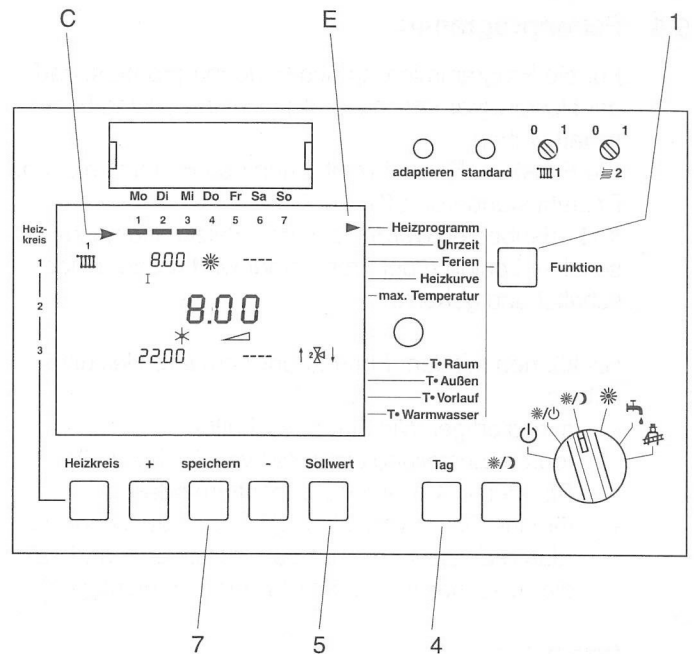
### 5.2.3 Programmübertragung

Die unter Kapitel 5.2.1 und 5.2.2 erstellten Programme können Sie auch für mehrere Wochentage übernehmen.

Programmübertragung durchführen:

- mit der "Funktion"-Taste (1) den Zeiger (E) auf "Heizprogramm" stellen
- mit der "Heizkreis"-Taste (9) Heizkreis auswählen
- mit der "Tag"-Taste (4) den Wochentag (C), dessen Heizprogramm übernommen werden soll, auswählen,
- die "Sollwert"-Taste (5) drücken, festhalten und mit der "Tag"-Taste (4) den oder die folgenden Wochentage (C) auswählen
- bei immer noch gedrückter "Sollwert"-Taste (5) die "speichern"-Taste (7) drücken

Für alle ausgewählten Wochentage wird so dasselbe Heizprogramm übertragen.



### 5.3 Uhrzeit und Wochentag

Mit der Funktion "Uhrzeit" werden Ihnen die aktuelle Uhrzeit und der Wochentag angezeigt. Nach einem Spannungsausfall von mehr als 10 Stunden bleibt die Uhr stehen. Sie erkennen den Spannungsausfall von mehr als 10 Stunden daran, daß sowohl die Uhrzeit-(H) als auch die Wochentaganzeige (C) blinken. Die Uhrzeit und der Wochentag müssen neu eingestellt werden.

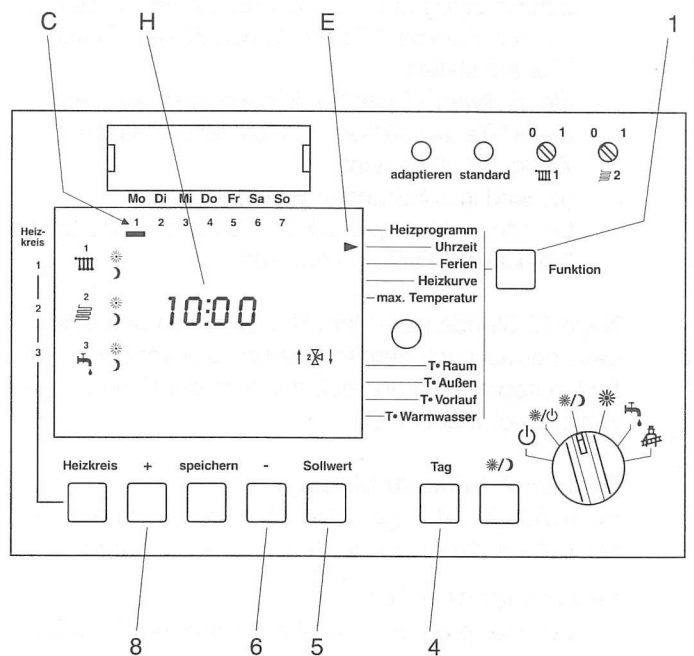
Uhrzeit einstellen:

- mit der "Funktion"-Taste (1) den Zeiger (E) auf "Uhrzeit" stellen
- die "Sollwert"-Taste (5) drücken, festhalten und mit "+"/"-" (8,6) die Uhrzeit einstellen
- bei immer noch gedrückter "Sollwert"-Taste (5) die "speichern"-Taste (7) drücken

Wochentag einstellen:

- mit der "Funktion"-Taste (1) den Zeiger (E) auf "Uhrzeit" stellen
- die "Sollwert"-Taste (5) drücken, festhalten und mit der "Tag"-Taste (4) den Wochentag (C) einstellen
- bei immer noch gedrückter "Sollwert"-Taste (5) die "speichern"-Taste (7) drücken

5.2.3



5.3

## 5.4 Ferienprogramm

Für die Programmierung des Ferienprogramms, darf der Heizprogrammschalter (2) nicht in Stellung Bereitschaft stehen.

Die Funktion "Ferien" zeigt Ihnen den Ferienzähler an. Er steht standardmäßig auf 0.00.

Im Ferienbetrieb werden alle drei Heizkreise ausgeschaltet. Lediglich bei Frostgefahr wird wieder eingeschaltet und geheizt.

Sie können mit dem Ferienprogramm Ihre Heizungsanlage

- mit sofortiger Wirkung ausschalten (durch Einstellung einer Zeit von 1/4 bis zu 24 Stunden in 1/4 Stunden Schritten) oder
- für eine Dauer von 2 bis 127 Tagen ausschalten (durch Einstellung einer Zahl zwischen 2 und 127, die Ausschaltzeit ist 0° Uhr des 1. Ferientages)

### Beispiel 1:

Sie wollen einen Kurzurlaub machen und die Heizung für 18 Stunden ausschalten.

Ferienzähler einstellen:

- den Heizprogrammschalter (2) auf "\*/⏻" stellen
- mit der "Funktion"-Taste (1) den Zeiger (E) auf "Ferien" stellen
- die "Sollwert"-Taste (5) drücken, festhalten und die "+"-Taste drücken und festhalten, bis der Zähler 18.00 anzeigt (es wird in 1/4 Stunden Schritten gezählt)
- bei immer noch gedrückter "Sollwert"-Taste (5) die "speichern"-Taste (7) drücken

Nach 18 Stunden fährt Ihre Heizungsanlage wieder ganz normal nach dem Programm, das vor der Ferienprogrammierung geladen war; der Ferienzähler zeigt wieder 0.00.

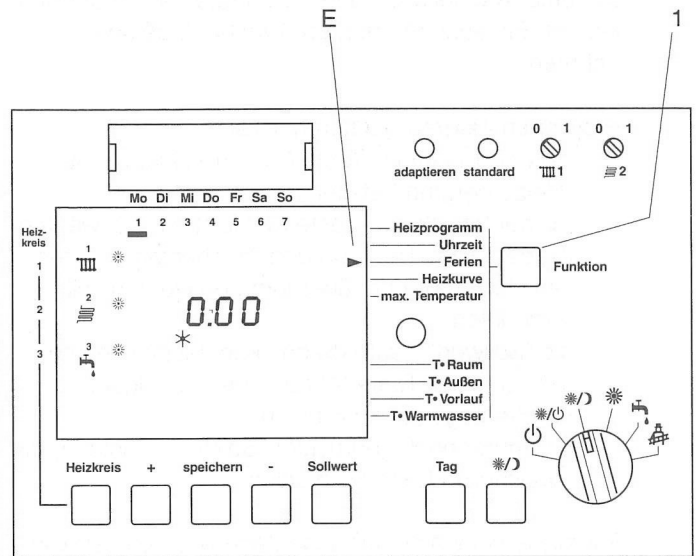
### Beispiel 2: (ohne Abbildung)

Sie wollen für 14 Tage in Urlaub fahren. Während dieser Zeit soll die Anlage im Absenkbetrieb fahren.

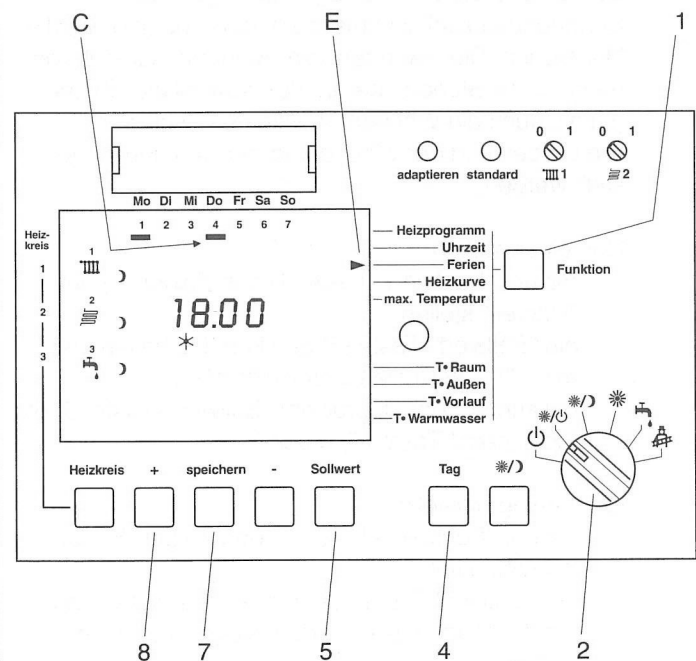
Ferienzähler einstellen:

- den Heizprogrammschalter (2) auf "\*/🌙" stellen
- mit der "Funktion"-Taste den Zeiger (E) auf "Ferien" stellen
- die "Sollwert"-Taste (5) drücken, festhalten und die "+"-Taste (8) drücken und festhalten, bis der Zähler 014 erreicht hat.
- die "Sollwert"-Taste (5) immer noch gedrückt halten und mit der "Tag"-Taste (4) den 1. Ferientag in der Wochentaganzeige (C) auswählen
- die "speichern"-Taste (7) drücken

Die Regelung schaltet am 1. Ferientag um 0°Uhr aus und während der Ferien nur bei Frostgefahr wieder ein.



5.4a



5.4b



### 5.6 Maximaltemperatur Kessel-/Mischerkreis

Die Funktion "max. Temperatur" zeigt Ihnen die eingestellte Maximaltemperatur des ausgewählten Heizkreises an.

Standardwerte:  
Kesselkreis 90 °C  
Mischerkreis 50 °C

Die Maximaltemperatur für den Kesselkreis läßt sich nicht tiefer als die Maximaltemperatur des Mischerkreises + 10 K einstellen (ohne Abbildung).

### 5.7 Raumtemperatur (Normal-/Absenkwert)

Mit der Funktion "T-Raum" wird die aktuelle Raumtemperatur des ausgewählten Heizkreises angezeigt (nur bei angeschlossener Fernbedienung FBR1). Mit der "+"- (8) und "-"-Taste (6) werden die Tageshöchst- und -niedrigstwerte mit den dazugehörigen Uhrzeiten angezeigt. Die Temperaturen erscheinen in der Hauptanzeige, die Uhrzeiten in den kleinen Anzeigen (ohne Abbildung).

Der Wechsel zur Raumtemperaturanzeige des nächsten Heizkreises erfolgt über die "Heizkreis"-Taste (9). Es kann für jeden Heizkreis (Kessel-/Mischerkreis) eine individuelle Raumtemperatur eingestellt werden. Mit der "\*/)"-Taste wird zwischen Normal- und Absenksollwert umgeschaltet.

Normalsollwert einstellen:

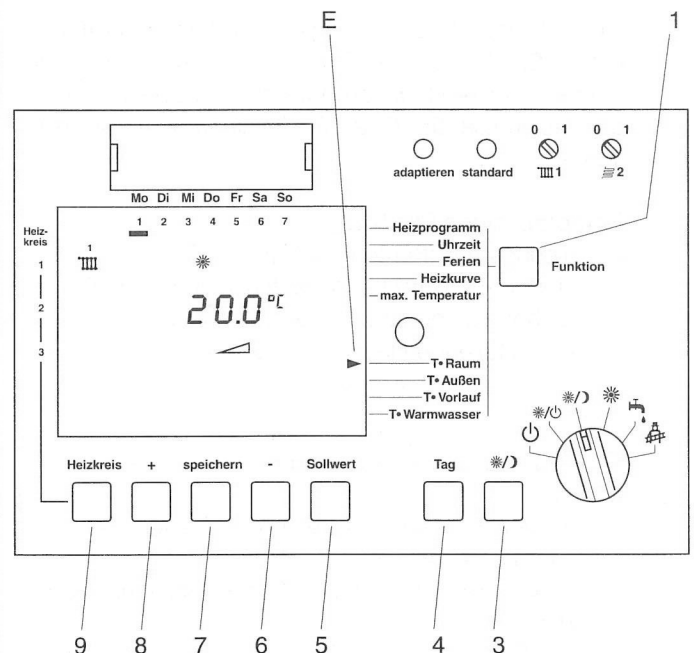
- mit der "Funktion"-Taste (1) den Zeiger (E) auf "T-Raum" stellen
- mit der "Heizkreis"-Taste (9) den Heizkreis 1 oder 2 wählen
- die "Sollwert"-Taste (5) drücken und festhalten
- mit der "\*/)"-Taste das Symbol "\*/)" aktivieren
- mit "+"/"-" (8, 6) den neuen Wert einstellen
- bei immer noch gedrückter "Sollwert"-Taste (5) mit der "speichern"-Taste (7) den neuen Wert abspeichern

Absenksollwert einstellen:

- wie 5.7,  
jedoch mit der "\*/)"-Taste das Symbol ")" aktivieren

### 5.8 Außentemperaturanzeige

Mit der Funktion "T-Außen" wird die momentane Außentemperatur angezeigt. Mit der "+"- (8) und "-"-Taste (6) werden die Tageshöchst- und -niedrigstwerte mit den dazugehörigen Uhrzeiten angezeigt. Die Temperaturen erscheinen in der Hauptanzeige, die Uhrzeiten in den kleinen Anzeigen (ohne Abbildung).



5.7



## 5.12 Brennerbetriebszeiten (Funktion "Uhrzeit")

Sie können sich die Brennerlaufzeit und die Anzahl der Brennerstarts anzeigen lassen. Wenn Sie diese Daten über einen bestimmten Zeitraum sammeln und auswerten, gewinnen Sie wichtige Erkenntnisse über Ihre Heizungsanlage.

Brennerlaufzeit und Anzahl der Brennerstarts anzeigen:

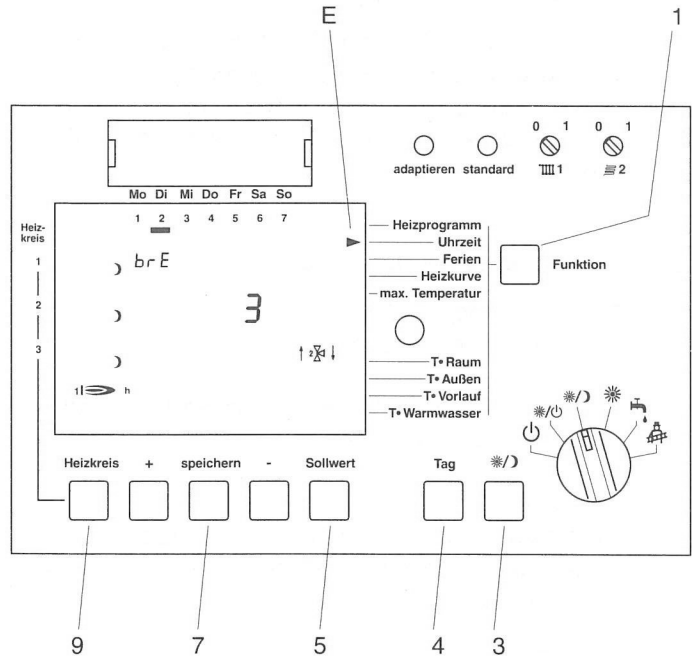
- mit der "Funktion"-Taste (1) den Zeiger (E) auf "Uhrzeit" stellen
- die "Tag"- (4) und "\*/")"-Taste (3) gemeinsam drücken und festhalten.

*Die Brennerstarthäufigkeit wird angezeigt*

- zusätzlich die "Heizkreis"-Taste (9) drücken.  
*Die Brennerlaufzeit wird angezeigt.*

Zähler auf Null stellen:

- die "Tag"- (4), "\*/")"- (3) und "Sollwert"-Taste (5) gemeinsam drücken, festhalten und die "speichern"-Taste einmal betätigen.



5.12

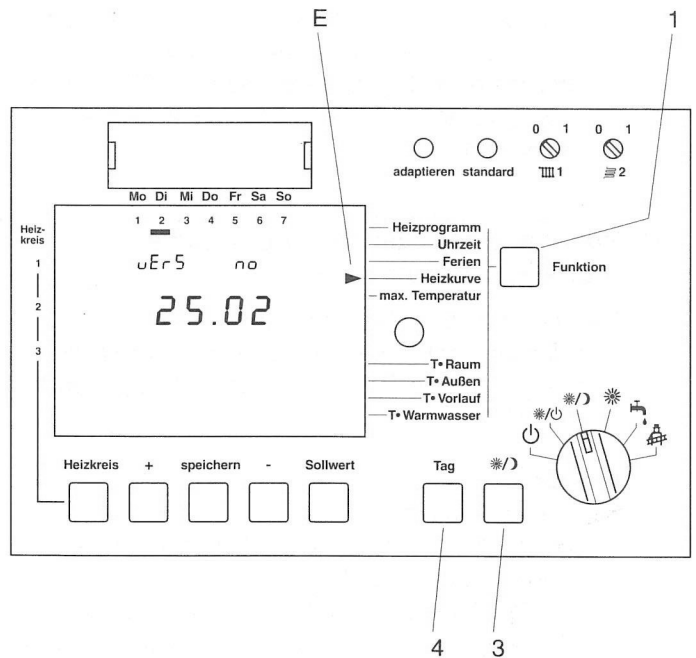
## 5.13 Versionsnummer (Funktion "Heizkurve")

Bei Rückfragen zu den Funktionen des Reglers ist die Versionsnummer wichtig.

Versionsnummer anzeigen:

- mit der "Funktion"-Taste (1) den Zeiger (E) auf "Heizkurve" stellen
- die "Tag"- (4) und "\*/)"-Taste (3) gemeinsam drücken und festhalten.

*Die Versionsnummer und die Reglerkonfiguration werden angezeigt*



5.13

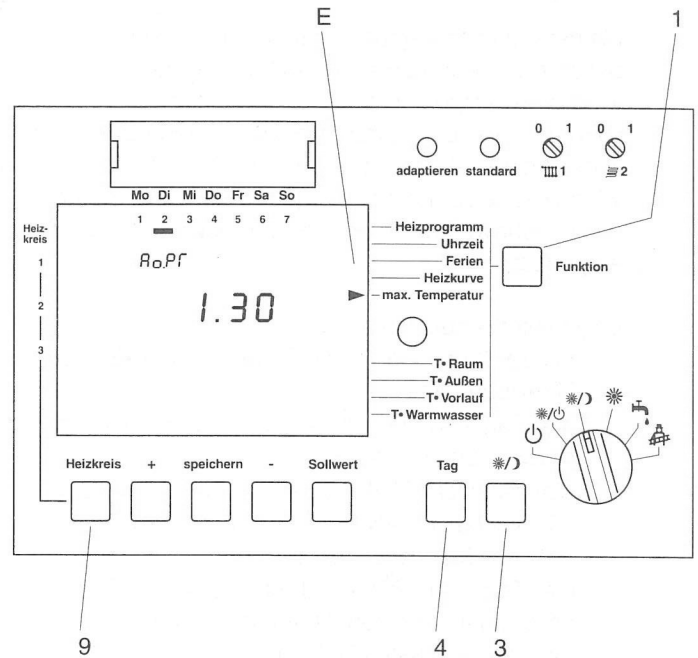
### 5.14 Letzte Aufheizoptimierungszeit (Funktion "max. Temperatur")

In dieser Funktion wird die zuletzt von Ihrem Regler ermittelte Aufheizoptimierungszeit für den Kessel- oder Mischerkreis angezeigt. Um zu einer bestimmten Zeit die vorgewählte Raumtemperatur erreicht zu haben, wird der tatsächliche Heizbeginn automatisch vorverlegt.

Aufheizoptimierungszeit anzeigen:

- mit der "Heizkreis"-Taste (9) den Heizkreis 1 oder 2 wählen
- mit der "Funktion"-Taste (1) den Zeiger (E) auf "max. Temperatur" stellen
- die "Tag"- (4) und "\*/\)"-Taste (3) gemeinsam drücken und festhalten.

Die letzte Aufheizoptimierungszeit des ausgewählten Heizkreises wird angezeigt



5.14

### 5.15 Raumfühlerdurchgriff (Funktion "T-Raum")

Diese Funktion ist nur bei angeschlossener Fernbedienung wirksam.

Der Raumfühlerdurchgriff (Faktor 0, 3, 5, 8 oder 10) bestimmt die Wirkung des Raumfühlers auf die Vorlauftemperatur.

Ein großer Faktor (z.B. 10) bewirkt eine große Veränderung der Vorlauftemperatur bei geringer Veränderung der Raum-Isttemperatur.

Ein kleiner Faktor (z.B. 3) bewirkt eine geringe Veränderung der Vorlauftemperatur bei Veränderung der Raum-Isttemperatur.

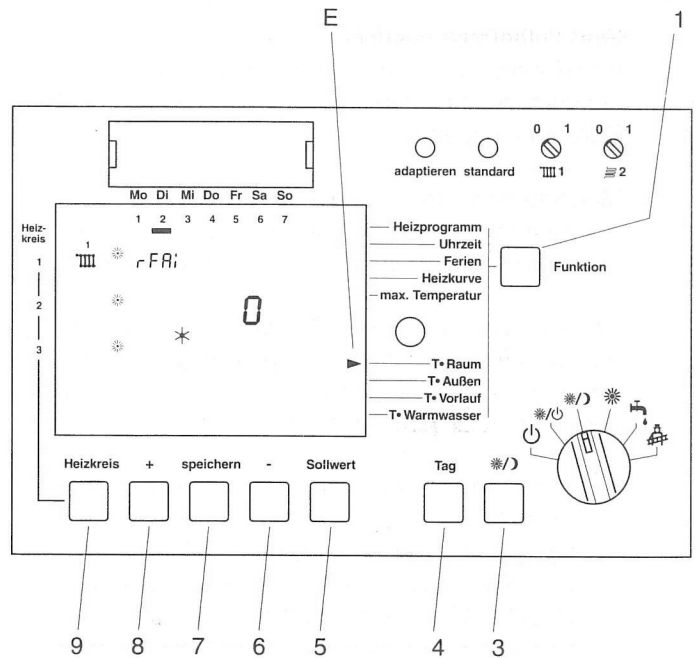
Der Faktor 0 bedeutet kein Raumtemperatureinfluß. Die Werkseinstellung für beide Heizkreise ist 0.

Raumfühlerdurchgriff einstellen:

- mit der "Funktion"-Taste (1) den Zeiger (E) auf "T-Raum" stellen
- mit der "Heizkreis"-Taste (9) den gewünschten Heizkreis auswählen
- die "Tag"- (4) und "\*/\)"-Taste (3) gemeinsam drücken und festhalten.

Der Faktor "0" erscheint in der Anzeige

- die "Sollwert"-Taste (5) drücken und festhalten
- mit der "+"-Taste (8) den Faktor 10 oder mit der "-"-Taste (6) den Faktor 8, 5, 3 oder 0 einstellen
- mit der "speichern"-Taste (7) speichern



5.15

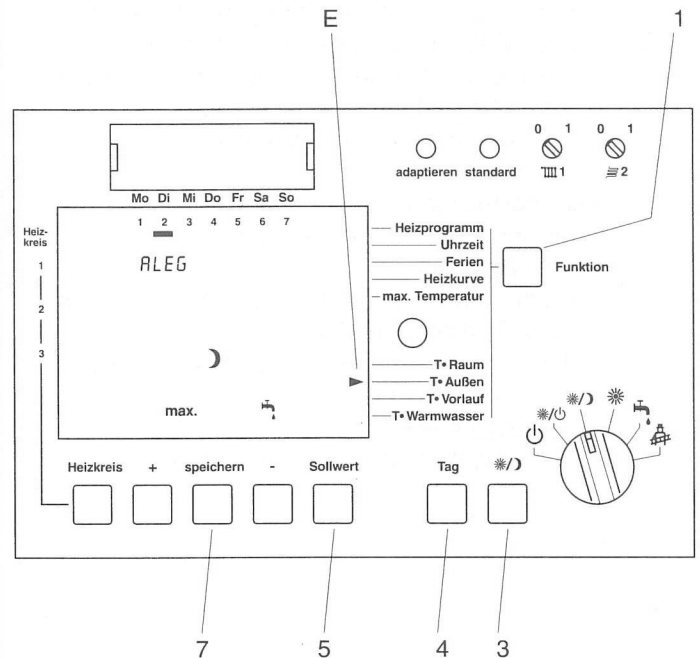


## 5.16 Legionellenschutz (Funktion "T-Außen")

Mit der Funktion Legionellenschutz kann eine periodisch wiederkehrende Aufheizung des Warmwasserspeichers ein- oder ausgeschaltet werden. Dadurch werden evtl. vorhandene Bakterien in der Anlage abgetötet. Bei jedem 20. Aufheizen des Warmwasserspeichers oder jeden Samstag morgen um 1<sup>00</sup> Uhr wird der Warmwasserspeicher auf **60 °C** aufgeheizt.

Legionellenschutz ein/aus:

- mit der "Funktion"-Taste (1) den Zeiger (E) auf "T-Außen" stellen
- die "Tag"- (4) und "☀/☾"-Taste (3) gemeinsam drücken und festhalten.  
*Das Symbol "☾" blinkt, die Symbole "max." und "☀" erscheinen als Dauersignal in der Anzeige, d.h., der Schutz ist ausgeschaltet*
- die "Tag"- (4), "☀/☾"- (3) und "Sollwert"-Taste (5) gemeinsam drücken, festhalten und die "speichern"-Taste (7) drücken.  
*Die Symbole "☀", "max." und "☀" erscheinen blinkend in der Anzeige, d.h., der Schutz ist eingeschaltet*



5.16

## 5.17 Max Aufheizoptimierungszeit (Funktion "T-Vorlauf")

Eine Aufheizoptimierung ist eine Vorverlegung des Heizbeginns während einer Absenckphase. Sie wird nur durchgeführt, wenn die Absenckphase länger als 6 Stunden dauerte.

Man unterscheidet zwischen

- raumtemperaturgeführter Aufheizoptimierung
- außentemperaturgeführter Aufheizoptimierung

Ob eine raum- oder eine außentemperaturgeführte Aufheizoptimierung durchgeführt wird, ist von der Stellung der Aufheizoptimierungsschalter (12,13) und dem Vorhandensein einer Fernbedienung abhängig.

- Ist die Vorheizzeit auf 0.00 Stunden eingestellt (auch bei angeschlossener Fernbedienung), wird keine Aufheizoptimierung durchgeführt; die Stellung der Aufheizoptimierungsschalter (12,13) ist hierbei ohne Bedeutung
- Ist keine Fernbedienung angeschlossen und die Vorheizzeit auf größer 0.00 Stunden eingestellt, wird eine außentemperaturgeführte Aufheizoptimierung durchgeführt; die Stellung der Aufheizoptimierungsschalter (12,13) ist hierbei ohne Bedeutung
- Ist eine Fernbedienung angeschlossen und die Aufheizoptimierungsschalter (12,13) sind eingeschaltet, wird eine raumtemperaturgeführte Aufheizoptimierung durchgeführt
- Ist eine Fernbedienung angeschlossen und die Aufheizoptimierungsschalter (12,13) sind ausgeschaltet, wird eine außentemperaturgeführte Aufheizoptimierung durchgeführt





### 6 Heizkurvenadaption ("adaptieren"-Taste)

Ihr Regler ermittelt automatisch die optimale Heizkurve. Dieser Vorgang wird Heizkurvenadaption genannt.

Voraussetzung dafür ist, daß

- Absenkezeit  $\geq 6$  Std. oder
- für den einzustellenden Heizkreis ein Raumfühler FBR1 angeschlossen ist
- die Außentemperatur unter  $8\text{ }^{\circ}\text{C}$  liegt
- sich der Heizprogrammschalter (2) in Stellung "\*/)" befindet

Starten der Heizkurvenadaption:

- die "adaptieren"-Taste (10) mit einer Kugelschreibermine o. ä. drücken - einmal für Heizkreis 1, zweimal für Heizkreis 2;  
*In der Anzeige erscheint "adapt." und die 1 über Heizkreis 1 blinkt (oder 2 bei Heizkreis 2)*

Ablauf der Heizkurvenadaption:

- In der nächsten Absenkezeit, die die o. g. Voraussetzungen erfüllt, wird nach 3 Stunden Wartezeit die Raumtemperatur auf  $20\text{ }^{\circ}\text{C}$  geregelt.
- Nach Erreichen der Raumtemperatur wird aus Außen-, Vorlauf- und Raumtemperatur die erforderliche Heizkurve errechnet und gespeichert.
- Anschließend erlischt in der Anzeige der Text "adapt." Der Regler arbeitet nach der neu berechneten Heizkurve.

#### Hinweis:

Für die Heizkurvenadaption muß/müssen:

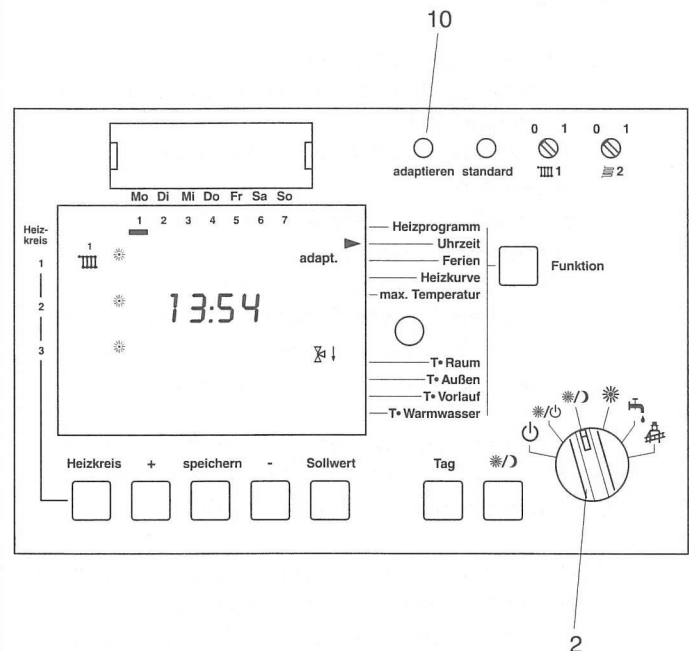
- das Heizkörperventil im Raum ganz geöffnet sein
- Türen und Fenster geschlossen sein
- der Raum normal beheizt sein
- Fremdwärme durch eingeschaltete Fernseher, Kerzen usw. im Raum vermieden werden

Wurde innerhalb der zur Verfügung stehenden Zeit von 4 Stunden die Raumtemperatur von  $20\text{ }^{\circ}\text{C}$  nicht erreicht, so wird der Adaptionvorgang abgebrochen und in der nächsten Absenkephase wiederholt. Der Text "adapt." blinkt.

Bis zu einer erfolgreichen Adaption wird nach der alten Heizkurve weitergeregelt.

Adaptionvorgang abbrechen:

- Ein Adaptionvorgang kann manuell abgebrochen werden. Das geschieht durch kurzzeitiges Drehen des Heizprogrammschalters (2) in Stellung Bereitschaft.



6

## 7 Sonderfunktionen

### 7.1 Frostschutzschaltung

Die Standardeinstellung für die automatische Frostschutzschaltung liegt bei  $-3\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Beim Erreichen dieser Temperatur schaltet der Regler die Heizkreise ein und regelt die Temperatur auf  $5\text{ }^{\circ}\text{C}$  für die Heizkreise und auf  $10\text{ }^{\circ}\text{C}$  für den Warmwasserkreis.

### 7.2 Einmalige Warmwasseraufheizung

Sie können trotz gesperrter Warmwasserbereitung den Warmwasserspeicher aufheizen.

Genannt wird dieser Vorgang "Einmalige Warmwasseraufheizung".

Dazu stellen Sie den Funktionszeiger (E) auf die Position "T-Warmwasser" und die derzeitige Warmwassertemperatur (Istwert) wird angezeigt.

Anschließend drücken Sie die "Sollwert"-Taste (5), es wird der eingestellte Sollwert angezeigt.

Die Warmwasseraufheizung können Sie durch Drücken der "Heizkreis"-Taste (9) starten, wenn die Wassertemperatur unter dem Sollwert liegt.

### 7.3 Umschalten der Betriebsart durch einen Telefonfernschalter

Mit dem als Zusatzeinrichtung erhältlichen Telefonfernschalter können Sie per Telefon Ihre Heizungsanlage von Absenk- auf Normalbetrieb umschalten. Der Telefonfernschalter wird am Regler oder an der Fernbedienung angeschlossen.

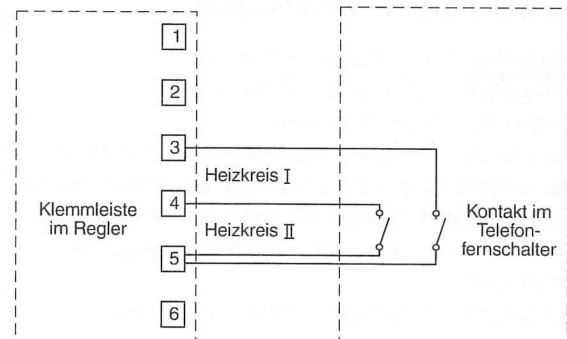
Er schließt im Falle Ihres Anrufes die Reglereingänge der Fernbedienung kurz und schaltet den Regler auf Normalbetrieb um.

Dieser Vorgang ist nur in den Heizprogrammschalterstellungen "☀/☾", "☀/☺" und "☺" möglich.

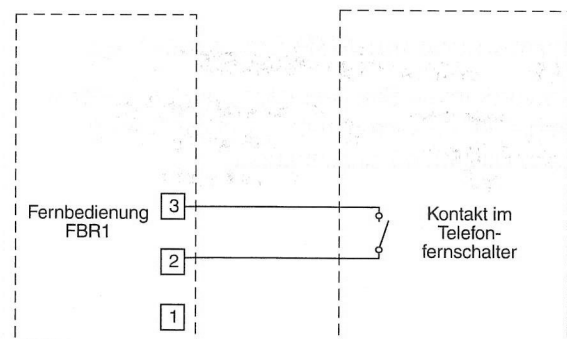
Der Anschluß des Telefonfernschalters an den Telefonanschluß und die Bedienung des Gerätes entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung des Telefonschalters.

### 7.4 DCF-Empfänger (Funkuhr)

Mit dem als Zusatzeinrichtung erhältlichen DCF-Empfänger wird die Uhrzeit Ihres Reglers per Funk gesteuert. Dadurch wird eine sehr hohe Ganggenauigkeit erreicht.



7.3 Anschluß Telefonfernschalter am Regler

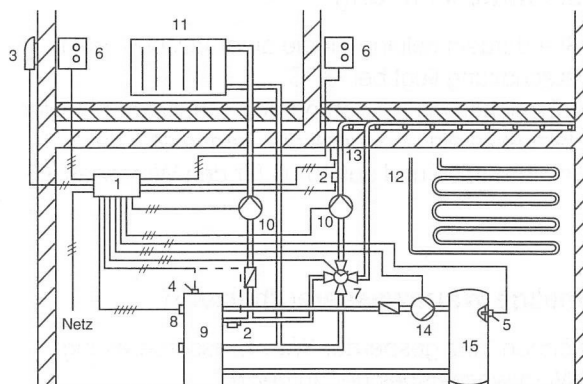


7.3a Anschluß Telefonfernschalter an der Fernbedienung FBR

## 8 Montage

### 8.1 Anlagenschema

Das Anlagenschema soll noch einmal einen Gesamtüberblick über die Einzelkomponenten der Anlage geben.

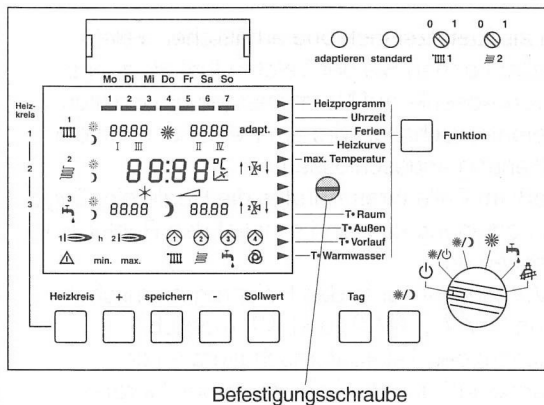


8.1

- |                          |                            |
|--------------------------|----------------------------|
| 1 Regler E4              | 2 Vorlauffühler VFAS       |
| 3 Außenfühler AFS        | 4 Kesselfühler KFS         |
| 5 Speicherfühler SPFS    | 6 Fernbedienung FBR1       |
| 7 Mischermotor           | 8 Thermostaten-Brücke/Netz |
| 9 Heizkessel             | 10 Heizungsumwälzpumpe     |
| 11 Heizkörper (Radiator) | 12 Heizkörper (Fußboden)   |
| 13 Maximalbegrenzer      | 14 Speicherladepumpe       |
| 15 Warmwasserspeicher    |                            |

### 8.2 Reglermontage mit Wandsockel

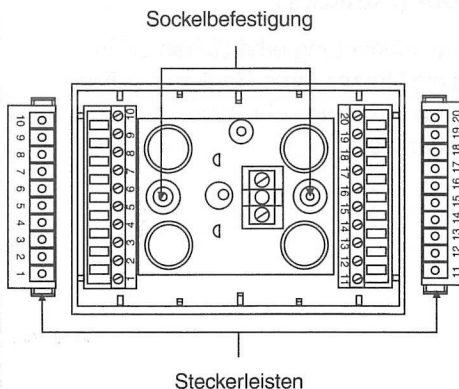
- Abdeckung vom Regler abnehmen
- Befestigungsschraube herausdrehen
- Regler vom Sockel abziehen
- Sockel am Montageort befestigen (schrauben) siehe Abbildung 8.3 (Schriftzug "oben" beachten)
- Elektrischen Anschluß (Kapitel 9) herstellen. Kunststoffstopfen für die Leitungsdurchgänge entfernen. (Leitungen so verlegen, daß sie nicht über den Sockel hinausragen. Der Regler ist sonst nicht aufsteckbar)
- Regler fest auf den Sockel drücken
- Befestigungsschraube eindrehen



8.2

### 8.3 Reglermontage mit AMP-Steckanschluß

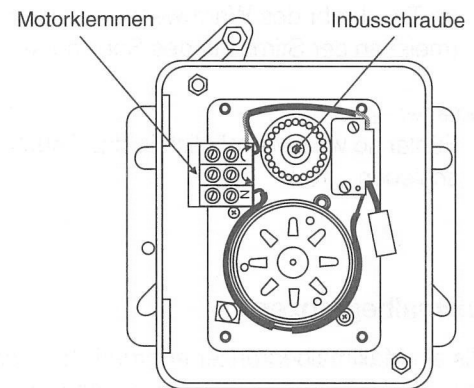
- Vorverdrahtete Steckerleisten auf Regler stecken
- Regler in Kesselfront mit Ausschnitt 138 x 92 nach DIN 43700 einschnappen



8.3

#### 8.4 Stellmotor SM 75

- Mischer von Hand auf "zu" stellen
- Motor mit Anbausatz auf Mischer montieren (Montageanleitung des Anbausatzes beachten)
- Laufrichtung des Stellmotors prüfen, dazu
  - Heizprogrammschalter in Stellung "☀/⏻"
  - Tasten "+", "speichern" und "-" gleichzeitig drücken
  - "+"-Taste viermal drücken, in der Anzeige erscheint das Symbol "↑ ⌘", der Mischer läuft "auf". Bei falscher Drehrichtung des Stellmotors 16 und 17 vertauschen. Der Endschalter muß vor Erreichen der "auf"-Stellung abschalten.
  - "+"-Taste noch einmal drücken, das Symbol "⌘ ↓" erscheint, der Mischer läuft "zu". Der Endschalter muß vor Erreichen der "zu"-Stellung abschalten.
  - Läuft der Stellmotor über den Stellbereich hinaus, Inbusschraube lösen und Schaltnocken verdrehen.
  - Heizprogrammschalter beliebig verstellen, der Regler geht in den Normalbetrieb zurück.



8.4

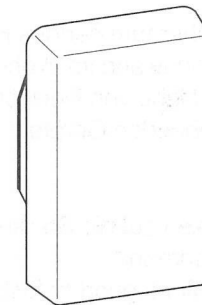
#### 8.5 Außenfühler AFS

Montageort:

- Möglichst an einer Nord- oder Nordostwand hinter einem beheizten Raum
- Ca. 2,5 m über dem Erdboden
- Nicht über Fenstern oder Luftschächten

Montage:

- Deckel abziehen
- Fühler mit beiliegenden Schrauben befestigen
- Deckel aufsetzen



8.5

#### 8.6 Vorlauffühler VFAS

Montageort bei Kesselsteuerung, wenn kein Kesselfühler KFS verwendet wird:

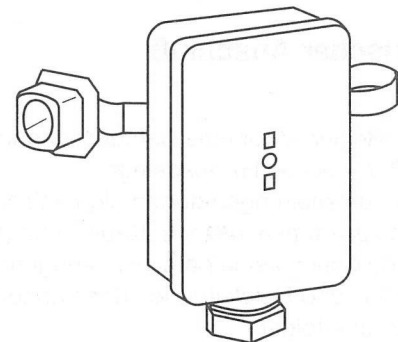
- Möglichst dicht hinter dem Kessel am Heizungs-vorlaufrohr

Montageort bei Mischerbetrieb:

- Ca. 0,5 m hinter der Umwälzpumpe

Montage:

- Vorlaufrohr gut säubern
- Wärmeleitpaste auftragen
- Fühler mit Spannband befestigen



8.6

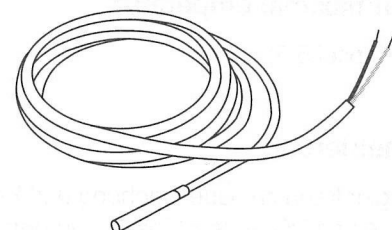
#### 8.7 Kesselfühler KFS

Montageort bei Kesselsteuerung, wenn kein Vorlauffühler VFAS verwendet wird:

- Tauchhülse für Thermometer, Temperaturregler und Kesselfühler

Montage:

- Fühler ganz in die vorhandene Tauchhülse einschieben



8.7

## 8.8 Speicherfühler SPFS

Montageort:

- Im Tauchrohr des Warmwasserspeichers (meist an der Stirnseite des Speichers)

Montage:

- Fühler so weit wie möglich in das Tauchrohr einschieben.

## 8.9 Maximalbegrenzer

Falls ein Maximalbegrenzer erforderlich ist, so ist dieser nach Abbildung 8.9 a) oder b) anzuschließen.

## 8.10 Fernbedienung FBR1

Montageort:

- Im Hauptwohnraum der/des Heizkreise/s (an einer Innenwand im Wohnraum)
- Nicht in der Nähe von Heizkörpern oder anderen wärmeabgebenden Geräten

Montage:

- Durch Drücken auf die Stellknöpfe Kappe vom Sockel abnehmen
- Sockel am Montageort befestigen
- Elektrische Anschlüsse herstellen
- Kappe wieder aufdrücken

## 9 Elektrischer Anschluß

⚠ Der Regler ist für eine Betriebsspannung von 230 V ~ bei 50 Hz ausgelegt. Die Fühlerleitungen dürfen nicht mit Netzleitungen zusammen in einem Kabel verlegt werden. Es darf auch keine parallele Verlegung von Fühler- und Netzleitungen über längere Strecken (> 3 m) erfolgen. Der Brennerkontakt ist potential frei und muß immer in Reihe mit dem mechanischen Kesselthermostat angeschlossen werden.

### 9.1 Kesselmaximaltemperatur/ Vorlaufmaximaltemperatur

(siehe Kapitel 5.6)

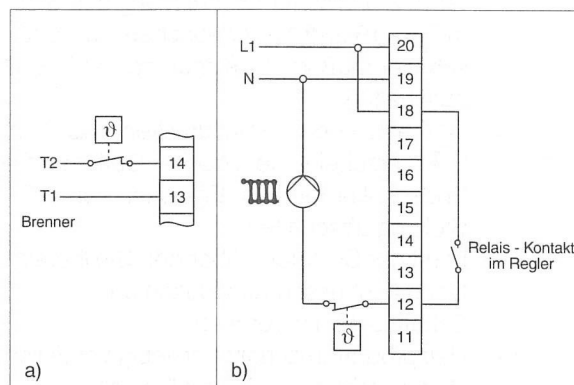
### 9.2 Parametrierung

Der Regler kann zur Überwachung und Programmierung an einen PC angeschlossen werden. Die erforderliche Software "Geasoft" wird mit Anschlußkabel und ausführlicher Beschreibung geliefert.

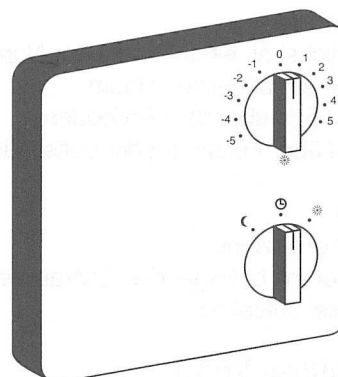
- Bestellnummer 831-677-633



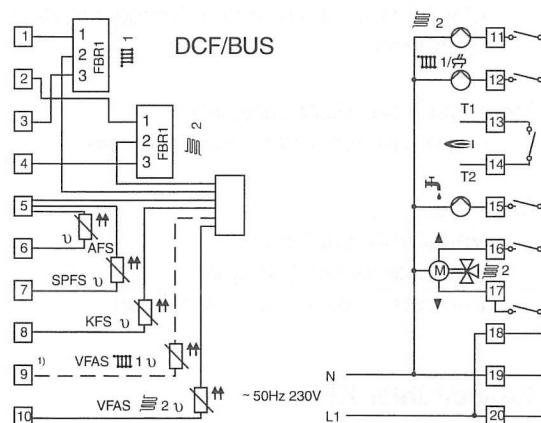
8.8



8.9



8.10



9

Ansicht: Reglerrückseite

1) Der Vorlauffühler VFAS an Klemme 9 ist nur bei Betrieb mit Zusatzmodul E4-MM für zweiten Mischerkreis erforderlich.

## 10 Eingaben

### 10.1 Benutzerebene

Alle Einstellungen laufen nach folgendem Schema ab:

- mit der "Funktion"-Taste (1) den Zeiger (E) auf die gewünschte Funktion (D) stellen
- die "Sollwert"-Taste (5) drücken und festhalten und mit der "+"- (8) oder "-"-Taste (6) den Wert verändern
- den veränderten Wert bei immer noch gedrückter "Sollwert"-Taste (5) mit der "speichern"-Taste (7) abspeichern
- beide Tasten loslassen

Die Funktionen der Benutzerebene sind im vorderen Teil der Bedienungsanleitung ausführlich beschrieben und werden in diesem Kapitel nicht mehr aufgeführt.

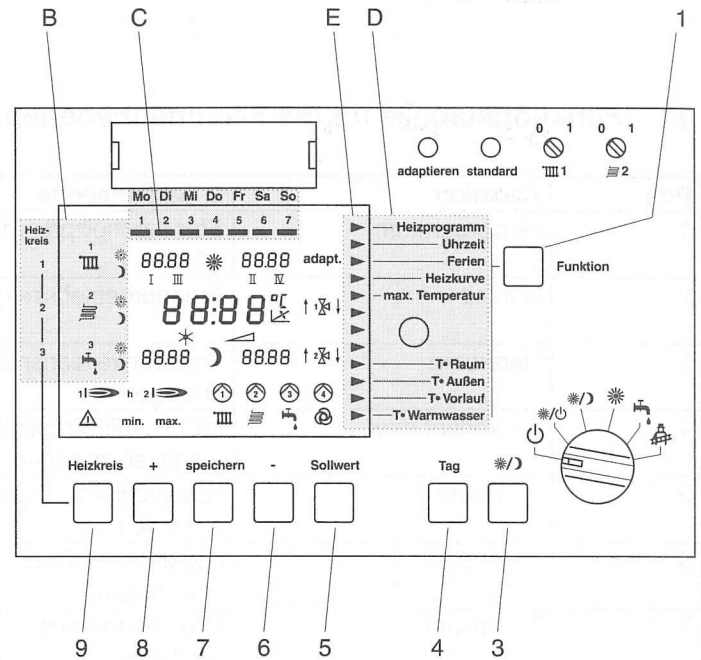
### 10.2 Fachmannebene

**Hinweis:**

Einstellungen auf den Ebenen 2 bis 4 dürfen nur vom Fachmann vorgenommen werden, weil z. B. eine falsche Einstellung der Kesselminimaltemperatur oder der Anfahrentlastung die Lebensdauer Ihres Kessels erheblich verkürzen kann.

Auch in dieser Ebene laufen die Einstellungen genauso ab, wie unter 10.1 beschrieben. Tiefere Ebenen werden wie folgt erreicht:

- mit der "Funktion"-Taste (1) die gewünschte Funktion aus der nachstehenden Tabelle auswählen
- die "Tag"- (4) und "\*/☾"-Taste (3) gleichzeitig drücken und festhalten, der Wert der 2. Ebene wird angezeigt
- Mit der "+"-Taste (8) wechseln Sie auf die tieferen Ebenen
- Anzeige der gewählten Ebene durch den Tagesbalken (C)
- die Werte verändern Sie wie unter 10.1 beschrieben





## 11 Funktionstabelle für die Fachmannebenen

Pos	Funktion	2. Bedienebene	3. Bedienebene	4. Bedienebene
1	Heizprogramm	Standardheizprogramm wählen	Mischerumkehr bei WW - Betrieb	
2	Uhrzeit	Brennerbetriebszeit	Zeit zur Reduzierung der Brennerschalthysterese	Laufzeit Mischermotor
3	Heizkurve	Softwareversionsnummer anzeigen	Funktionsweise Kessel-Min.-Bregrenzung wählen	Heizkurvenabstand Kessel/Mischer
4	T - Vorlauf max.	Letzte Aufheizoptimierungszeit anzeigen	Kesselminimaltemperatur	Reglerparameter K <sub>p</sub>
5	T - Raum	Raumfühlerdurchgriff einstellen	Die max. Brennerschalthysterese einstellen	Sperrzeit für 2. Brennerstufe
6	T - Außen	Legionellenschutz einschalten	Frostschutztemperatur einstellen	Außentemperaturverzögerung
7	T - Vorlauf	Max. Aufheizzeit einstellen	Kesselanfahrtlastungstemperatur einstellen	Reglerparameter T <sub>N</sub>
8	T - Speicher	Pumpenparallelbetrieb bei Warmwasserbereitung einschalten	Ladepumpensperre	Warmwasserschalthysterese

## 12 Einstellungen auf der 2. Bedienebene

### 12.1 Standardheizprogramm wählen

Diese Funktion ist im Kapitel 5.11 beschrieben

### 12.2 Softwareversionsnummer anzeigen

Diese Funktion ist im Kapitel 5.13 beschrieben

### 12.3 Letzte Aufheizoptimierungszeit anzeigen

Diese Funktion ist im Kapitel 5.14 beschrieben

### 12.4 Raumfühlerdurchgriff einstellen

Diese Funktion ist im Kapitel 5.15 beschrieben

### 12.5 Legionellenschutz einschalten

Diese Funktion ist im Kapitel 5.16 beschrieben

### 12.6 Max. Aufheizzeit einstellen

Diese Funktion ist im Kapitel 5.17 beschrieben

### 12.7 Pumpenparallelbetrieb bei Warmwasserbereitung einschalten

Diese Funktion ist im Kapitel 5.18 beschrieben

## 13 Einstellungen auf der 3. Bedienebene

### 13.1 Mischerumkehr bei Warmwasserbetrieb

Diese Funktion wird nur bei der Installation des Reglers in Fernheizungen oder bei der Kombination mit Programmschaltwerken für Mehrkesselanlagen (PSWE 1) benötigt.

**Werkseinstellung: normaler Mischerbetrieb**

Mischerumkehr einstellen:

- Funktion, wie in 10.2 beschrieben, auswählen
  - die Symbole "☾" und "☼" blinken, die Funktion ist ausgeschaltet
  - die "Sollwert"-Taste (5) drücken und festhalten
  - die "speichern"-Taste (7) drücken, die Funktion ist eingeschaltet
- das "☼"-Symbol blinkt

**Hinweis:**

Die Funktion Pumpenparallellauf kann bei eingeschalteter Mischerumkehr nicht eingeschaltet werden.



### 13.2 Zeit zur Reduzierung der Brennerschalthysterese

Während der eingestellten Zeit wird die Schalthysterese vom eingestellten Maximalwert auf 5 K reduziert.

**Werkseinstellung: 5 Minuten**

Zeit einstellen:

- Funktion, wie in 10.2 beschrieben, auswählen
- die "Sollwert"-Taste (5) drücken, festhalten und mit "+"/"- (8, 6) die gewünschte Zeit zwischen einer und zehn Minuten einstellen
- die "speichern"-Taste (7) drücken

### 13.3 Kesselminimaltemperatur

13.3.1 Funktionsweise einstellen:

Für die Kesselminimalbegrenzung sind zwei Funktionsweisen möglich.

- a. Kesseltemperaturminimalbegrenzung nur bei eingeschaltetem Brenner wirksam
  - Brenner "ein" bei dem durch die Heizkurve vorgegebenen Sollwert
  - Brenner "aus" bei Minimaltemperatur +5 K
- b. Kesselminimaltemperatur wird nicht unterschritten
  - Brenner "ein" bei Kesseltemperatur niedriger als Minimaltemperatur
  - Brenner "aus" bei Minimaltemperatur +5 K

**Werkseinstellung: Funktion a**

Funktion wechseln:

- Funktion, wie in 10.2 beschrieben, auswählen *das Symbol "☼" blinkt und das Symbol "⏏" erscheint für die eingeschaltete Funktion*
- die "Sollwert"-Taste (5) drücken und festhalten
- die "speichern"-Taste (7) drücken, die Funktion a wird ausgeschaltet und die Kesseltemperatur wird auf dauernd eingestelltem Wert gehalten (Funktion b) *in der Anzeige erscheint "min" und das Symbol "☾" blinkt*

13.3.2 Kesselminimaltemperatur einstellen:

Die Kesselminimaltemperatur muß nach den Erfordernissen Ihres Kessels eingestellt werden.

Temperatur einstellen:

- Funktion, wie in 10.2 beschrieben, auswählen
- die "Sollwert"-Taste (5) drücken, festhalten und mit "+"/"- (8, 6) den gewünschten Wert zwischen 10 °C und 60 °C einstellen
- die "speichern"-Taste (7) drücken

### 13.4 Max. Brennerschalthysterese

Die max. Schalthysterese ist beim Einschalten des Brenners wirksam, sie wird in der eingestellten Zeit auf 5 K reduziert.

**Werkseinstellung: 10 K**

Differenzwert einstellen:

- Funktion, wie in 10.2 beschrieben, auswählen
- die "Sollwert"-Taste (5) drücken, festhalten und mit "+"/"- (8, 6) den gewünschten Wert zwischen 5 und 20 K einstellen
- die "speichern"-Taste (7) drücken

### 13.5 Frostschutztemperatur einstellen

Wenn die eingestellte Frostschutztemperatur unterschritten wird, werden die Sollwerte der Heizkreise auf 5 °C und die des Warmwasserkreises auf 10 °C gesetzt. Die Heizungsumwälzpumpen werden eingeschaltet und der Kessel läuft mit den eingestellten Minimaltemperaturwerten.

**Werkseinstellung: -3 °C**

Temperatur einstellen:

- Funktion, wie in 10.2 beschrieben, auswählen
- die "Sollwert"-Taste (5) drücken, festhalten und mit "+"/"- (8, 6) den gewünschten Wert zwischen +5 °C und -5 °C einstellen
- die "speichern"-Taste (7) drücken

### 13.6 Kesselanfahrntlastungstemperatur einstellen

Unterhalb der eingestellten Kesselanfahrntlastungstemperatur sind bei eingeschaltetem Brenner die Heizungsumwälzpumpen ausgeschaltet. Der Mischer wird in die "ZU"-Stellung gefahren.

**Werkseinstellung: 10 °C**

Temperatur einstellen:

- Funktion, wie in 10.2 beschrieben, auswählen
- die "Sollwert"-Taste (5) drücken, festhalten und mit "+"/"- (8, 6) den gewünschten Wert zwischen 10 °C und 60 °C einstellen
- die "speichern"-Taste (7) drücken

### 13.7 Ladepumpensperre

Bei eingeschalteter Ladepumpensperre wird die Speicherladepumpe erst eingeschaltet, wenn die Kesseltemperatur 5 K höher als die aktuelle Warmwasserspeichertemperatur ist.

#### **Werkseinstellung:**

#### **Ladepumpensperre eingeschaltet**

Ausschalten der Sperre:

- Funktion, wie in 10.2 beschrieben, auswählen  
*die Symbole "☀" und "☺" blinken*
- die "Sollwert"-Taste (5) drücken und festhalten
- die "speichern"-Taste (7) drücken  
*das Symbol "☾" blinkt und das Symbol "☺" und "☀" erscheinen als Daueranzeige*

## 14 Einstellungen auf der 4. Bedienebene

### 14.1 Laufzeit Mischermotor

Um die Vorlauftemperatur möglichst konstant zu halten, kann die Regelkreisdynamik an die Stellzeit des eingesetzten Mischerantriebs angepaßt werden. Die Einstellung einer kürzeren Laufzeit läßt den Regler langsamer reagieren.

#### **Werkseinstellung: 120 Sekunden**

Laufzeit einstellen:

- Funktion, wie in 10.2 beschrieben, auswählen
- die "Sollwert"-Taste (5) drücken, festhalten und mit "+"/"-" (8, 6) den gewünschten Wert zwischen 60 und 240 Sekunden einstellen
- die "speichern"-Taste (7) drücken

### 14.2 Heizkurvenabstand Kessel/Mischer

Die Kesseltemperatur wird immer um einen einstellbaren Wert höher geregelt als der Sollwert des Mischerkreises. Dadurch wird ein besseres Regelverhalten des Mischers erreicht.

#### **Werkseinstellung: 5 K**

Wert einstellen:

- Funktion, wie in 10.2 beschrieben, auswählen
- die "Sollwert"-Taste (5) drücken, festhalten und mit "+"/"-" (8, 6) den gewünschten Wert zwischen 5 und 50 K einstellen
- die "speichern"-Taste (7) drücken

### 14.3 Reglerparameter Kp

Mit diesem Parameter wird die Reglerdynamik beeinflusst. Größere Werte ergeben schnellere Reaktion des Reglers. Wird dieser Faktor zu groß eingestellt, neigt der Regler zu dauerndem Überschwingen.

#### **Werkseinstellung: 0,1**

Parameter einstellen:

- Funktion, wie in 10.2 beschrieben, auswählen
- die "Sollwert"-Taste (5) drücken, festhalten und mit "+"/"-" (8, 6) den gewünschten Wert zwischen 0,01 und 2 einstellen
- die "speichern"-Taste (7) drücken

### 14.4 Sperrzeit für 2. Brennerstufe (nur bei E42)

Beim Regler E42 mit zweistufigem Brennerausgang, kann die Einschaltung der 2. Stufe zeitlich verzögert werden, um eine kurze Belastungsspitze ohne Zuschaltung der 2. Stufe zu überbrücken.

#### **Werkseinstellung: 0 Minuten**

Sperrzeit einstellen:

- Funktion, wie in 10.2 beschrieben, auswählen
- die "Sollwert"-Taste (5) drücken, festhalten und mit "+"/"-" (8, 6) den gewünschten Wert zwischen 0 und 30 Minuten einstellen
- die "speichern"-Taste (7) drücken

### 14.5 Außentemperaturverzögerung

Mit dieser Funktion kann der Einfluß der Außentemperatur auf den Vorlauftemperatursollwert zeitlich verzögert werden und damit an die Trägheit des Gebäudes angepaßt werden.

Angezeigt wird immer der aktuell gemessene Wert.

#### **Werkseinstellung: 0 Stunden**

Verzögerungszeit einstellen:

- Funktion, wie in 10.2 beschrieben, auswählen
- die "Sollwert"-Taste (5) drücken, festhalten und mit "+"/"-" (8, 6) den gewünschten Wert zwischen 0 und 3 Stunden einstellen (1/4 Stundenschritte)
- die "speichern"-Taste (7) drücken

## 14.6 Reglerparameter $T_N$

Mit diesem Faktor wird die Reglerdynamik beeinflusst.  
Ein kleiner Wert ergibt eine hohe Stellwirkung.

**Werkseinstellung: 4 Minuten**

Parameter einstellen:

- Funktion, wie in 10.2 beschrieben, auswählen
- die "Sollwert"-Taste (5) drücken, festhalten und mit "+" / "-" (8, 6) den gewünschten Wert zwischen 0,1 und 20 Minuten einstellen
- die "speichern"-Taste (7) drücken

## 14.7 Warmwasserschalthysterese

Dieser Wert gibt an, wie weit die Warmwassertemperatur unter den eingestellten Sollwert sinkt, bevor die Warmwasserbereitung eingeschaltet wird.

**Werkseinstellung: 5 K**

Wert einstellen:

- Funktion, wie in 10.2 beschrieben, auswählen
- die "Sollwert"-Taste (5) drücken, festhalten und mit "+" / "-" (8, 6) den gewünschten Wert zwischen 1 und 10 K einstellen
- die "speichern"-Taste (7) drücken

## 15 Fehlersuche/Anlagentest

Sollte Ihre Anlage nicht wie gewünscht arbeiten, können Sie die angeschlossenen Geräte und die Fühler mit dem Regler testen.

### Hinweis: Nur für den Installateur:

Ist kein Außenfühler angeschlossen, startet der Regler nicht und die Anzeige zeigt "AUSF".

Soll der Regler ohne Außenfühler arbeiten, müssen Sie statt des Außenfühlers einen Festwiderstand von 820 Ω anschließen.

Zum Starten des Testprogramms drücken Sie gleichzeitig die Tasten "+" (8), "speichern" (7) und "-" (6).

Zum Beenden drehen Sie den Heizprogramm- schalter (2) in eine beliebige andere Stellung.

### 15.1 Fühlertest

- Heizprogramm- schalter (2) in Stellung "☼/☽"
- Testprogramm starten, die Anzeige zeigt SENS für Sensortest
- Taste "+" (8) noch einmal drücken, die Anzeige zeigt alle angeschlossenen Fühler, die der Regler bei der Inbetriebnahme erkannt hat
- F1 für Fernbedienung und Raumfühler Heizkreis 1 (Kessel)
- F2 für Fernbedienung und Raumfühler Heizkreis 2 (Mischer)
- KESS für Kesselfühler KFS
- SPEI für Speicherfühler SPFS
- AUSS für Außenfühler AFS
- VORL für Vorlaufanlegefühler VFAS
- Drücken Sie die Taste "+" (8).  
*In der Anzeige erscheinen Widerstand und gemessene Temperatur des Außenfühlers.*
- Nach jedem weiteren Drücken der "+"-Taste (8) werden nacheinander alle Fühlerwerte angezeigt.

### 15.2 Anlagentest

Mit dem integrierten Anlagentest, können alle mit dem Regler geschalteten Komponenten der Anlage auf Funktion getestet werden.

- Den Heizprogramm- schalter (2) in die Stellung "☼/☽" drehen  
*Testprogramm aktivieren auf der Anzeige erscheint "REL" für Relais- test*
- Die "+"-Taste (8) betätigen  
*Die Speicherladepumpe wird eingeschaltet*
- Mit jedem weiteren Drücken werden nacheinander eingeschaltet:
  - Heizkreispumpe 1
  - Heizkreispumpe 2
  - Stellmotor Auf
  - Stellmotor Zu
  - Brenner

Um das Testprogramm zu verlassen, drehen Sie den Heizprogramm- schalter (2) in eine beliebige neue Stellung.

Folgende Tests sind je nach Einstellung des Heizprogramm- schalters möglich:

- Stellung "☼/☽"  
REL - Relais- test
- Stellung "☼/☽"  
SENS - Fühlertest
- Stellung "☼"  
SCHA - Schalter- test
- Stellung "☼"  
DISP - Display- test

### 15.3 Störungen

Zum Reglerbetrieb drehen Sie den Kessel- thermostaten bis zum Anschlag rechts herum, da der Kessel sonst nicht die vom Regler geforderte Temperatur erreichen kann.

- Brenner springt nicht an oder geht vorzeitig aus
  - Einstellung des Kesselthermostat- en kontrollieren (Solleinstellung = 90 °C)
- Uhrzeit und Wochentaganzeige blinken
  - Taste "standard" (11) drücken  
Es ist ein Stromausfall von 10 Stunden aufgetreten
  - Uhrzeit und Wochentag müssen neu eingestellt werden, weil die Uhr bei Stromwiederkehr mit Montag 10<sup>00</sup> startet
- Blinkt das Symbol  $\triangle$  in der Anzeige, ist ein bei der Inbetriebnahme erkannter Fühler defekt
  - Fühler gemäß Punkt 15.1 überprüfen
- Blinkt das Symbol  $\blacktriangleleft$ , ist im EEPROM bei der Überprüfung eine Bereichsüberschreitung festgestellt worden
  - Durch eine Störung wurde der vorgesehene Bereich eines Einstellwertes überschritten
- Zurücksetzen in den Normalzustand
  - Tasten "standard" (11) und "adaptieren" (10) gleichzeitig drücken, Taste "standard" (11) als erste loslassen
  - Der Regler wird auf die Standardwerte gesetzt
  - Alle Eingaben, auch auf der Fachmannebene, müssen neu eingegeben werden

## 15.4 Fühlerwiderstände

Die Fühlerwiderstände müssen bei abgezogenem Regler gemessen werden. Die Werte für die nachfolgend aufgeführten Fühler sind identisch.

- Außenfühler AFS (Klemme 5/6)
- Vorlauffühler VFAS (Klemme 5/10)
- Kesselfühler KFS (Klemme 8/5)
- Speicherfühler SPFS (Klemme 7/5)
- Fernbedienung FBR1 (Klemme 1/5 und 2/5)

Temp.	AFS, VFAS, KFS, SPFS	FBR1 ("Heizprogramm"-Schalter in Stellung " ☉ ")
-20 °C	690 Ω	
-10 °C	755 Ω	
0 °C	825 Ω	
+10 °C	895 Ω	680 Ω
+15 °C	930 Ω	700 Ω
+20 °C	970 Ω	720 Ω
+25 °C	1010 Ω	740 Ω
+30 °C	1050 Ω	760 Ω
+40 °C	1130 Ω	
+50 °C	1220 Ω	
+60 °C	1310 Ω	
+70 °C	1405 Ω	
+80 °C	1505 Ω	
+90 °C	1605 Ω	

## 15.5 Standardprogramme

Auf folgende Standardheizprogramme ist der Regler werkseitig vorprogrammiert:

	S1	S2	S3	S4
<b>Kessel/Mischerkreis</b>				
Montag - Freitag	6 - 22 <sup>00</sup>	6 - 8 <sup>00</sup> 16 - 22 <sup>00</sup>	8 - 23 <sup>00</sup>	7 - 16 <sup>00</sup>
Samstag - Sonntag	7 - 23 <sup>00</sup>	7 - 23 <sup>00</sup>	8 - 23 <sup>00</sup>	
<b>Warmwasserkreis</b>				
Montag - Freitag	5 - 21 <sup>00</sup>	5 - 7 <sup>00</sup> 15 - 21 <sup>00</sup>	7 - 22 <sup>00</sup>	6 - 15 <sup>00</sup>
Samstag - Sonntag	6 - 22 <sup>00</sup>	6 - 22 <sup>00</sup>	7 - 22 <sup>00</sup>	
Raumtagestemp °C	20	20	20	20
Raumabsenkttemp °C	10	10	10	10
Warmwassertemp. °C	50	50	50	50

Eingestelltes Standardprogramm S1

## 15.6 Einstellübersicht

In diesen Tabellen können Sie die von Ihnen programmierten, individuellen Werte eintragen.

Funktion	Werk	Heizkreis 1	Werk	Heizkreis 2
Heizkurve	1,2		0,6	
Maximaltemperatur	90 °C		50 °C	
Normaltemperatur	20 °C		20 °C	
Absenkttemperatur	10 °C		10 °C	
Max. Aufheizoptimierungszeit	2 Std.		2 Std.	
Raumfühlerdurchgriff	0		0	

Funktion	Werk	Einstellung
Warmwassertemperatur	50 °C	
Warmwasserschalthysterese	5 K	
Legionellenschutz	AUS	
Pumpenparallellauf	AUS	
Ladepumpensperre	EIN	
Mischerumkehr bei Warmwasserbetrieb	AUS	
Kesselminimaltemperatur	10 °C	
Kesselanfahrntlastungstemperatur	10 °C	
Minimaltemperatur nur bei Brennerbetrieb	EIN	
Maximale Brennerschalthysterese	10 K	
Zeit zur Reduzierung der Schalthysterese	5 Min.	
Heizkurvenabstand	5 K	
Laufzeit Mischermotor	120 Sek.	
Reglerparameter K <sub>p</sub>	0,1	
Reglerparameter T <sub>N</sub>	4,0	
Frostschutztemperatur	-3 °C	
Außentemperaturverzögerung	0 Std.	
Sperrzeit für 2. Brennerstufe (E42)	0 Min.	
Versionsnummer		

- Fortsetzung

Kesselkreis (Heizkreis I)			
	Schaltzeitpaar I	Schaltzeitpaar II	Schaltzeitpaar III
Mo.			
Die.			
Mi.			
Do.			
Fr.			
Sa.			
So.			

Mischerkreis (Heizkreis II)			
	Schaltzeitpaar I	Schaltzeitpaar II	Schaltzeitpaar III
Mo.			
Die.			
Mi.			
Do.			
Fr.			
Sa.			
So.			

Warmwasserkreis (Heizkreis III)			
	Schaltzeitpaar I	Schaltzeitpaar II	Schaltzeitpaar III
Mo.			
Die.			
Mi.			
Do.			
Fr.			
Sa.			
So.			

## 16. Erläuterungen

### Aufheizoptimierung

Der Regler errechnet die Zeit, die benötigt wird, um zu einer bestimmten Uhrzeit eine bestimmte Raumtemperatur erreicht zu haben und schaltet die Heizungsanlage automatisch ein.

### Außentemperatur

Der Regler zeigt die am Einbauort des Außenfühlers herrschende Temperatur an. Es lassen sich auch die tiefste und die höchste Außentemperatur des Tages anzeigen. Diese Anzeige beinhaltet auch die Uhrzeit, zu der die jeweilige Temperatur aufgetreten ist.

### Brennerlaufzeit

Immer wenn das Symbol "⌚" in der Anzeige erscheint, beginnt der Zeitzähler die Einschaltzeit des Brenners zu zählen (kleinste Zählinheit 1 Minute). Bei der Abfrage der Brennerlaufzeit wird diese in Stunden angezeigt, wobei die aufgelaufenen Minuten auf- oder abgerundet werden.

### Fernbedienung

Die Fernbedienung ist mit einem Raumtemperaturfühler ausgestattet. Darüberhinaus läßt sich mit ihr die Raumsolltemperatur um einen bestimmten Wert verändern.

### Frostschutzschaltung

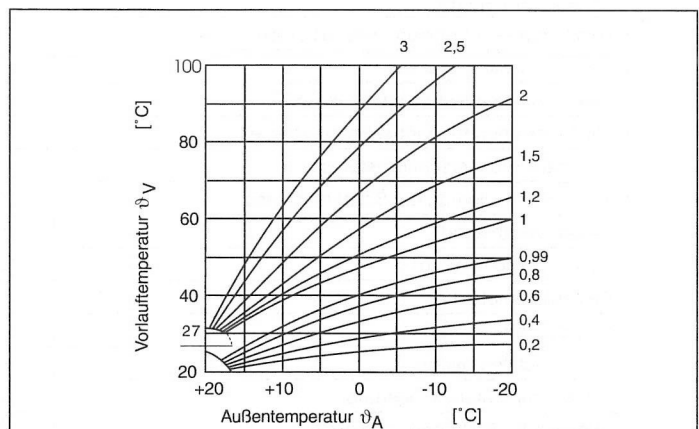
Verhindert durch automatisches Einschalten das Einfrieren der Heizungsanlage.

### Heizkurve

Die Heizkurve gibt an, welche Vorlauftemperaturen sich bei bestimmten Außentemperaturen einstellen. Die Heizkurve ist von der Auslegung der Heizungsanlage abhängig. Die Steilheit der Heizkurve gibt an, um wieviel Grad sich die Vorlauftemperatur ändert, wenn die Außentemperatur um 1 °C steigt oder fällt.

Richtwerte für die Heizkurveneinstellung

- Fußbodenheizung  $S = 0,4$  bis  $0,6$
- Radiatorenheizung  $S = 1,0$  bis  $1,5$



Heizkurvendigramm



Bei Regelung ohne Raumfühlereinfluß ist die Einstellung der Heizkurve sehr wichtig.

Einstellhinweis

- Sinkt die Raumtemperatur bei fallender Außentemperatur, ist die Steilheit zu niedrig eingestellt.
- Steigt die Raumtemperatur bei fallender Außentemperatur, ist die Steilheit zu hoch eingestellt.

Die Heizkurve läßt sich am besten bei Außentemperaturen unter 5 °C einstellen.

Die Änderung der Heizkurveneinstellung muß in kleinen Schritten und größeren Zeitabständen durchgeführt werden (mind. 5 bis 6 Stunden), weil sich die Anlage nach jeder Veränderung der Heizkurve erst auf die neuen Werte einstellen muß.

### Heizkurvenadaption


Die Heizkurvenadaption ist die automatische Anpassung der Heizkurve an die Anlage.

### Schaltzeitpaar

Die Ein- und die dazugehörige Absenkschaltzeit des angewählten Heizkreises werden Schaltzeitpaar genannt.



### Kesselmaximaltemperatur

Die einstellbare Kesselmaximaltemperatur wird im Heizbetrieb nicht überschritten (Werkseinstellung 90 °C). Die Werkseinstellung muß bei normalen Radiatorenheizungen nicht verändert werden. Bei Fußbodenheizungen (Flächenheizungen) und sehr groß ausgelegten Radiatorenheizungen kann die Kesselmaximaltemperatur reduziert werden. Die Einstellung einer niedrigeren Kesselmaximaltemperatur bei Flächenheizungen verbessert das Regelverhalten der Anlagen.

Die einstellbare Kesselmaximaltemperatur ersetzt aber nicht den für Fußbodenheizungen vorgeschriebenen mechanischen Maximaltemperaturbegrenzer, weil in der Heizprogrammschalterstellung "  " die eingestellten Maximalwerte nicht eingehalten werden und die Kesseltemperatur bis 90 °C ansteigen kann.

### Raumtemperatur

Der Regler erfaßt die Raumtemperatur mit einem Meßwiderstand, der hinter den Belüftungsschlitzen in der Fernbedienung eingebaut ist.

- Raumtemperatur-Sollwert ist der eingestellte Wert, der beim Drücken der "Sollwert"-Taste" (5) angezeigt wird, Symbol "  " in der Anzeige
- Raumtemperatur-Istwert ist die bei der Abfrage angezeigte Raumtemperatur, Symbol "  " in der Anzeige

### Vorlauf- bzw. Kesseltemperatur

Die Vorlauf- oder Kesseltemperatur ist die Temperatur des zu den Heizkörpern fließenden Wassers.

### Warmwasserbereitung

Die gewünschte Warmwassertemperatur wird durch das Schalten der Speicherladepumpe und des Brenners erzeugt.

Werkseinstellung: 50 °C täglich von 5.00 bis 21.00 Uhr  
Bei eingeschalteter Ladepumpe erscheint "  " in der Anzeige.

### Witterungsabhängige Regelung

Die Kesseltemperatur wird dann durch die Außentemperatur, die eingestellte Heizkurve und den eingestellten Raumsollwert bestimmt.

In diesem Falle ist die exakte Einstellung der Heizkurve äußerst wichtig.

Die Umwälzpumpe wird bedarfsabhängig gesteuert. Bei Heizbedarf und bei Außentemperaturen unterhalb der eingestellten Frostschutztemperatur z. B. -3 °C wird die Umwälzpumpe eingeschaltet.

Der Raumfühler hat keinen Einfluß auf die Regelung, er wird nur für die Temperaturanzeige genutzt.

### Witterungsabhängige Regelung mit Erfassung der Raumtemperatur

Bei dieser Regelungsart erfolgt die Heizungsregelung in Abhängigkeit von Außen- und Raumtemperatur mittels Außen-, Vorlauf- und Raumfühler.

Die Umwälzpumpe wird in Abhängigkeit der Raumtemperatur gesteuert.

Pumpe ein,  
wenn Raumtemperatur < Raumsollwert +1 K  
Pumpe aus,  
wenn Raumtemperatur > Raumsollwert +2 K

G. Kromschröder AG  
Geschäftssegment GZE  
Kuhbrückenstraße 2-4  
D-31785 Hameln  
Telefon (0 51 51) 95 72-0  
Telefax (0 51 51) 95 72-1 00

Funktionsmängel, die auf falsche Bedienung oder Einstellung zurückzuführen sind, fallen nicht unter Gewährleistung.