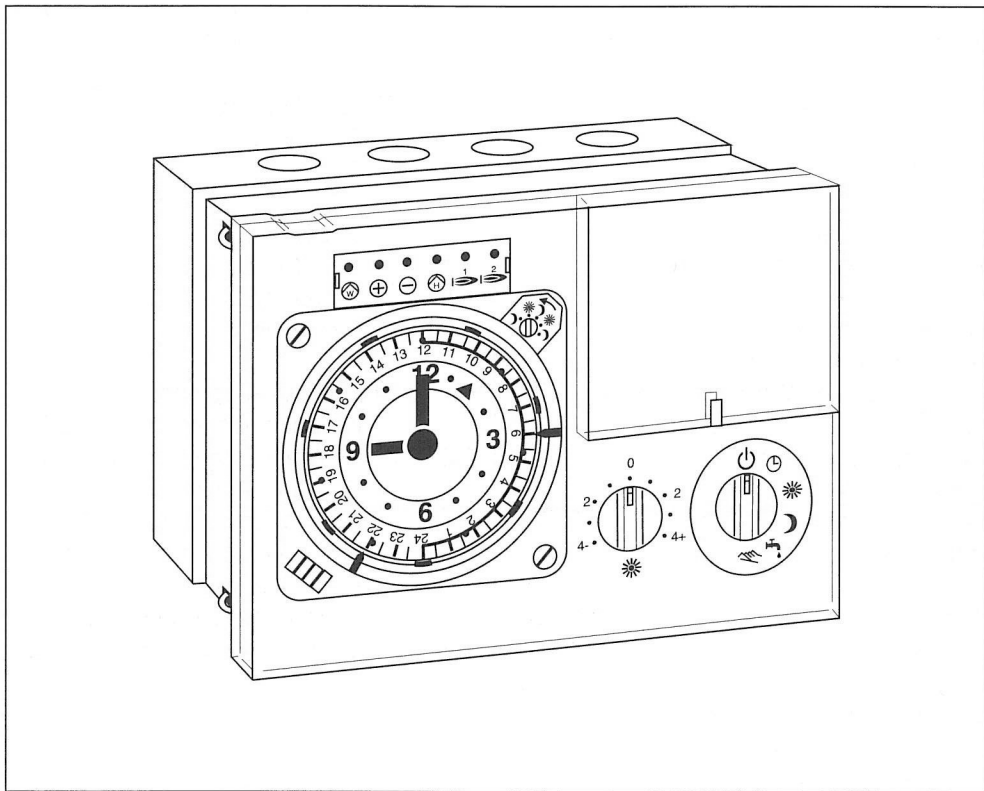


# E23

## Bedienungs- und Installationsanleitung



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

## Für den Anlagenbenutzer und Installateur.....3

### Über diese Anleitung .....3

1	Sicherheitshinweise.....	3
1.1	Allgemein.....	3
1.2	Netzanschlußvorschriften.....	3
1.3	Gewährleistungsbedingungen.....	3

## Für den Anlagenbenutzer.....4

2	Wirkungsweise/Funktionen.....	4
3	Bedien-/Anzeigeelemente.....	5
3.1	Übersicht.....	5
3.2	Heizprogrammschalter.....	6
3.2.1	Bedeutung der Stellungen und Symbole.....	6
3.3	Schaltuhr.....	7
3.3.1	Analoge Schaltuhr mit Tages-/Wochenprogramm.....	7
3.3.2	Digitale zweikanalige Wochenschaltuhr.....	9
3.4	Funktionsanzeigen.....	11
3.5	Fernbedienung/Raumfühler.....	11
3.5.1	Fernbedienung FB5.....	12
3.5.2	Fernbedienung mit Raumfühler FBN1.....	12
3.5.3	Raumfühler RFS5.....	12
4	Inbetriebnahme.....	13
4.1	Uhrzeit/Wochentag einstellen.....	13
4.1.1	Analoge Schaltuhr (Tagesprogramm).....	13
4.1.2	Analoge Schaltuhr (Wochenprogramm).....	13
4.1.3	Digitale Wochenschaltuhr.....	13
4.2	Schaltuhrbetrieb einschalten.....	14
5	Programmierung.....	14
5.1	Schaltzeiten.....	14
5.1.1	Analoge Schaltuhr.....	14
5.1.3	Digitale Wochenschaltuhr.....	16
5.2	Temperaturen.....	17
5.2.1	Normaltemperatur.....	17
5.2.2	Absenkttemperatur.....	17
5.3	Heizkurven.....	18
5.3.1	Heizkurve Kesselkreis ("Z").....	18
5.3.2	Heizkurve Mischerkreis ("M").....	18
5.4	Warmwasser ("W").....	19
5.4.1	Warmwasserbetrieb.....	19
5.4.2	Schaltzeiten (digitale Schaltuhr).....	20
5.4.3	Temperatur.....	20
6	Sonderfunktionen.....	21
6.1	Bedarfsabhängige Umwälzpumpenschaltung.....	21

## Für den Installateur .....23

7	Montage.....	23
7.1	Anlageschema.....	23
7.2	Reglermontage mit Wandschalter.....	23
7.3	Reglermontage mit AMP-Steckanschluß.....	23
7.4	Stellmotor SM 75.....	24
7.5	Außenfühler AFS.....	24
7.6	Vorlauffühler VFAS.....	24
7.7	Kesselfühler KFS.....	24
7.8	Speicherfühler SPFS ("W").....	25
7.9	Maximalbegrenzer.....	25
7.10	Fernbedienung FB5/FBN1 und Raumfühler RFS5.....	25
8	Elektrischer Anschluß.....	26
8.1	E23MP.....	26
8.2	E23ZP.....	26
8.3	E23ZMP.....	26
8.4	E23ZPW.....	27
8.5	E23ZMPW.....	27
8.6	E23ZKPW.....	27
8.7	E23ZKMPW.....	27
9	Grundeinstellung des Reglers.....	28
9.1	Kesselminimaltemperatur.....	28
9.2	Kesselanfahrentlastung ("Z").....	28
9.3	Schalthysterese ("Z").....	28
9.4	Differenztemperatur für zweistufige Brenner ("K").....	29
9.5	Pumpenparallellauf ("W").....	29
9.6	Fußpunkteinstellung.....	30
9.7	Betrieb mit Fernbedienung/Raumfühler.....	30
<b>Technisches</b>	<b>.....</b>	<b>31</b>
10	Störungen.....	31
11	Technische Daten.....	31
12	Fühlerwiderstände.....	32
12.1	Fühlerwiderstände AFS, VFAS, KFS, SPFS.....	32
12.2	Fühlerwiderstände FB5.....	32
12.3	Fühlerwiderstände FBN1.....	32
12.4	Fühlerwiderstände RFS5.....	32
13	Standardeinstellung.....	33
14	Einstellübersicht.....	33
15	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 - 6)  
Hier wird die eigentliche Bedienung der Anlage beschrieben. Funktionen und Einstellungen werden in einer praxisorientierten Reihenfolge beschrieben.
- **Für den Installateur** (Kap. 7- 9)  
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".
- **Technisches** (Kap. 10-15)  
Hier werden Fehlerhinweise, technische Daten, Standardeinstellungen, Fühlerwiderstände und Erläuterungen aufgeführt.

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

Immer wenn Sie in den folgenden Kapiteln eine Einstellung vornehmen müssen, ist der Anweisung ein "-" 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. Zusätzlich werden Ihnen an Hand von Beispielen die wichtigsten Bedienabläufe erläutert.

Fachausdrücke bzw. Kürzel können Sie gegebenenfalls im Kapitel "Erläuterungen" nachschlagen.

Diese Anleitung beschreibt die Reglerserie E23. Die Typenbezeichnung Ihres Reglers befindet sich in der linken unteren Ecke auf der Frontseite. Die Buchstabenfolge hinter E23 stellt die Ausstattungsmerkmale Ihres Reglers dar:

Z	Brennerregelung
K	2stufiger Brenner
M	Mischerregelung
P	Umwälzpumpensteuerung
W	Warmwasserbereitung

In der gesamten Anleitung markiert der entsprechende Buchstabe die Funktionen und Komponenten der Anlage, die nur für ein bestimmtes

Ausstattungsmerkmal gelten.

Die Typenbezeichnung Ihres Reglers gibt Ihnen somit den Hinweis, welche Abschnitte und Kapitel dieser Anleitung für Ihren Regler bestimmt sind.

### Beispiele:

Stellknopf  $\Rightarrow$  

Heizkurve für den Brenner einstellen ("Z")

Speicherladepumpe ("W")

Zeigt den Betrieb der Speicherladepumpe im Warmwasserbetrieb an.

## 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 Regler ist je nach Modell für bis zu drei Heizkreise ausgelegt:

- den Kesselkreis ("Z")
- den Mischerkreis ("M")
- den Warmwasserkreis ("W")

Der Regler sorgt für ein optimales Zusammenwirken der einzelnen Komponenten Ihrer Heizungsanlage. Der Regler ist außentemperaturgeführt. Dabei werden die von den angeschlossenen Fühlern erfaßten Temperaturwerte ständig an ihn gemeldet.

Der Regler vergleicht diese Werte mit vorgegebenen Sollwerten bzw. errechneten Werten und ermittelt neue Vorlauf- und Kesseltemperaturwerte.

Auf Grund dieser optimierten Werte wird dann der Mischermotor ("M") je nach Bedarf auf- oder zugefahren und Brenner ("Z") und Umwälzpumpen ("P") ein- oder ausgeschaltet.

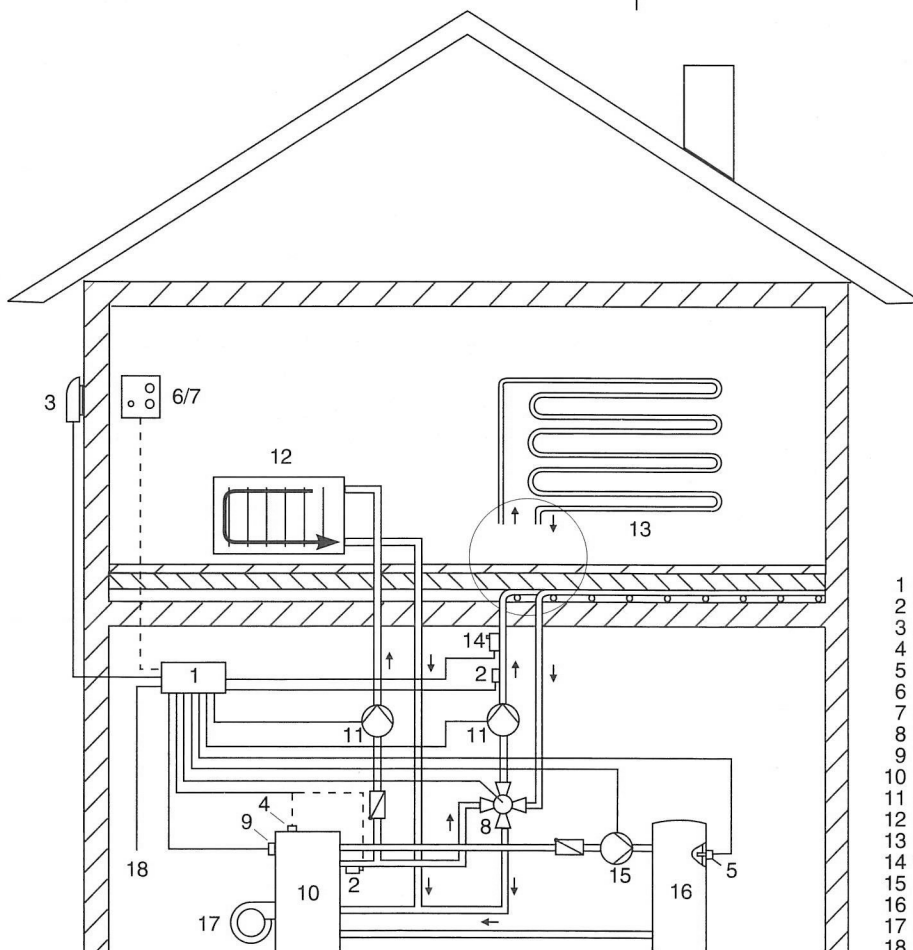
Das Ergebnis ist eine unabhängig von der Außentemperatur gleichbleibende Raumtemperatur.

### Hinweis:

Durch die werksseitige Voreinstellung ist der Regler **sofort** nach der Installation betriebsbereit.

Der Regler verfügt je nach Ausführung über folgende Funktionen:








- wahlweise Quarzschaltuhren mit umstellbarem Tages/Wochenprogramm und Gangreserve oder 2kanalige digitale Wochenschaltuhr
- bedarfsabhängige Umwälzpumpenschaltung
- automatische Sommer-/Winterschaltung
- Minimalbegrenzung der Kesseltemperatur
- einstellbare Schalthysterese für den Brenner
- einstellbare Kesselanfahrntlastung
- wahlweise Anschluß von Fernbedienung oder Raumfühler
- wahlweise raumtemperaturgeführte Absenkung
- außentemperaturabhängige Kesseltemperaturregelung durch Schalten eines Brenners ("Z") oder eines 2stufigen Brenners ("K")
- außentemperaturabhängige Vorlauftemperaturregelung durch motorische Verstellung des Mischers ("M")
- Warmwasserregelung durch Schalten des Brenners und der Speicherladepumpe ("W")
- wahlweise Heizungs- und Speicherladepumpenparallellauf ("W")
- Speicherladepumpennachlauf nach Warmwasserbereitung ("W")

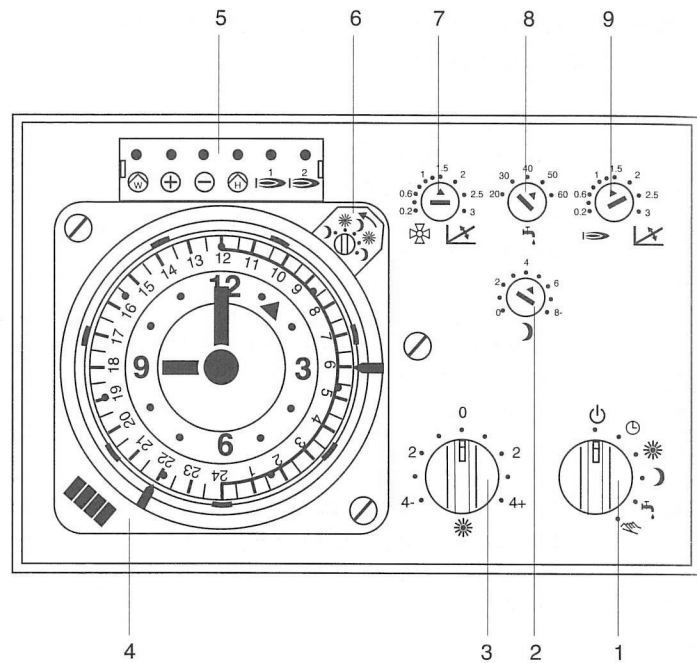


- 1 Regler
- 2 Vorlauffühler VFAS ("M")
- 3 Außenfühler AFS
- 4 Kesselfühler KFS ("Z")
- 5 Speicherfühler SPFS ("W")
- 6 Fernbedienung FB5/FBN1
- 7 Raumfühler RFS5
- 8 Mischermotor ("M")
- 9 Thermostaten-Brücke/Netz
- 10 Heizkessel
- 11 Heizungsumwälzpumpe
- 12 Heizkörper (Radiator)
- 13 Heizkörper (Fußbodenheizung)
- 14 Maximalbegrenzer
- 15 Speicherladepumpe ("W")
- 16 Warmwasserspeicher ("W")
- 17 2stufiger Brenner ("K")
- 18 Netzleitung

### 3 Bedien-/Anzeigeelemente

#### 3.1 Übersicht

- 1 = Heizprogrammschalter  
Programme auswählen (siehe auch Kapitel 3.2.1)
- 2 = Stellknopf   
Absenktemperatur einstellen
- 3 = Stellknopf   
Normaltemperatur einstellen
- 4 = Schaltuhr  
Schaltzeiten programmieren  
(siehe auch Kapitel 3.3)
- 5 = Funktionsanzeigen  
Anzeige der Betriebszustände  
(siehe auch Kapitel 3.4)
- 6 = Schaltstellungsanzeige der Schaltuhr  
Anzeige von Normal-/Absenkbetrieb
- 7 = Stellknopf    
Heizkurve für den Mischer einstellen ("M")
- 8 = Stellknopf   
Warmwassertemperatur einstellen ("W")
- 9 = Stellknopf    
Heizkurve für den Brenner einstellen ("Z")



3.1

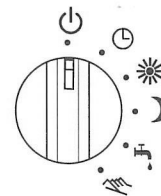
### 3.2 Heizprogrammschalter

Der Heizprogrammschalter in Abb. 3.2 gilt für Regler mit Warmwasserbereitung ("W"), der in Abb. 3.3 für Regler ohne Warmwasserbereitung.

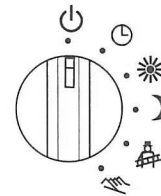
#### 3.2.1 Bedeutung der Stellungen und Symbole

Der Heizprogrammschalter steuert folgende Funktionen:

- "☰"- Frostschutzbetrieb  
Der Regler ist ausgeschaltet.  
Beim Unterschreiten der Frostschutztemperatur arbeitet der Regler dauernd im Absenkbetrieb.
- "🕒"- Schaltuhrbetrieb  
Es erfolgt ein automatischer Wechsel von Normal- auf Absenkbetrieb zu den programmierten Schaltzeiten.
- "☀️"- Normalbetrieb  
Der Regler arbeitet dauernd im Normalbetrieb und regelt die Anlage auf die eingestellte Normaltemperatur. Die Schaltuhr hat keine Funktion.
- "🌙"- Absenkbetrieb  
Der Regler arbeitet dauernd im Absenkbetrieb und regelt die Anlage auf die eingestellte Absenktemperatur. Die Schaltuhr hat keine Funktion.
- "🔥"- Warmwasserbetrieb (mit "W")  
Der Regler schaltet den Brenner nur zur Warmwasserbereitung ein, die Heizung ist dauernd ausgeschaltet (Frostschutzbetrieb).
- "🔧"- Schornsteinfegerbetrieb (ohne "W")  
Zur Emissionsmessung wird der Kessel auf Maximaltemperatur aufgeheizt. Alle Pumpen und der Brenner sind eingeschaltet, der Mischer ("M") bleibt stehen.
- "👉"- Notbetrieb (Handbetrieb ohne Regelung)  
Alle Pumpen und der Brenner sind eingeschaltet. Die Kesseltemperatur wird am Kesselthermostat eingestellt. Der Mischer kann bei Bedarf von Hand verstellt werden.



3.2



3.3

### 3.3 Schaltuhr

Ihr Regler ist je nach Ausstattung mit einer der nachfolgend aufgeführten Schaltuhren ausgerüstet:

- Analoge Schaltuhr mit umstellbarem Tages-/ Wochenprogramm (Abb. 3.4 und 3.5) mit einer Gangreserve von mindestens 50 Stunden
- Digitale zweikanalige Wochenschaltuhr (Abb. 3.6) mit einer Gangreserve von 150 Stunden

#### 3.3.1 Analoge Schaltuhr mit Tages-/Wochenprogramm

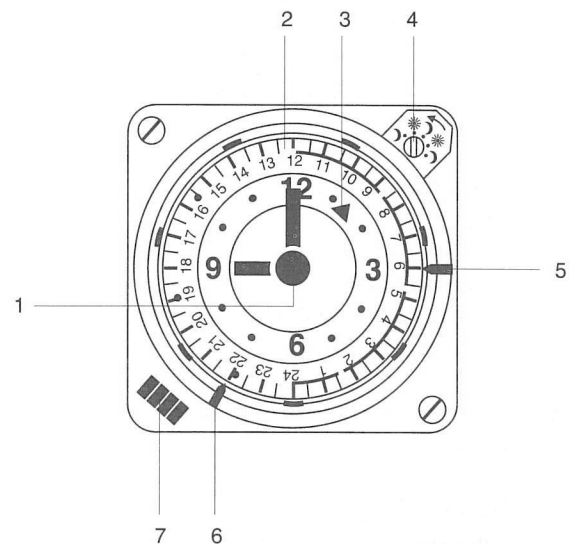
Die analoge Schaltuhr mit umstellbarem Tages-/ Wochenprogramm und Gangreserve bietet Ihnen folgende Funktionen:

##### Tagesprogramm

- Mehrere Schaltzeitpaare programmieren
- Schaltreiter im 5minütigen Abstand stecken, kürzeste Schaltzeit = 15 Minuten

##### Bedien-/Anzeigeelemente Tagesprogramm

- 1 = Stellknopf  
Uhrzeit einstellen
- 2 = 24-Stunden-Ring  
Durch Abnehmen und Wenden als Wochen-Ring einsetzbar
- 3 = Markierungsdreieck  
Zeigt die eingestellte Uhrzeit am 24-Stunden-Ring an
- 4 = Schaltstellungsanzeige  
Zeigt die aktuelle Betriebsart an
- 5 = Gesteckter roter Schaltreiter  
Schaltet den Normalbetrieb ein
- 6 = Gesteckter blauer Schaltreiter  
Schaltet den Absenkbetrieb ein
- 7 = Schaltreiterpaare (Reserve)  
Weitere 13 Schaltreiterpaare liegen im Beutel jedem Regler bei.



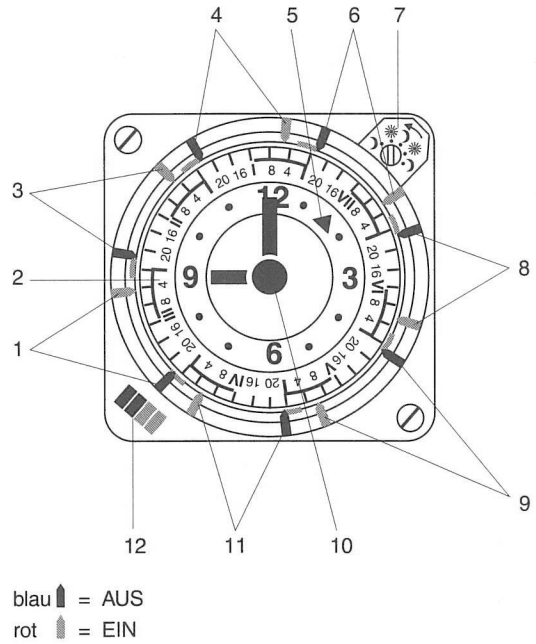
3.4

## Wochenprogramm

- 16 Schaltzeitpaare programmieren
- Schaltreiter im 1/2stündigen Abstand stecken, kürzeste Schaltzeit = 2 Stunden

## Bedien-/Anzeigeelemente Wochenprogramm

- 1 = Gestecktes Schaltreiterpaar  
Mittwoch
- 2 = Wochen-Ring  
Durch Abnehmen und Wenden als 24-Stunden-Ring einsetzbar
- 3 = Gestecktes Schaltreiterpaar  
Dienstag
- 4 = Gestecktes Schaltreiterpaar  
Montag
- 5 = Markierungsdreieck  
Zeigt die eingestellte Uhrzeit und den Wochentag am Wochen-Ring an
- 6 = Gestecktes Schaltreiterpaar  
Sonntag
- 7 = Schaltstellungsanzeige  
Zeigt die aktuelle Betriebsart an
- 8 = Gestecktes Schaltreiterpaar  
Samstag
- 9 = Gestecktes Schaltreiterpaar  
Freitag
- 10 = Stellknopf  
Uhrzeit einstellen
- 11 = Gestecktes Schaltreiterpaar  
Donnerstag
- 12 = Schaltreiterpaare (Reserve)



3.5



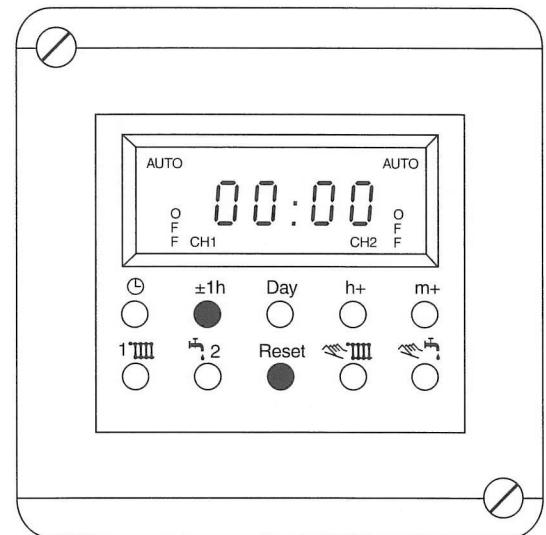
### 3.3.2 Digitale zweikanalige Wochenschaltuhr

Die digitale Wochenschaltuhr bietet Ihnen folgende Funktionen:

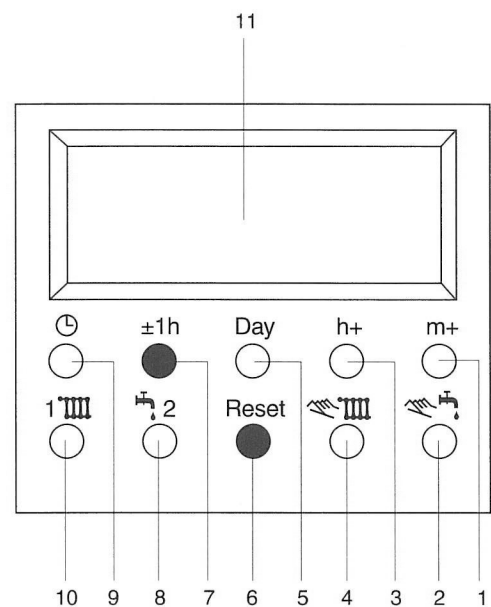
- Den Heizkreis von Normal- auf Absenkbetrieb schalten (Kanal 1)
- Den Warmwasserkreis (Kanal 2) sperren ("W")
- Pro Kanal und Woche acht Schaltzeitpaare speichern
- Zeitgleiche Schaltungen an verschiedenen Wochentagen als ein Schaltzeitpaar speichern
- Den nächsten Schaltbetrieb vorzeitig aktivieren
- Eine Betriebsart dauerhaft einstellen
- Sommer-/Winterzeit direkt umstellen
- Unverlierbares Standardprogramm:  
Montag - Freitag: 6.00 - 22.00 Uhr  
Samstag - Sonntag: 7.00 - 23.00 Uhr  
Normalbetrieb (Kanal 1)  
Warmwasserbetrieb (Kanal 2) freigegeben ("W")

#### Bedienelemente

- 1 = "m+"-Taste  
Minuten einstellen
- 2 = "☞ 2"-Taste  
Handschtaltung Kanal 2
- 3 = "h+"-Taste  
Stunden einstellen
- 4 = "☞ III"-Taste  
Handschtaltung Kanal 1
- 5 = "Day"-Taste  
Wochentag einstellen
- 6 = "Reset"-Taste  
Uhr und Heizprogramm auf Standardeinstellung zurücksetzen
- 7 = "±1h"-Taste  
Sommer-/Winterzeit einstellen
- 8 = "☞ 2"-Taste  
Kanal 2 wählen
- 9 = "☉"-Taste  
Uhrzeit- und Wochentageinstellung aktivieren
- 10 = "1 III"-Taste  
Kanal 1 wählen
- 11 = Anzeigefeld



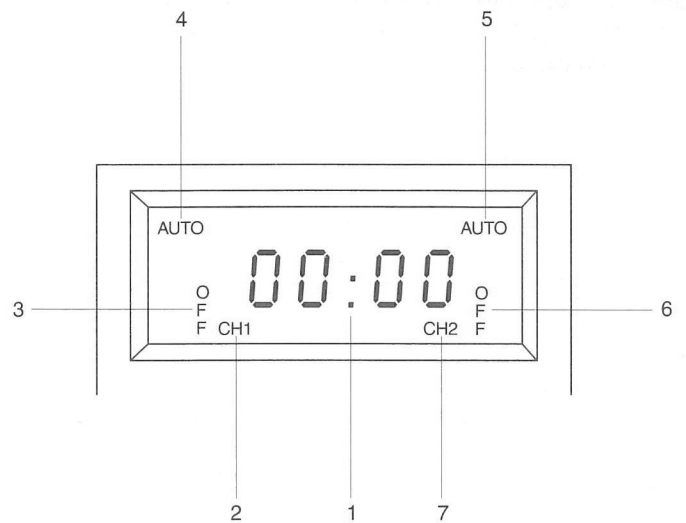
3.6



3.7

### Anzeigefeld







- 1 = "00:00"  
Uhrzeit
- 2 = "CH1"  
Heizkreis (Kanal 1)
- 3 = "ON"  
Heizkreis Normalbetrieb  
"OFF"  
Heizkreis Absenkbetrieb
- 4 = "AUTO"  
Heizkreis auf Schaltuhrbetrieb  
"FIX"  
Heizkreis auf Handbetrieb
- 5 = "AUTO"  
Warmwasserkreis auf Schaltuhrbetrieb  
"FIX"  
Warmwasserkreis auf Handbetrieb
- 6 = "ON"  
Warmwasserkreis freigegeben  
"OFF"  
Warmwasserkreis gesperrt
- 7 = "CH2"  
Warmwasserkreis (Kanal 2)






3.8

### 3.4 Funktionsanzeigen






Die Funktionsanzeigen informieren Sie darüber, welche Komponenten der Heizungsanlage zur Zeit in Betrieb sind.

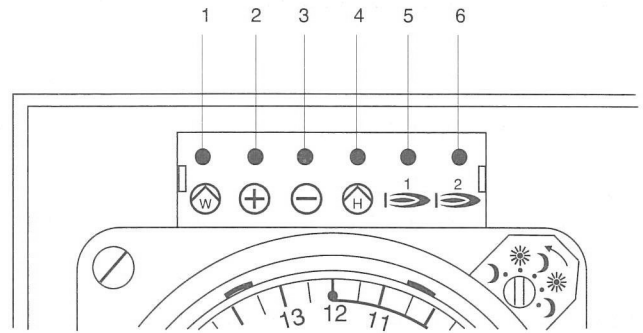
- Speicherladepumpe "  " ("W")  
Zeigt den Betrieb der Speicherladepumpe im Warmwasserbetrieb an.
- Mischer "Auf" "  " ("M")  
Zeigt den Betrieb des Mixers in Richtung "Auf" an.
- Mischer "Zu" "  " ("M")  
Zeigt den Betrieb des Mixers in Richtung "Zu" an.
- Heizungsumwälzpumpe "  " ("P")  
Zeigt den Betrieb der Heizungsumwälzpumpe im Heizbetrieb an.
- Brenner 1 "  " ("Z")  
Zeigt den Betrieb des Brenners im Heiz- und Warmwasserbetrieb an.
- Brenner 2 "  " ("K")  
Zeigt den Betrieb der zweiten Brennerstufe im Heiz- und Warmwasserbetrieb an.

### 3.5 Fernbedienung/Raumfühler

Wenn an Ihrem Regler eine Fernbedienung oder ein Raumfühler angeschlossen ist, haben die Stellknöpfe "  " und "  " am Regler keine Funktion. Der Heizprogrammschalter am Regler muß dann auf Stellung "  " stehen.

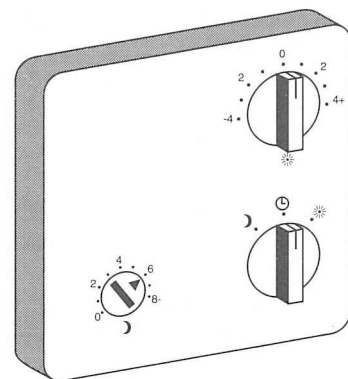
Die Fernbedienung bzw. der Raumfühler verfügt über folgende Bedienelemente:

- einen Drehschalter mit den Stellungen
  - "  " Schaltuhrbetrieb
  - "  " dauernd Absenkbetrieb
  - "  " dauernd Normalbetrieb
- den Stellknopf "  "
- den Stellknopf "  "



3.9

- |                           |                             |
|---------------------------|-----------------------------|
| 1 Speicherladepumpe ("W") | 4 Heizungsumwälzpumpe ("P") |
| 2 Mischer "Auf" ("M")     | 5 Brenner 1 ("Z")           |
| 3 Mischer "Zu" ("M")      | 6 Brenner 2 ("K")           |



3.10

### 3.5.1 Fernbedienung FB5

Mit der Fernbedienung FB5 können Sie die Betriebsart, die Normal- und die Absenktemperatur einstellen.

- Stellknopf "☀" "  
Normaltemperatur einstellen (siehe Kapitel 5.2.1)
- Stellknopf "☾" "  
Absenktemperatur einstellen (siehe Kapitel 5.2.2)

### 3.5.2 Fernbedienung mit Raumfühler FBN1

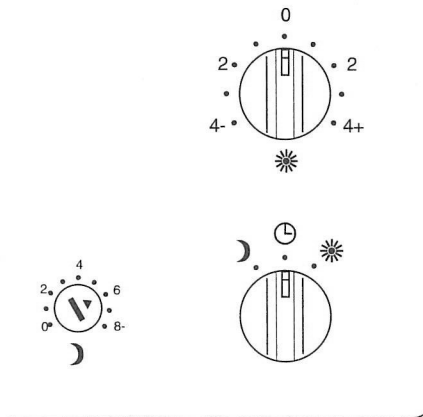
Mit der Fernbedienung FBN1 können Sie die Betriebsart und die Normaltemperatur einstellen sowie die Raumtemperatur während des Absenkbetriebes regeln. Der eingebaute Raumtemperatursensor mißt während der Absenkezeit die Raumtemperatur.

- Stellknopf "☀" "  
Normaltemperatur einstellen (siehe Kapitel 5.2.1)
- Stellknopf "☾" "  
Raumtemperatur im Absenkbetrieb einstellen  
Die Raumtemperatur kann im Bereich von 10 °C bis 20 °C eingestellt werden:  
Stellung - 8 entspricht 10 °C Raumtemperatur  
Stellung 0 entspricht 20 °C Raumtemperatur

### 3.5.3 Raumfühler RFS5

Der Raumfühler dient als Sollwerteinsteller für den Normal- und Absenkbetrieb bei Anlagen mit Raumtemperaturregelung. Der Raumfühler erfaßt die Raumtemperatur, die der Regler auf dem eingestellten Wert hält.

- Stellknopf "☀" "  
Raumtemperatur im Normalbetrieb einstellen  
Die Raumtemperatur kann im Bereich von 10 °C bis 30 °C eingestellt werden:  
Stellung - 4 entspricht 10 °C Raumtemperatur  
Stellung 0 entspricht 20 °C Raumtemperatur  
Stellung +4 entspricht 30 °C Raumtemperatur
- Stellknopf "☾" "  
Raumtemperatur im Absenkbetrieb einstellen  
Die Raumtemperatur kann im Bereich von 10 °C bis 20 °C eingestellt werden:  
Stellung - 8 entspricht 10 °C Raumtemperatur  
Stellung 0 entspricht 20 °C Raumtemperatur



3.11

## 4 Inbetriebnahme

Nach dem Anschließen der Fühler, Stellglieder und der Spannungsversorgung ist der Regler aufgrund der werkseitig eingestellten Standardwerte **sofort** betriebsbereit. Lediglich die Uhrzeit und gegebenenfalls der Wochentag muß noch eingestellt werden.

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

Wie Sie die individuelle Einstellung des Reglers vornehmen können, wird Ihnen im Kapitel 5 erklärt.

### 4.1 Uhrzeit/Wochentag einstellen

Führen Sie die Einstellung der Uhrzeit entsprechend der vorhandenen Schaltuhr durch.

#### 4.1.1 Analoge Schaltuhr (Tagesprogramm)

- den "Stellknopf" (1) in Pfeilrichtung drehen und den Zeiger auf die aktuelle Uhrzeit einstellen.  
*Das Markierungsdreieck (3) zeigt am 24-Stunden-Ring die Uhrzeit an.*

#### 4.1.2 Analoge Schaltuhr (Wochenprogramm)

- den "Stellknopf" (10) so lange in Pfeilrichtung drehen, bis der Zeiger auf die aktuelle Uhrzeit und das Markierungsdreieck (5) auf den entsprechenden Wochentag zeigt (I = Montag, VII = Sonntag)

#### 4.1.3 Digitale Wochenschaltuhr

- die "Reset"-Taste (6) drücken
- die "☉"-Taste (9) drücken und festhalten
- mit der "h+"-Taste (3) die aktuelle Stunde einstellen
- mit der "m+"-Taste (1) die aktuelle Minute einstellen
- mit der "Day"-Taste (5) den aktuellen Wochentag einstellen (1 = Montag, 7 = Sonntag)
- die "☉"-Taste (9) loslassen  
*Die Sekundenpunktanzeige blinkt, die Uhr läuft*

#### Sommer/Winterzeit

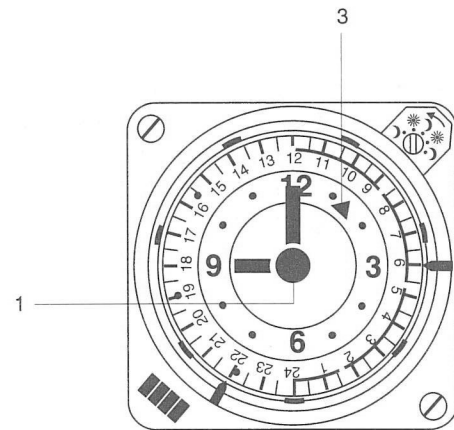
Bei der Inbetriebnahme während der Winterzeit ist keine Umstellung erforderlich.

Auf Sommerzeit umstellen:

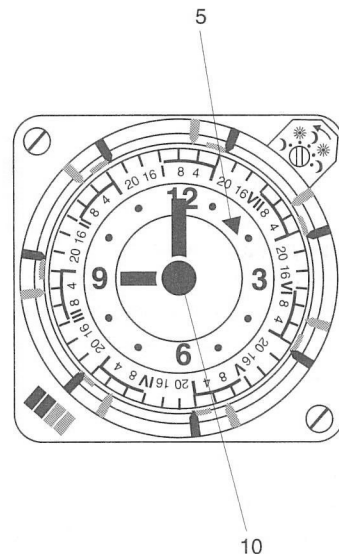
- die "±1h"-Taste (7) drücken  
*Das Sommerzeitsymbol "+ 1 h" wird angezeigt.  
Die Sommerzeit ist eingestellt.*

Auf Winterzeit umstellen:

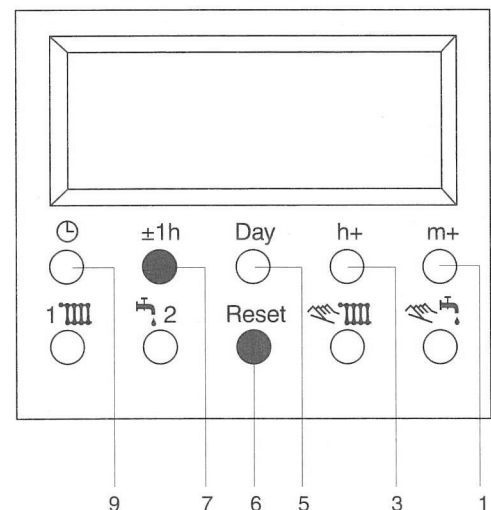
- die "±1h"-Taste (7) drücken  
*Das Sommerzeitsymbol "+ 1 h" verlöscht und die Uhrzeit wird um eine Stunde zurückgestellt.*



4.1



4.2



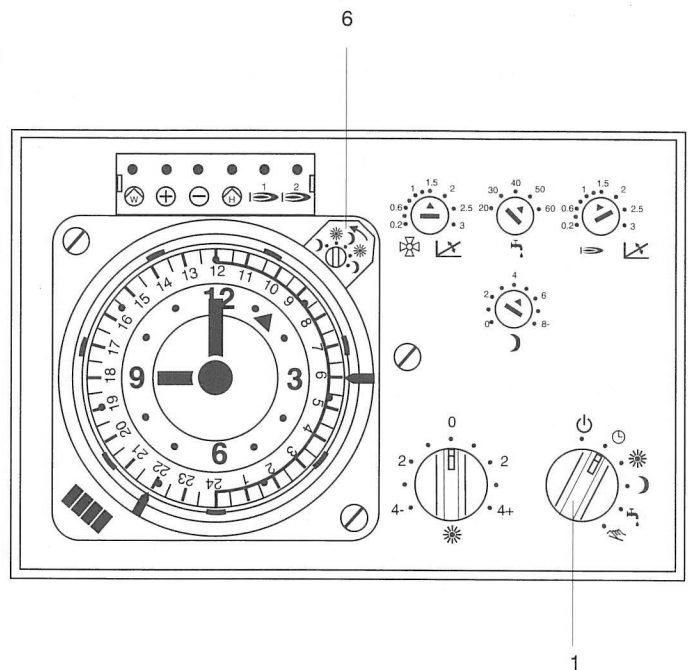
4.3

### 4.2 Schaltuhrbetrieb einschalten

Zum Abschluß der Inbetriebnahme schalten Sie den Schaltuhrbetrieb am Regler ein.

- den "Heizprogrammschalter" (1) auf Stellung "☉" schalten  
*Der Regler schaltet jetzt zu den eingestellten Zeiten von Normal- auf Absenkbetrieb um.*

Prüfen Sie anhand der Schaltstellungsanzeige (6), ob die aktuelle Betriebsart ("☀" für Normalbetrieb, "☾" für Absenkbetrieb) angezeigt wird. Ist dieses nicht der Fall, drehen Sie den Schaltsteller in Pfeilrichtung auf die richtige Position.



4.4

## 5 Programmierung

Sie können Ihre Heizungsregelung ganz individuell nach Ihren Wünschen programmieren. In den nachfolgenden Kapiteln wird die Einstellung der Heizzeiten, der Raumtemperatur, der Heizkurven und der Warmwasserbereitung ("W") beschrieben.

### 5.1 Schaltzeiten

Das Programmieren Ihres Heizprogramms möchten wir Ihnen an den nachfolgenden Beispielen entsprechend der vorhandenen Schaltuhr verdeutlichen.

Die Einschaltzeit und die dazugehörige Absenkschaltzeit werden Schaltzeitpaar genannt.

#### 5.1.1 Analoge Schaltuhr

##### Tagesprogramm

##### Beispiel:

Ihre Wohnung soll zwischen 6.30 Uhr und 22.30 Uhr geheizt sein.

- den roten Schaltreiter auf 6.30 Uhr stecken
- den blauen Schaltreiter auf 22.30 Uhr stecken

## Wochenprogramm

Wochenprogramm einstellen

- den 24-Stunden-Ring (1) abnehmen
- den Minutenzeiger (2) drehen, bis sich der Metallstift des grünen Ringes (3) mit einer beliebigen Aussparung des gelben Ringes (4) deckt
- den Metallstift (5) von "24h" auf "7d" verschieben
- den 24-Stunden-Ring wenden (6) und entsprechend des Wochentages (I = Montag, VII = Sonntag) wieder aufsetzen

Ihre Schaltuhr ist jetzt auf das Wochenprogramm umgestellt, Sie können anschließend Ihr individuelles Wochenprogramm programmieren.

### Beispiel:

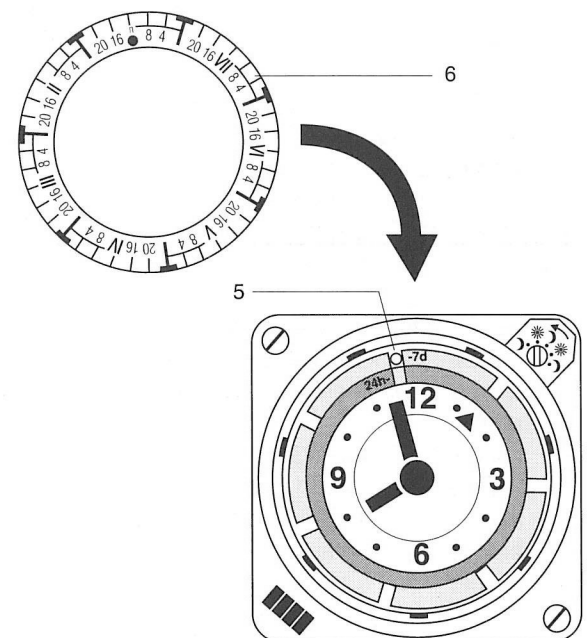
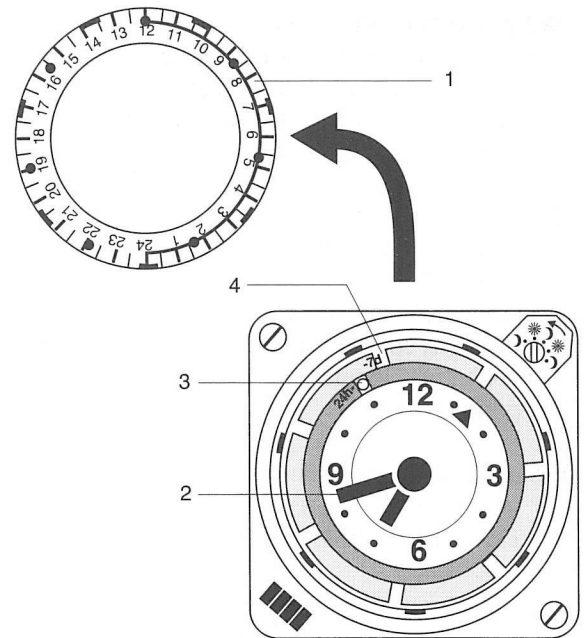
Ihre Wohnung soll von Montag bis Freitag zwischen 6.00 Uhr und 22.00 Uhr geheizt sein.

Am Samstag soll die Wohnung zwischen 8.00 Uhr und 24.00 Uhr, am Sonntag zwischen 9.00 Uhr und 22.00 Uhr geheizt sein.

- rote Schaltreiter auf 6.00 Uhr im Feld "I", "II", "III", "IV" und "V" stecken
- roten Schaltreiter auf 8.00 Uhr im Feld "VI" stecken
- roten Schaltreiter auf 9.00 Uhr im Feld "VII" stecken
- blaue Schaltreiter auf 22.00 Uhr im Feld "I", "II", "III", "IV", "V" und "VII" stecken
- blauen Schaltreiter auf 24.00 Uhr im Feld "VI" stecken

### Hinweis:

Wollen Sie Ihre Schaltuhr wieder auf das Tagesprogramm zurückstellen, dann muß sich das Loch auf der Wochenscheibe über dem Metallstift befinden.



### 5.1.3 Digitale Wochenschaltuhr

Sie können acht Schaltzeitpaare pro Woche programmieren. Dabei belegen zeitgleiche Schaltzeiten an verschiedenen Wochentagen nur einen Speicherplatz.

#### Beispiel:

Ihre Wohnung soll von Montag bis Freitag zwischen 6.30 Uhr und 8.30 Uhr sowie zwischen 16.00 Uhr und 22.30 Uhr geheizt sein.

Am Samstag soll die Wohnung zwischen 8.00 Uhr und 24.00 Uhr, am Sonntag zwischen 9.00 Uhr und 22.00 Uhr geheizt sein.

Erstes Schaltzeitpaar eingeben:

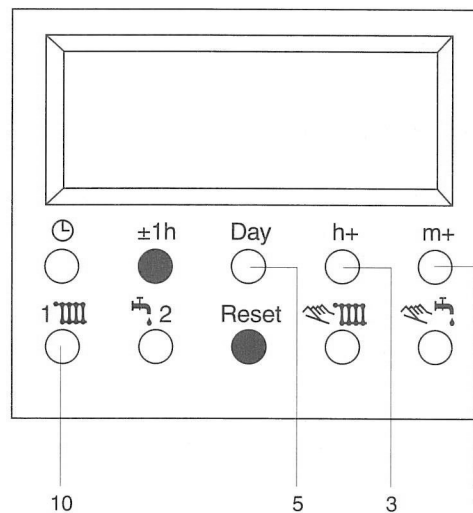
- mit der "1 IIII"-Taste (10) den Kanal 1 aktivieren  
*Die voreingestellte Einschaltzeit und "ON" erscheint.*
- mit der "h+"-Taste (3) und der "m+"-Taste (1) die 1. Einschaltzeit auf 6.30 Uhr einstellen.
- mit der "Day"-Taste (5) den gewünschten Wochentag oder die Tagesgruppe "Montag bis Freitag" einstellen
- mit der "1 IIII"-Taste (10) die Einstellung speichern  
*Die voreingestellte Ausschaltzeit und "OFF" erscheint.*
- mit der "h+"-Taste (3) und der "m+"-Taste (1) die 1. Ausschaltzeit auf 8.30 Uhr einstellen.
- mit der "Day"-Taste (5) die Tagesgruppe "Montag bis Freitag" einstellen
- mit der "1 IIII"-Taste (10) die Einstellung speichern

Zweites Schaltzeitpaar eingeben:

- mit der "1 IIII"-Taste (10) den Kanal 1 aktivieren  
*Die zuvor eingestellte Einschaltzeit und "ON" erscheint.*
- mit der "h+"-Taste (3) und der "m+"-Taste (1) die 2. Einschaltzeit auf 16.00 Uhr einstellen.
- mit der "Day"-Taste (5) die Tagesgruppe "Montag bis Freitag (Montag = 1)" einstellen
- mit der "1 IIII"-Taste (10) die Einstellung speichern  
*Die zuvor eingestellte Ausschaltzeit und "OFF" erscheint.*
- mit der "h+"-Taste (3) und der "m+"-Taste (1) die 2. Ausschaltzeit auf 22.30 Uhr einstellen.
- mit der "Day"-Taste (5) die Tagesgruppe "Montag bis Freitag" einstellen
- mit der "1 IIII"-Taste (10) die Einstellung speichern

Geben Sie nach dem vorherigen Ablauf die Schaltzeiten für Samstag und Sonntag ein.

Die komplette Programmierung unseres Beispiels mit 12 Schaltzeitpaaren beansprucht nur vier Speicherplätze, da die Schaltzeitpaare der Tagesgruppe "Montag bis Freitag" gleich sind.



5.2



Eingestellte Schaltzeiten abfragen:

Sie können sich zur Überprüfung alle eingegebenen Schaltzeiten anzeigen lassen.

- mit der "1 IIII"-Taste (10) den Kanal 1 auswählen  
*Die 1. Einschaltzeit und der Wochentag erscheint.*
- die "1 IIII"-Taste (10) erneut drücken  
*Die 1. Ausschaltzeit und der Wochentag erscheint.*
- die "1 IIII"-Taste (10) erneut drücken  
*Die 2. Einschaltzeit und der Wochentag erscheint.*

usw.

Erscheint die Anzeige "-- --", dann sind keine weiteren Zeiten programmiert, .

## 5.2 Temperaturen

Stellen Sie entsprechend Ihren Wünschen die Temperaturen für den Normal- und Absenkbetrieb ein.

### 5.2.1 Normaltemperatur

Die Raumtemperatur im Normalbetrieb können Sie mit dem Stellknopf "☀" im Bereich von 12 °C bis 28 °C einstellen.

Stellung -4 entspricht 12 °C Raumtemperatur

Stellung 0 entspricht 20 °C Raumtemperatur

Stellung +4 entspricht 28 °C Raumtemperatur

#### Beispiel:

Ihre Wohnung soll am Tag mit einer Raumtemperatur von 22 °C beheizt werden.

- den Stellknopf "☀" (3) nach rechts auf die Markierung 1 drehen

### 5.2.2 Absenkttemperatur

Die Raumtemperatur im Absenkbetrieb können Sie mit dem Stellknopf "☾" im Bereich von 4 °C bis 20 °C einstellen.

Stellung 0 entspricht 20 °C Raumtemperatur

Stellung -4 entspricht 12 °C Raumtemperatur

Stellung -8 entspricht 4 °C Raumtemperatur

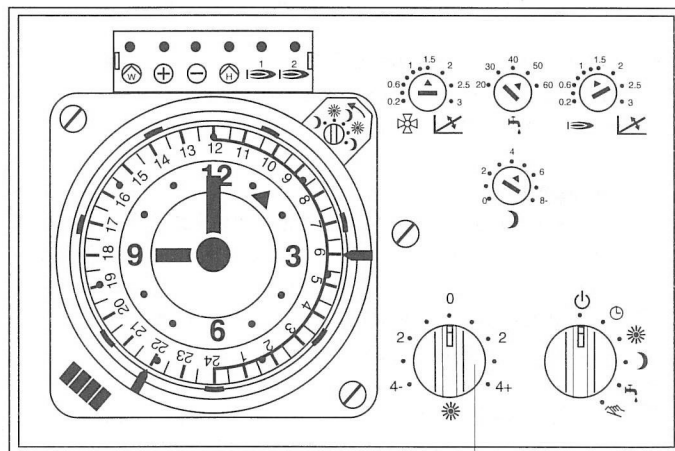
#### Beispiel:

Ihre Wohnung soll in der Nacht auf eine Raumtemperatur von 16 °C abgesenkt werden.

- den Stellknopf "☾" (2) auf die Markierung "- 2" stellen

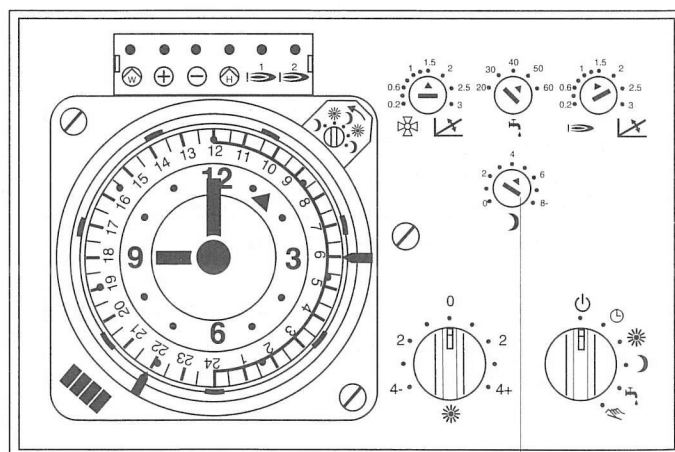
#### Hinweis:

Wann die eingestellte Absenkttemperatur erreicht wird, hängt von der Isolierung des Gebäudes und der herrschenden Witterung ab.



3

5.3



2

5.4

## 5.3 Heizkurven

Nur mit der für das jeweilige Gebäude richtigen Heizkurve bleibt die Raumtemperatur bei jeder Außentemperatur konstant. Die richtige Wahl der Heizkurve ist deshalb von großer Bedeutung.

Werksseitig sind folgende Heizkurven voreingestellt.

- Kesselkreis ("Z") = 1,25
- Mischerkreis ("M") = 0,6

Sie können jedoch für den entsprechenden Kreis eine eigene Heizkurve nach Ihren Wünschen einstellen. Die Kesselkreisheizkurve muß immer einen Teilstrich höher eingestellt werden als die Mischerkreisheizkurve.

### Hinweise zur richtigen Heizkurvenwahl:

- Steigt die Raumtemperatur bei sinkender Außentemperatur, so ist die gewählte Heizkurve zu groß.
- Sinkt Ihre Raumtemperatur bei sinkender Außentemperatur, so ist die gewählte Heizkurve zu klein.
- Sie finden die richtige Heizkurve durch Verändern der Heizkurve in kleinen Schritten bei Außentemperaturen möglichst unter 0 °C.

### 5.3.1 Heizkurve Kesselkreis ("Z")

Stellen Sie die Heizkurve Kesselkreis für die Radiatorenheizung ein.

#### Beispiel:

Die niedrigste Außentemperatur beträgt -15 °C und die erforderliche Vorlauftemperatur 70 °C (abhängig von Ihrer Heizungsauslegung). Entsprechend der Abbildung 5.6 ergibt sich eine einzustellende Heizkurve von 1,1.

- den Stellknopf "⇒/✕" (9) auf die Position "1,1" zwischen den Markierungen "1" und "1,25" einstellen

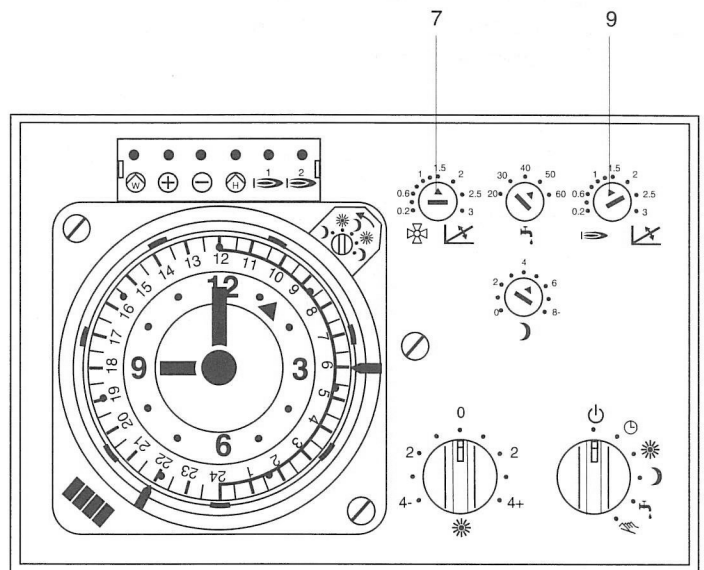
### 5.3.2 Heizkurve Mischerkreis ("M")

Stellen Sie die Heizkurve Mischerkreis für die Fußbodenheizung ein.

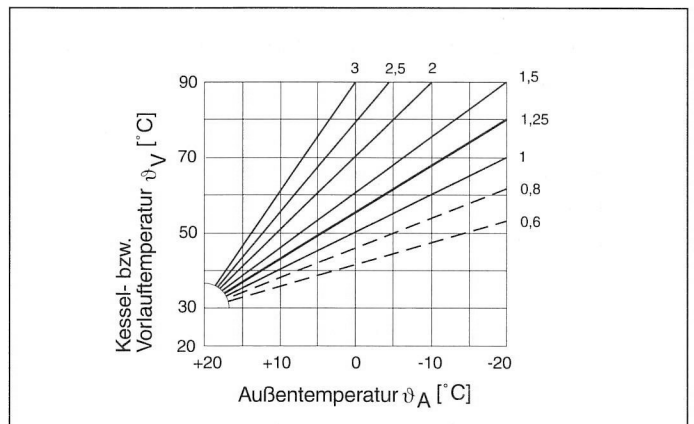
#### Beispiel:

Die niedrigste Außentemperatur beträgt -18 °C und die erforderliche Vorlauftemperatur 50 °C (abhängig von Ihrer Heizungsauslegung). Entsprechend der Abbildung 5.7 ergibt sich eine einzustellende Heizkurve von 0,8.

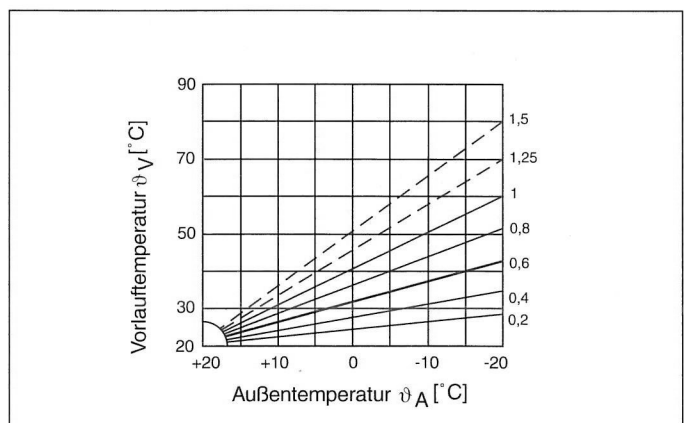
- den Stellknopf "✕/⇒" (7) auf die Position "0,8" zwischen den Markierungen "0,6" und "1" einstellen



5.5



5.6



5.7

## 5.4 Warmwasser ("W")

In diesem Kapitel beschreiben wir den Warmwasserbetrieb und die Programmierung der Schaltzeiten für den Warmwasserbetrieb (digitale Schaltuhr) sowie die Einstellung der Warmwassertemperatur.

### 5.4.1 Warmwasserbetrieb

Die Warmwasserbereitung wird automatisch eingeschaltet, wenn im Speicher die eingestellte Temperatur um 5 K unterschritten wird und die Warmwasserbereitung vom Regler freigegeben ist (digitale Schaltuhr).

- die Heizungsumwälzpumpe wird abgeschaltet
- die Speicherladepumpe und der Brenner ("Z") werden eingeschaltet
- der Mischer läuft in Stellung "Zu" ("M")
- der Kessel wird bis zur am Kesselthermostaten eingestellten Maximaltemperatur aufgeheizt

#### **Hinweis:**

Ist der Pumpenparallellauf eingeschaltet, bleibt die Heizungsumwälzpumpe ("P") und die Mischersteuerung ("M") bei der Warmwasserbereitung in Betrieb.

#### **Achtung:**

Der Kesselthermostat muß mindestens 10 K höher eingestellt sein als die Speichertemperatur.

#### **Beispiel:**

Soll das Trinkwasser auf eine Temperatur von 60 °C aufgeheizt werden, dann ist bei einer Temperaturdifferenz von 10 K der Kesselthermostat mindestens auf 70 °C einzustellen.

Ist die eingestellte Speichertemperatur erreicht, schaltet der Regler nach ca. 3 Minuten wieder in den normalen Heizbetrieb.

- der Brenner wird ausgeschaltet
- die Speicherladepumpe läuft ca. vier Minuten weiter.

## 5.4.2 Schaltzeiten (digitale Schaltuhr)

Sie können Ihre Warmwasserbereitung ganz individuell nach Ihren Wünschen programmieren. Das nachfolgende Beispiel soll Ihnen die Programmierung des Warmwasserkreises (Kanal 2) verdeutlichen.

### Beispiel:

Die Warmwasserbereitung soll von Montag bis Freitag zwischen 6.30 Uhr und 8.00 Uhr sowie zwischen 17.00 Uhr und 21.00 Uhr freigegeben werden. Am Samstag soll die Warmwasserbereitung zwischen 8.00 Uhr und 22.00 Uhr, am Sonntag zwischen 9.00 Uhr und 21.00 Uhr freigegeben werden.

Erstes Schaltzeitpaar eingeben:

- mit der "2"-Taste (8) den Kanal 2 auswählen  
*Die voreingestellte Einschaltzeit und "ON" erscheint.*
- mit der "h+"-Taste (3) und der "m+"-Taste (1) die 1. Einschaltzeit auf 6.30 Uhr einstellen.
- mit der "Day"-Taste (5) die Tagesgruppe "Montag bis Freitag" einstellen
- mit der "2"-Taste (8) die Einstellung speichern  
*Die voreingestellte Ausschaltzeit und "OFF" erscheint.*
- mit der "h+"-Taste (3) und der "m+"-Taste (1) die 1. Ausschaltzeit auf 8.00 Uhr einstellen.
- mit der "Day"-Taste (5) die Tagesgruppe "Montag bis Freitag" einstellen
- mit der "2"-Taste (8) die Einstellung speichern

Zweites Schaltzeitpaar eingeben:

- mit der "2"-Taste (8) den Kanal 2 auswählen  
*Die zuvor eingestellte Einschaltzeit und "ON" erscheint.*
- mit der "h+"-Taste (3) und der "m+"-Taste (1) die 2. Einschaltzeit auf 17.00 Uhr einstellen.
- mit der "Day"-Taste (5) die Tagesgruppe "Montag bis Freitag" einstellen
- mit der "2"-Taste (8) die Einstellung speichern  
*Die zuvor eingestellte Ausschaltzeit und "OFF" erscheint.*
- mit der "h+"-Taste (3) und der "m+"-Taste (1) die 2. Ausschaltzeit auf 21.00 Uhr einstellen.
- mit der "Day"-Taste (5) die Tagesgruppe "Montag bis Freitag" einstellen
- mit der "2"-Taste (8) die Einstellung speichern

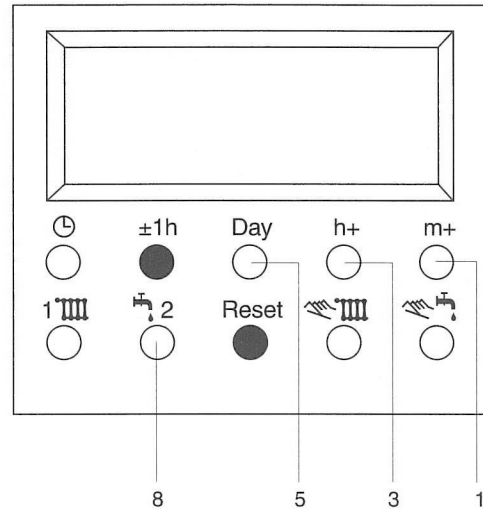
Geben Sie nach dem vorherigem Ablauf die Schaltzeiten für Samstag und Sonntag ein.

## 5.4.3 Temperatur

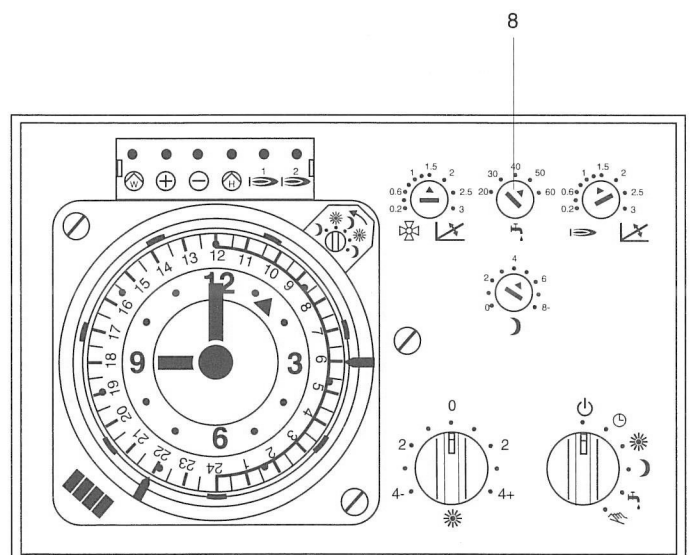
Die Warmwassertemperatur können Sie mit dem Stellknopf "8" im Bereich von 20 °C bis 60 °C einstellen.

### Beispiel:

Soll das Wasser auf 55 °C aufgeheizt werden, dann stellen Sie den Stellknopf "8" auf 55 °C ein.



5.8



5.9

## 6 Sonderfunktionen

### 6.1 Bedarfsabhängige Umwälzpumpenschaltung

Liegt die Außentemperatur 1 - 2 K über der eingestellten Raumtemperatur, dann schaltet der Regler die Heizung ab.

#### Beispiel:

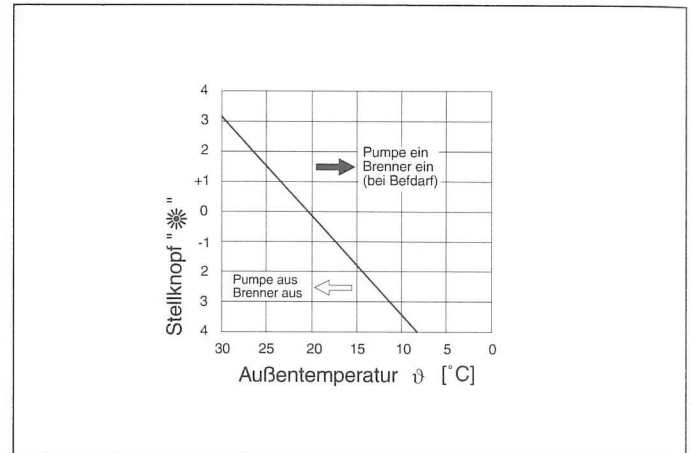
- Stellknopf "☼" (3) ist auf "0" = 20 °C Raumsollwert eingestellt, der Regler schaltet die Heizung bei einer Außentemperatur von 22 °C aus.
- Stellknopf "☼" (3) ist auf "+1" = 22 °C Raumsollwert eingestellt, der Regler schaltet die Heizung bei einer Außentemperatur von 24 °C aus.

Die Funktion der Umwälzpumpensteuerung ("P") in Abhängigkeit von der Außentemperatur und der Parallelverschiebung (Stellknopf "☼" oder "☾") ist in der Abb. 6.1 für den Stellknopf "☼" und in Abb. 6.2 für den Stellknopf "☾" dargestellt.

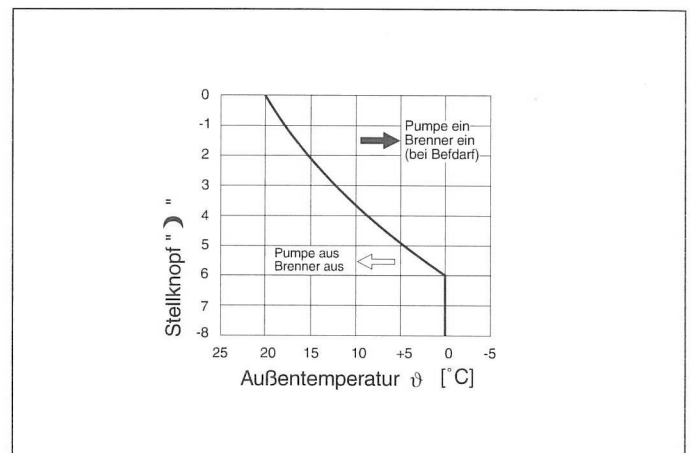
Bei abgeschalteter Umwälzpumpe wird der Brenner ("Z") gesperrt und der Mischer ("M") in die Stellung "Zu" gefahren.

#### Achtung:

Die Außentemperatur wird am Montageort des Außenfühlers (Nordseite) gemessen. Auf der Südseite des Gebäudes kann die Außentemperatur über der Abschalttemperatur liegen, ohne daß die Heizung abgeschaltet wird.



6.1



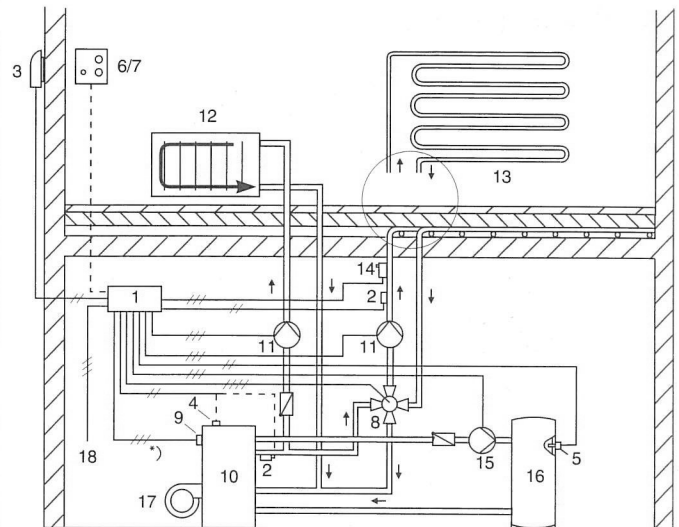
6.2



## 7 Montage

### 7.1 Anlagenschema

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



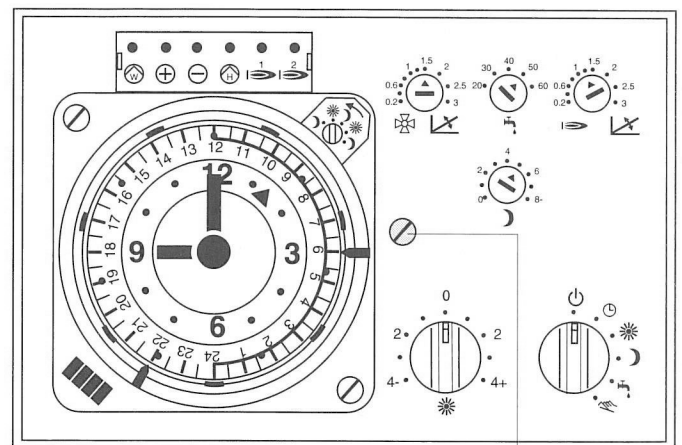
7.1

- |                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| 1 Regler                    | 10 Heizkessel               |
| 2 Vorlauffühler VFAS ("M")  | 11 Heizungsumwälzpumpe      |
| 3 Außenfühler AFS           | 12 Heizkörper (Radiator)    |
| 4 Kesselfühler KFS ("Z")    | 13 Heizkörper (Fußboden)    |
| 5 Speicherfühler SPFS ("W") | 14 Maximalbegrenzer         |
| 6 Fernbedienung FB5/FBN1    | 15 Speicherladepumpe ("W")  |
| 7 Raumfühler RFS5           | 16 Warmwasserspeicher ("W") |
| 8 Mischermotor ("M")        | 17 2stufiger Brenner ("K")  |
| 9 Thermostaten-Brücke/Netz  | 18 Netzleitung              |

\*) 7adrige Leitung nur bei "K"

### 7.2 Reglermontage mit Wandsockel

- Regler vom Sockel gerade abziehen
- Sockel am Montageort festschrauben (siehe Abbildung 7.3 (Schriftzug "oben" beachten))
- Elektrischen Anschluß (Kapitel 8) herstellen. (Leitungen so verlegen, daß sie nicht über den Sockel hinausragen. Der Regler ist sonst nicht aufsteckbar)
- Regler fest auf den Sockel drücken
- Befestigungsschraube eindrehen

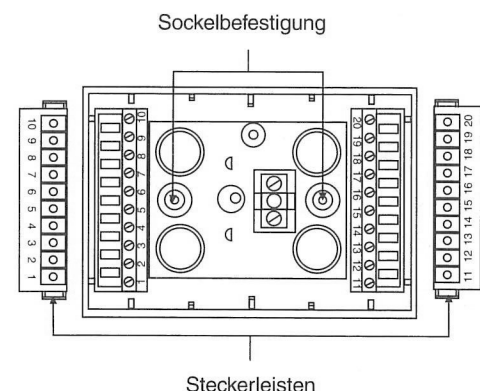


Befestigungsschraube

7.2

### 7.3 Reglermontage mit AMP-Steckanschluß

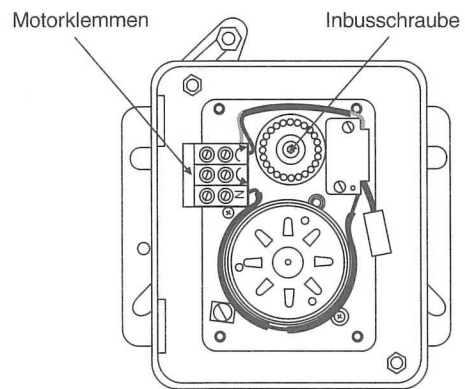
- Vorverdrahtete Steckerleisten auf Regler stecken
- Regler in Kesselfront mit Ausschnitt 138 x 92 nach DIN 43700 einschnappen



7.3

### 7.4 Stellmotor SM 75

- Mischer von Hand auf "Zu" stellen
- Motor mit Anbausatz auf Mischer montieren (Montageanleitung des Anbausatzes beachten)
- Motor mit Heizprogrammschalter (Stellung "☰") auf "Zu" fahren
- Bei falscher Drehrichtung des Stellmotors die Anschlüsse an den Reglerklemmen 16/17 (Auf/Zu) oder an den Motorklemmen "↑ ↓" tauschen.  
Der Endschalter muß vor Erreichen der "Auf"-Stellung abschalten.
- Läuft der Stellmotor über den Stellbereich hinaus, Inbusschraube lösen und beide Schaltnocken gemeinsam verdrehen. Wird die Schraube weiter gelöst, kann der Drehbereich in 15 °-Schritten verstellt werden.



7.4

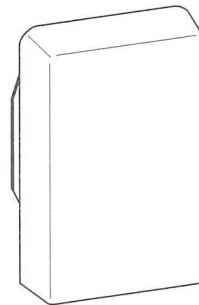
### 7.5 Außenfühler AFS

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



7.5

### 7.6 Vorlauffühler VFAS

Montageort bei Kesselsteuerung ("Z"):

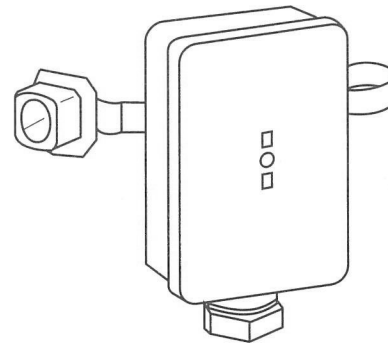
- Möglichst dicht hinter dem Kessel am Heizungs-  
vorlaufrohr
- Bei Anlagen mit zwei einstufigen Kesseln am  
gemeinsamen Vorlaufrohr

Montageort bei Mischerbetrieb ("M"):

- Ca. 0,5 m hinter der Umwälzpumpe

Montage:

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



7.6

### 7.7 Kesselfühler KFS

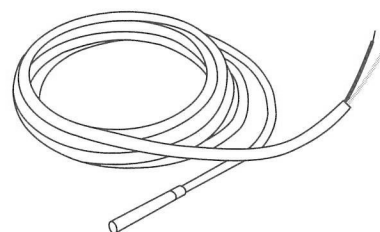
Wahlweise Einsatz anstelle des Vorlauffühlers bei Brennersteuerung ("Z") oder Steuerung von 2stufigen Brennern ("K")

Montageort:

- Tauchhülse für Thermometer, Temperaturregler und Kesselfühler im Heizkessel

Montage:

- Fühler ganz in die vorhandene Tauchhülse eingeschoben



7.7



### 7.8 Speicherfühler SPFS ("W")

Montageort:

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

Montage:

- Fühler so weit wie möglich in das Tauchrohr einschieben.

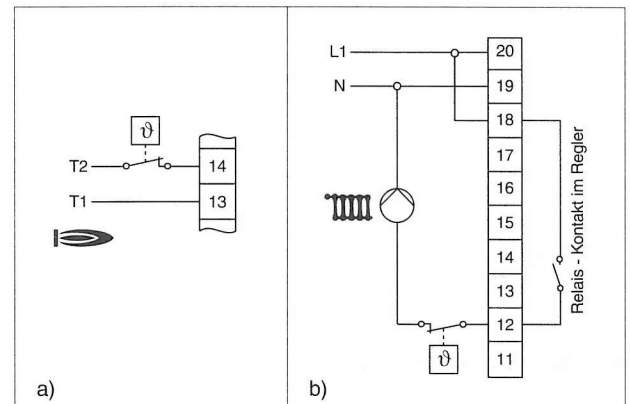
⚠ Das Tauchrohr muß trocken sein, eventuell Restwasser von der Speichermontage vor Einbau des Fühlers entfernen.



7.8

### 7.9 Maximalbegrenzer

Falls ein Maximalbegrenzer erforderlich ist, so ist dieser nach Abbildung 7.9 a) oder 7.9 b) anzuschließen.



7.9

### 7.10 Fernbedienung FB5/FBN1 und Raumfühler RFS5

Montageort FB5:

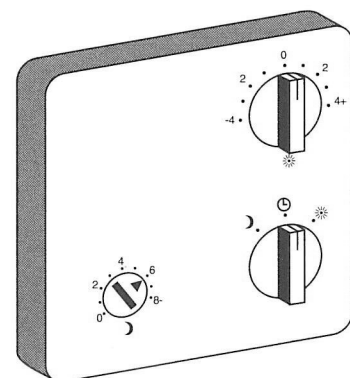
- Beliebig

Montageort FBN1/RFS5:

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

Montage FB5/FBN1 und RFS5:

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

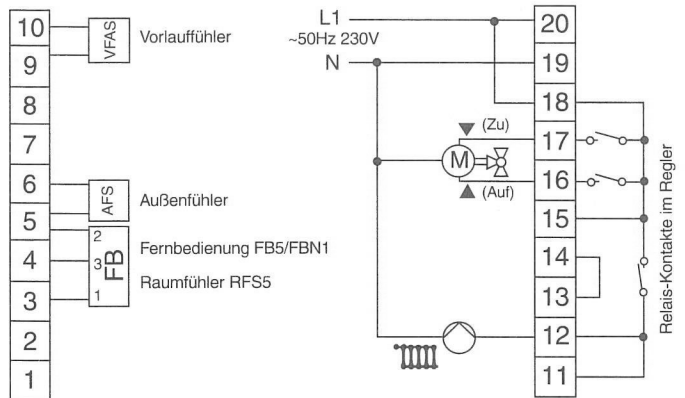


7.10

## 8 Elektrischer Anschluß

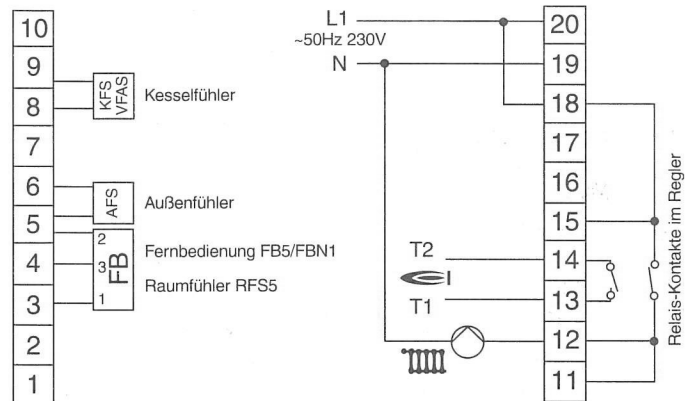
⚠ Der Regler ist für eine Betriebsspannung von 230 V ~ bei 50 Hz ausgelegt.  
Die Fühlerleitungen dürfen nicht mit Netzleitungen zusammen in einem Kabel verlegt werden.  
Der Brennerkontakt ist potentialfrei und muß immer in Reihe mit dem mechanischen Kesselthermostat geschlossen werden.

### 8.1 E23MP



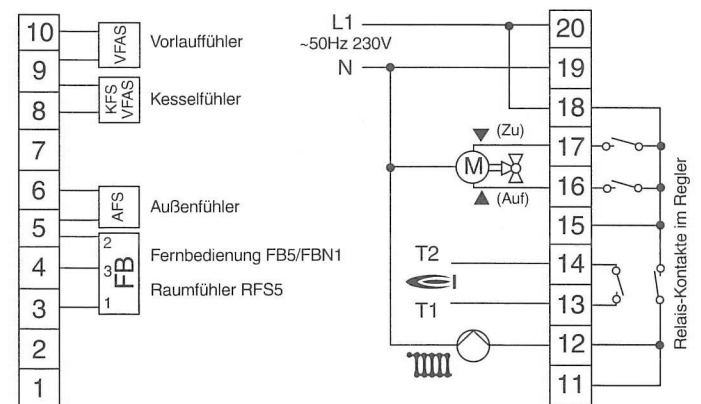
8.1

### 8.2 E23ZP



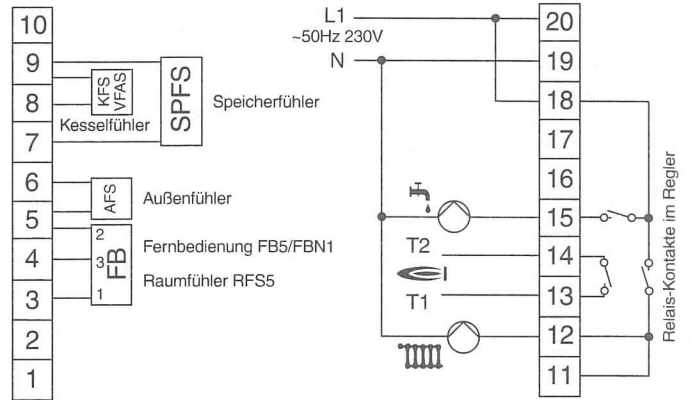
8.2

### 8.3 E23ZMP



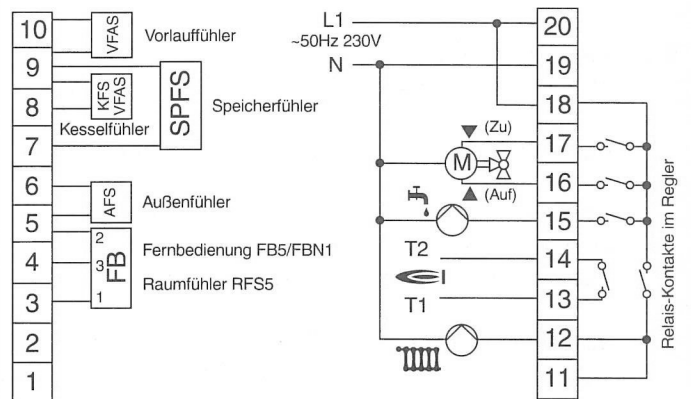
8.3

8.4 E23ZPW



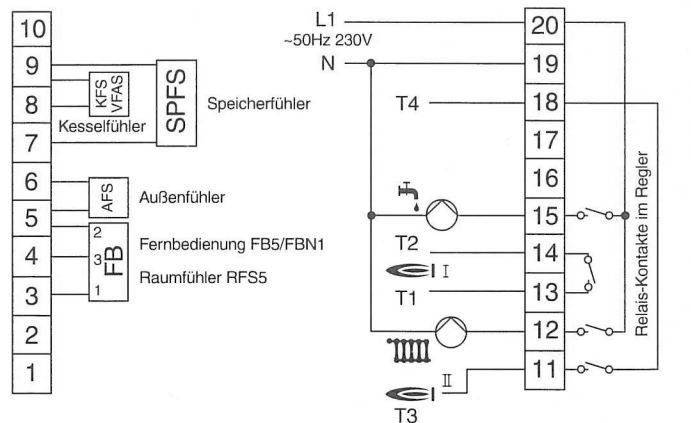
8.4

8.5 E23ZMPW



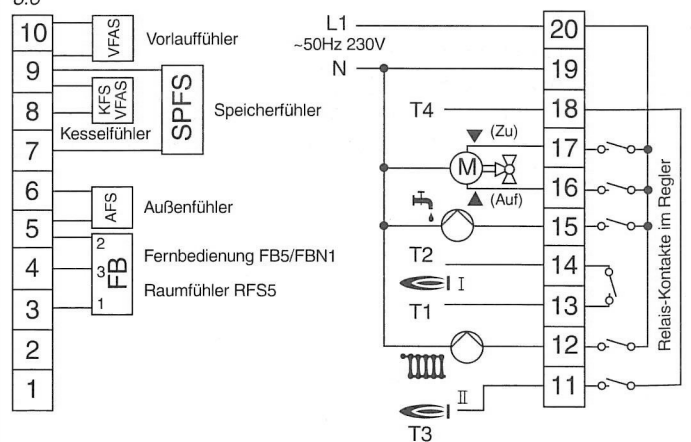
8.5

8.6 E23ZKPW



8.6

8.7 E23ZKMPW



8.7

### 9 Grundeinstellung des Reglers

Hinter der Abdeckung des Lampenfeldes befinden sich Einstellregler und Schalter für die Grundeinstellung des Reglers.

Mit einem Schraubendreher vorsichtig die Abdeckung abhebeln.

#### 9.1 Kesselminimaltemperatur

Am Einstellregler "min" (2) entsprechend den Angaben des Kesselherstellers die Kesselminimaltemperatur einstellen.

- Einstellbereich 10 bis 60 °C
- Werkseinstellung ca. 10 °C

#### 9.2 Kesselanfahrrentlastung ("Z")

Die einstellbare Kesselanfahrrentlastung bringt den Kessel möglichst schnell auf eine Temperatur, bei der eine Taupunktkorrosion nicht mehr möglich ist.

Solange die eingestellte Temperatur nicht erreicht ist, sind die Umwälzpumpen ausgeschaltet und der Mischer bleibt in der "Zu"-Stellung.

Ist die eingestellte Temperatur erreicht, werden die Umwälzpumpen eingeschaltet und die Mischerregelung ("M") freigegeben.

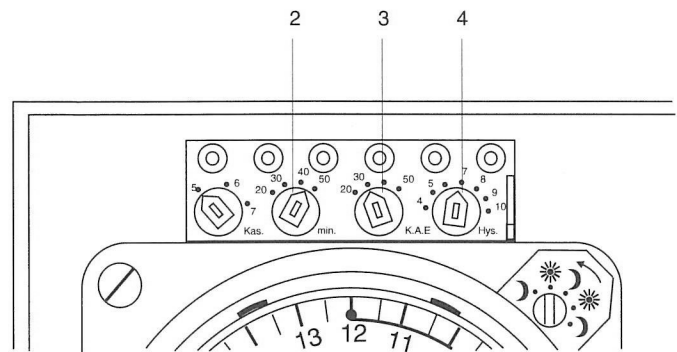
Am Einstellregler "KAE" (3) kann die Kesselanfahrrentlastung eingestellt werden. Die Anfahrrentlastung muß mindestens 5 K unter die eingestellte Kesselminimaltemperatur gestellt werden.

- Einstellbereich des Reglers:  
10 bis 60 °C Kesseltemperatur  
(Nicht höher einstellen als Kesselminimaltemperatur)
- Werkseinstellung 10 °C (keine Anfahrrentlastung)

#### 9.3 Schalthysterese ("Z")

Mit dem Einstellregler "Hys" (4) kann die Temperaturdifferenz zwischen dem Ein- und Ausschalten des Brenners eingestellt werden:

- Einstellbereich 4 bis 10 K
- Normaleinstellung 5 K (Werkseinstellung)
- Hat der Brenner eine zu kurze Laufzeit ( $\leq 2$  Min.), dann eine größere Schalthysterese einstellen.



9.1

#### 9.4 Differenztemperatur für zweistufige Brenner ("K")

Der Schaltabstand der beiden Brennerstufen kann mit dem Einstellregler "Kas." (1) eingestellt werden.

- Einstellbereich 4 bis 7 K
- Normaleinstellung 5 K  
bei Heizkurven von 1 bis 1,5 (Werkseinstellung)
- Einstellhinweis:  
Kleine Steilheit erfordert kleine Schaltdifferenz  
Große Steilheit erfordert große Schaltdifferenz

#### 9.5 Pumpenparallellauf ("W")

Mit dem Schalter (5) kann der Pumpenparallellauf ein- und ausgeschaltet werden.

Der Pumpenparallellauf ermöglicht es, während der Warmwasserbereitung auch die Raumheizung weiter zu betreiben.

Besonders bei einem Heizkessel mit kleinerer Leistung und einem großen Warmwasserspeicher ist es sinnvoll, durch den Pumpenparallellauf ein Auskühlen der Heizung während der Warmwasserbereitung zu vermeiden.

Beachten Sie jedoch bei Anlagen ohne Mischerregelung, daß die Heizkörpertemperatur auf den eingestellten Wert der Heizkessels ansteigen kann. Soll eine Überheizung jedoch vermieden werden, darf der Pumpenparallellauf nicht eingeschaltet werden.

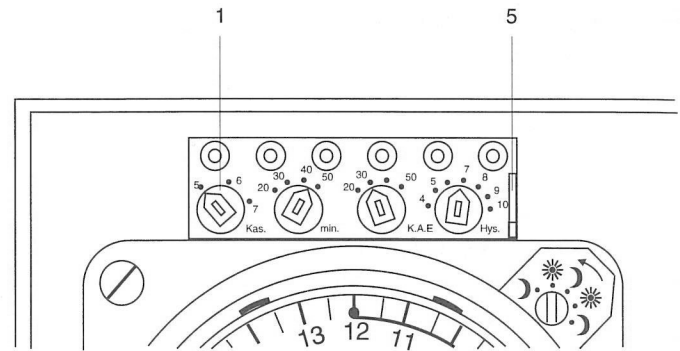
Wenn Sie jedoch bei diesen Anlagen die digitale Schaltuhr verwenden, können Sie die Warmwasserbereitung in die Absenkezeit der Heizungsanlage verlegen.

Schalter geschlossen:

Der Pumpenparallellauf ist ausgeschaltet (Werkseinstellung). Im Warmwasserbetrieb läuft nur die Speicherladepumpe, es erfolgt kein Heizbetrieb.

Schalter geöffnet:

Der Pumpenparallellauf ist eingeschaltet. Im Warmwasserbetrieb bleibt die Heizungsumwälzpumpe und die Mischerregelung ("M") in Betrieb.



9.2

### 9.6 Fußpunkteinstellung

Die Fußpunkteinstellung der Heizkurve für den Mischerkreis ("M") ist an der Rückseite des Reglerborteiles einzustellen.

- Drehschalter (3) in Stellung "III" (Radiatoren)  
Bei einer Außentemperatur von 20 °C wird die Vorlauftemperatur auf 30 °C geregelt.
- Drehschalter (3) in Stellung "☰"  
(Fußbodenheizung)  
Bei einer Außentemperatur von 20 °C wird die Vorlauftemperatur auf 20 °C geregelt.

Werkseinstellung "Radiatoren" (III) bei  
ZP, MP, ZPW, ZKPW

Werkseinstellung "Fußbodenheizung" (☰) bei  
ZMP, ZMPW, ZKMPW

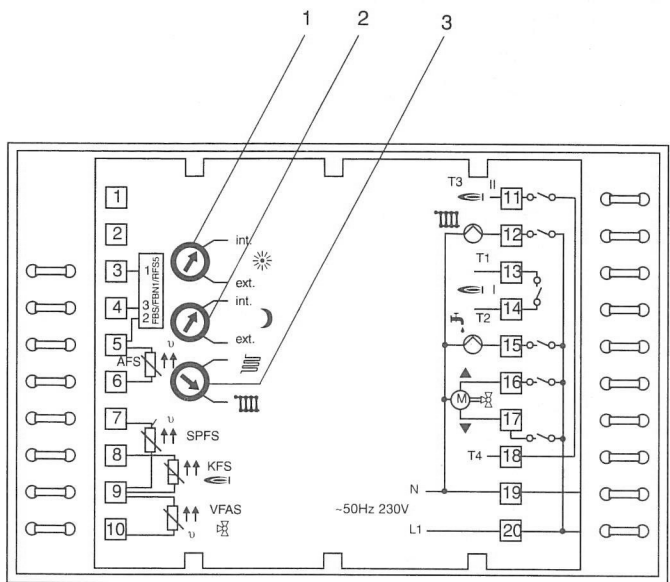
### 9.7 Betrieb mit Fernbedienung/Raumfühler

Für die Verstellung der Sollwerte vom Wohnraum oder für die Erfassung der Raumtemperatur können folgende Geräte angeschlossen werden:

- FB5:  
Fernverstellung der Betriebsart, der Normal- und Absenkttemperatur
- FBN1:  
Fernverstellung der Betriebsart, der Normaltemperatur und Regelung der Raumtemperatur während der Absenkezeit
- RFS5:  
Raumfühler mit Sollwertesteller für Normal- und Absenkttemperatur bei Anlagen mit Raumtemperaturregelung sowie Fernverstellung der Betriebsart

Diese Geräte ersetzen die Stellknöpfe "☼" und "☾" am Regler.

Stellen Sie bei Anschluß der Fernbedienungsgeräte die Drehschalter für Normalbetrieb "☼" (1) und Absenkbetrieb "☾" (2) an der Rückseite des Reglers von "intern" auf "extern" um.



9.6

## Technisches

### 10 Störungen

Zum Reglerbetrieb drehen Sie den Kesselthermostaten 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 Kesselthermostaten kontrollieren (Soll-einstellung = 90 °C) Sicherheitsbegrenzer und Zündflamme bei Gaskesseln überprüfen.
- Mischer ("M") läuft dauernd in Richtung "Auf" oder "Zu"
  - Verdrahtung überprüfen, ggf. Fühlerwiderstände (Kap. 12) messen.
- Mischer ("M") läuft entgegengesetzt zur Anzeige
  - Anschlüsse 16/17 am Regler oder Anschlüsse "↑ ↓" am Motor tauschen.

### 11 Technische Daten

- Netzspannung ~ 50 Hz 230 V
- Schaltleistung der Relais 250 V 2 A
- Schalthysterese für den Brenner einstellbar von 4 bis 10 K
- Totzone für die Mischeransteuerung  $\pm 1$  K bis  $\pm 2$  K Vorlauftemperatur ("M")
- Einstellbereich Raumtemperatur  
12 bis 28 °C Normaltemperaturbetrieb  
4 bis 20 °C Absenkbetrieb
- Einstellwerte für Betrieb mit Raumfühler  
10 bis 30 °C Normalheizbetrieb  
10 bis 20 °C Absenkbetrieb
- Einstellbereich Heizkurve 0,2 bis 3  
Fußpunkt Heizkurve Kesselkreis 20 °C  
Außentemperatur, 30 °C Vorlauftemperatur
- Fußpunkt Heizkurve Mischerkreis bei 20 °C  
Außentemperatur wahlweise  
Radiatorenheizung 30 °C oder Fußbodenheizung  
20 °C Vorlauftemperatur
- Einstellbereich Kesselminimaltemperatur  
20 °C bis 50 °C
- Einstellbereich Anfahrentlastung  
20 °C bis 50 °C
- Einstellbereich Warmwassertemperatur ("W")  
20 °C bis 60 °C
- Zulässige Umgebungstemperatur  
0 °C bis 50 °C
- Schalttafeleinbau  
Elfatherm E23.. läßt sich in Schalttafel-ausschnitte  
138x92 mm nach DIN 43 700 einstecken
- Schutzart IP40 nach DIN 40 050
- Schutzklasse II nach VDE 0100 (schutzisoliert)

K = Kelvin (genormte Abk. für Temperaturdifferenz)

## 12 Fühlerwiderstände

Die Fühlerwiderstände müssen bei abgezogenem Regler gemessen werden.

### 12.1 Fühlerwiderstände AFS, VFAS, KFS, SPFS

Die Werte für die nachfolgend aufgeführten Fühler sind identisch.

- Außenfühler AFS (Klemme 5/6)
- Vorlauffühler VFAS (Klemme 9/10)
- Kesselfühler KFS (Klemme 8/9)
- Speicherfühler SPFS (Klemme 7/9) ("W")

Temperatur	AFS, VFAS, KFS, SPFS
-20 °C	690 Ω
-10 °C	755 Ω
0 °C	825 Ω
+10 °C	895 Ω
+20 °C	970 Ω
+25 °C	1010 Ω
+30 °C	1050 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

### 12.2 Fühlerwiderstände FB5

Stellknopf "☼"	Wert
- 4	490 Ω
0	510 Ω
+ 4	535 Ω

Stellknopf "☾"	Wert
0	1050 Ω
- 4	1020 Ω
- 8	1000 Ω

### 12.3 Fühlerwiderstände FBN1

Stellknopf "☼" wie FB5

Stellknopf "☾" in Stellung "0"

+ 10 °C	1150 Ω
+ 15 °C	1100 Ω
+ 20 °C	1050 Ω

### 12.4 Fühlerwiderstände RFS5

Stellknopf "☼" in Stellung "0"

+ 15 °C	560 Ω
+ 20 °C	510 Ω
+ 25 °C	470 Ω

Stellknopf "☾" in Stellung "0"

+ 10 °C	1150 Ω
+ 15 °C	1100 Ω
+ 20 °C	1050 Ω



### 13 Standardeinstellung

Auf folgende Standardeinstellungen ist der Regler werkseitig vorprogrammiert.

Analoge Tagesschaltuhr	
alle Wochentage	6 - 22 Uhr
Digit. Schaltuhr (Heizkreis 1 und 2)	
Montag - Freitag	6 - 22 Uhr
Samstag - Sonntag	7 - 23 Uhr
Normaltemperatur (Stellknopf "☀")	0 (20 °C)
Absenkttemperatur (Stellknopf "☾")	-6 (8 °C)
Warmwassertemperatur	50 °C
Heizkurve Kesselkreis ("⇒ ↘")	1,25
Heizkurve Mischerkreis ("⇄ ↘")	0,6
Intern-/Extern-Schalter	Intern
min. Kesseltemperatur	10 °C
Kesselanfahrentlastung	10 °C
Schalthyserese	5 K
Kaskade (Differenztemperatur)	5 K

### 14 Einstellübersicht

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

Funktion	Einstellung
Heizkurve Mischerkreis	
Heizkurve Kesselkreis	
max. Temperatur	
Normaltemperatur	
Absenkttemperatur	
Warmwassertemperatur	
Kesselanfahrentlastung	
Schalthyserese	
Kaskade (Differenztemperatur)	

Analoge Tagesschaltuhr			
	Schaltzeitpaar I	Schaltzeitpaar II	Schaltzeitpaar III

Analoge Wochenschaltuhr			
	Schaltzeitpaar I	Schaltzeitpaar II	Schaltzeitpaar III

Mo.			
Die.			
Mi.			
Do.			
Fr.			
Sa.			
So.			

Digitale Schaltuhr (Kanal 1, Heizung)			
	Schaltzeitpaar I	Schaltzeitpaar II	Schaltzeitpaar III

Mo.			
Die.			
Mi.			
Do.			
Fr.			
Sa.			
So.			

Digitale Schaltuhr (Kanal 2, Warmwasser)			
	Schaltzeitpaar I	Schaltzeitpaar II	Schaltzeitpaar III

Mo.			
Die.			
Mi.			
Do.			
Fr.			
Sa.			
So.			

## 15 Erläuterungen

### Fernbedienung

Die Fernbedienung ermöglicht die Sollwertverstellung der Normal- und Absenkttemperatur vom Wohnraum aus. Mit dem Heizprogrammschalter kann von Hand auf Normal- oder Absenkttemperatur umgeschaltet werden.

### Frostschuttschaltung

Die Frostschuttschaltung verhindert durch automatisches Einschalten das Einfrieren der Heizungsanlage.

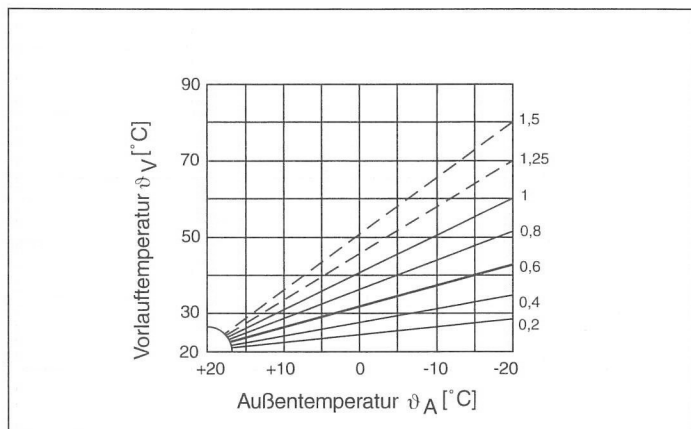
### Heizkurve

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  $1,5$



15.1 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 Verhältnisse des Gebäudes und der Außentemperatur.

### Schaltzeitpaar

Ein-/Absenkschaltzeit des angewählten Heizkreises.

### Raumfühler

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

### Raumtemperatur

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

### Vorlauf- bzw. Kesseltemperatur

Die Vorlauf- oder Kesseltemperatur ist die Temperatur des Wassers, das zu den Heizkörpern fließt.

### Warmwasserbereitung

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

### Witterungsabhängige Regelung

Ist kein Bezugsraum vorhanden, kann nur witterungsabhängig geregelt werden.

Die Kessel- oder Vorlauftemperatur wird 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 witterungsabhängig gesteuert. Bei Heizbedarf und bei Außentemperaturen unter -3 °C wird die Umwälzpumpe eingeschaltet.

### 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.



AEG Zähler GmbH  
Kuhbrückenstraße 2-4  
D-31785 Hameln  
Telefon (0 51 51) 7 82-3 34  
Telex 9 2 866 aeg d  
Telefax (0 51 51) 7 82-6 73

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

TRAVIS 40 02/1404  
000 0700 740 00 04  
Punktstudie Commens  
Kundenname unbekannt