

# Elfatherm U 1 und Zubehör

## Montage und Bedienung

### 1. Inhaltsverzeichnis

Witterungsabhängige Heizungsregelung	Seite 1
Raumtemperaturabhängige Heizungsregelung	Seite 2
Warmflurheizung	Seite 2
Bedienung des Gerätes Elfatherm U 1	Seite 4
Außenfühler AFA	Seite 3
Vorlauffühler VFAN/VFTN	Seite 3
Luftkanalfühler ZFKN und AFK für Warmflurheizungen	Seite 3
Fernbedienung FB 2	Seiten 3 und 5
Raumfühler RFS 2	Seiten 3 und 5
Großraumfühler GRF 21 und GRF 41 mit Sollwertesteller SW 2	Seiten 3 und 5

### 2. Elektrischer Anschluß

**ACHTUNG!** Die Leitungen zu den Fühlern, Fernbedienungsgeräten und Sollwertestellern dürfen nicht zusammen mit Starkstromleitungen (220 V~) in einem Kabel verlegt werden.

#### 2.1 Witterungsabhängige Heizungsregelung

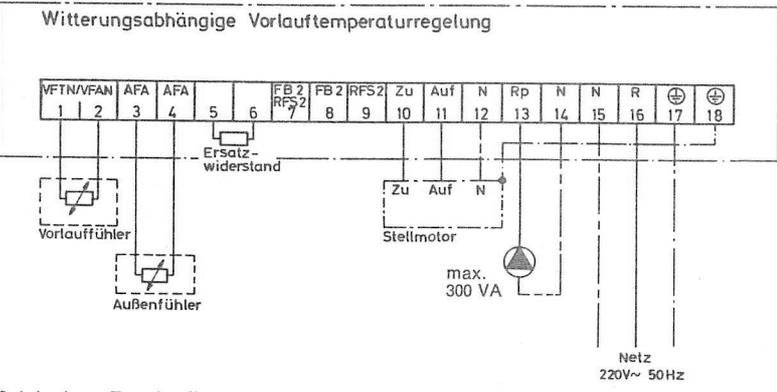


Bild 1

2.1.1 ohne Fernbedienung

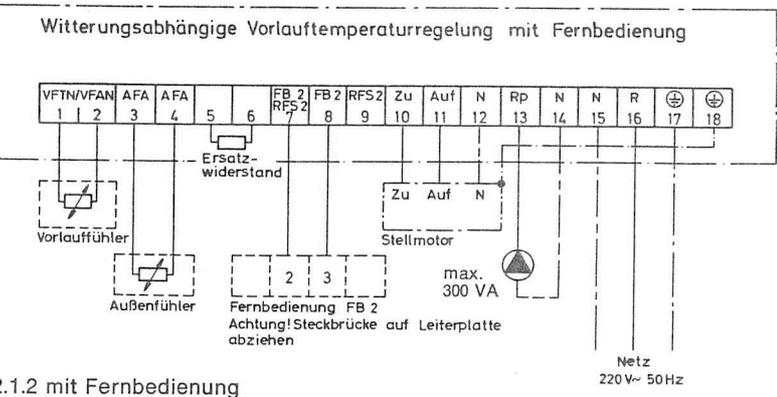


Bild 2

2.1.2 mit Fernbedienung

## 2.2 Raumtemperaturregelung

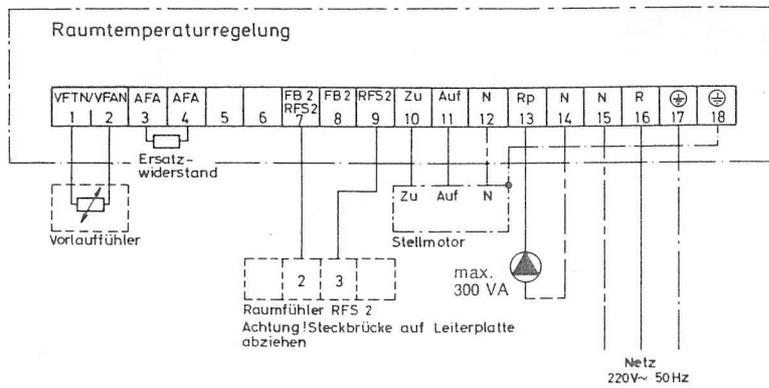


Bild 3

2.2.1 mit Raumfühler RFS 2

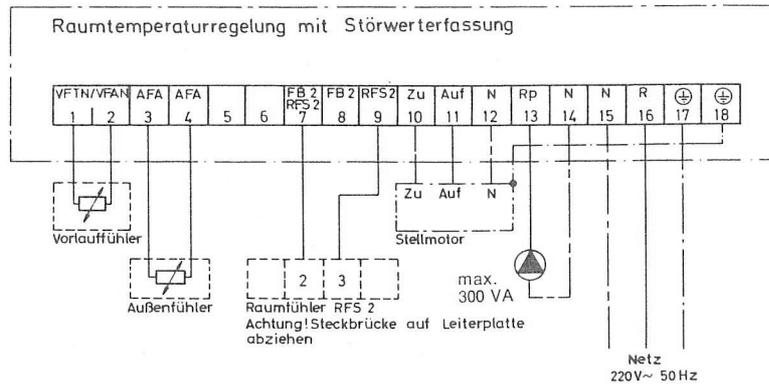


Bild 4

2.2.2 mit Störwerterfassung durch den Außentemperaturfühler AFA

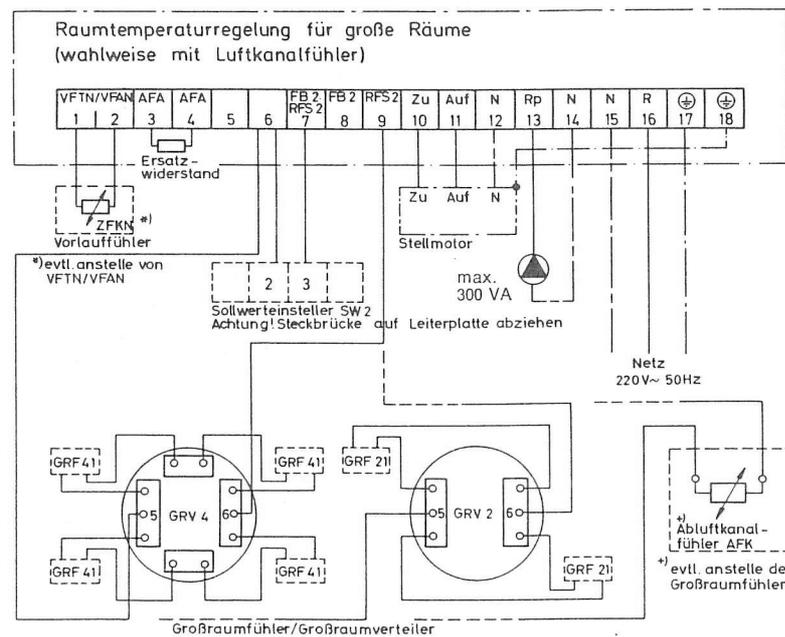


Bild 5

2.2.3 mit Großraumfühler GRF 21 oder GRF 41 oder Abluftkanalfühler AFK

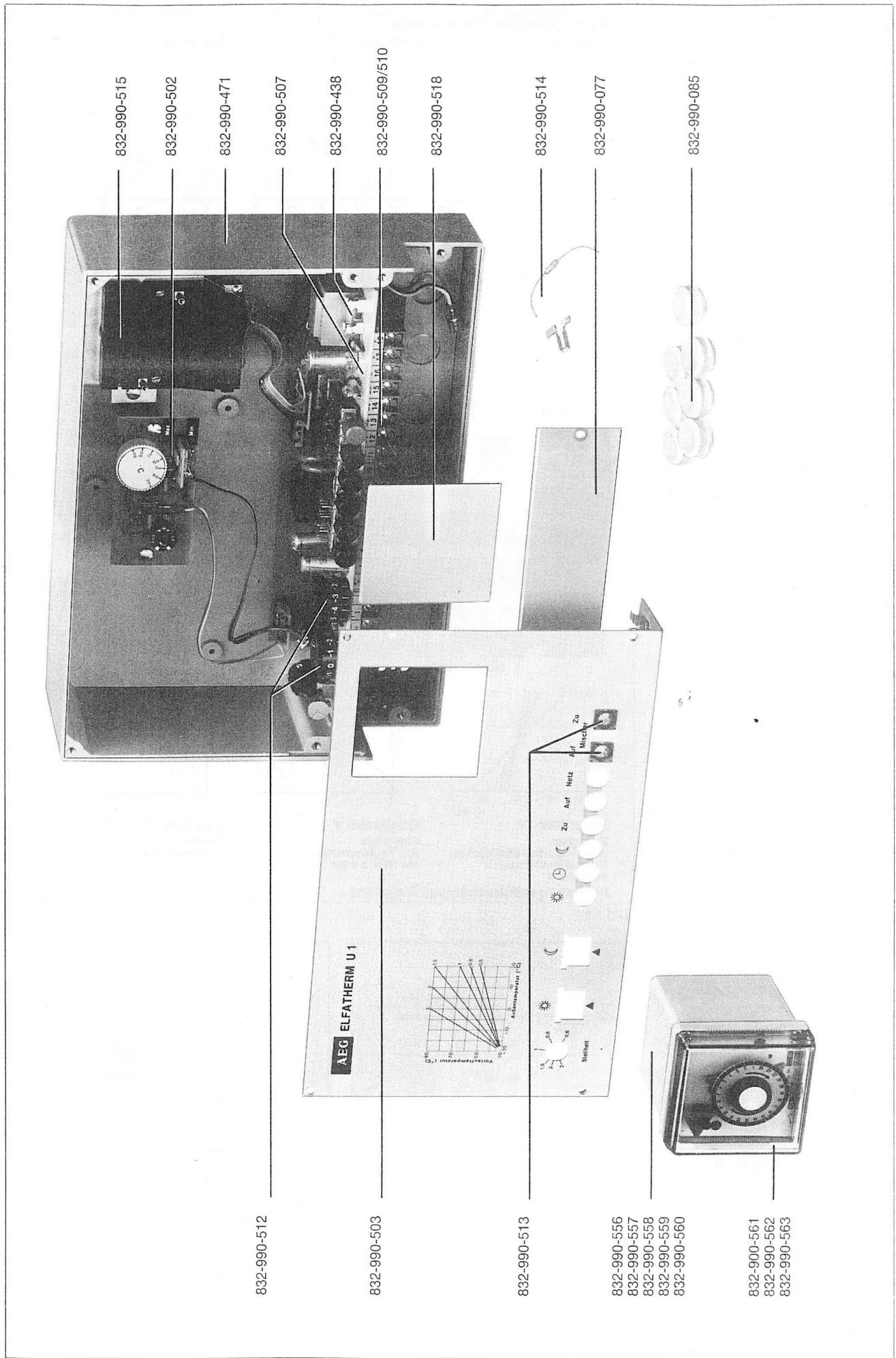


Bild 20

#### 4. Bedienung der Geräte

##### 4.1 Heizkurveneinstellung (Steilheits-)

Erfolgt nach Diagramm I auf Bild 14 Normalstellung; Steilheit 1 bis 1,5 je nach Heizungsauslegung; Werks-einstellung 1,5. Steigt mit fallender Außentemperatur die Raumtemperatur, ist eine zu große Steilheit eingestellt. Fällt die Raumtemperatur mit der Außentemperatur, ist eine zu kleine Steilheit eingestellt.

##### 4.2 Parallelverschiebung

Mit dem Stellknopf SONNE am Zentralgerät Elfatherm oder an der Fernbedienung FB 2 kann die Raumtemperatur höher (in Richtung + drehen) oder niedriger (in Richtung — drehen) eingestellt werden. Diagramm II auf Bild 14 Normalstellung 0

##### 4.3 Absenkung

Die Absenkung wird am Stellknopf MOND eingestellt. Stellung 0 keine Absenkung. Stellung —8 max. Absenkung (ca. 8 °C Raumtemperatur) Normalstellung —6 Diagramm III auf Bild 14

##### 4.4 Tasten am Zentralgerät

Taste NETZ (rot) eingedrückt, das Gerät ist eingeschaltet. Taste NETZ ausgerastet, das Gerät ist ausgeschaltet, die angeschlossene Umwälzpumpe steht, die eingebaute Uhr läuft weiter.

Taste AUF gedrückt, der Regler ist ohne Funktion, der Stellmotor läuft in die Stellung AUF, die angeschlossene Umwälzpumpe läuft. Weil die elektronische Regelung hierbei ohne Funktion ist, brennt auch keine Anzeigelampe.

Taste ZU gedrückt, der Regler ist ohne Funktion, der Stellmotor läuft in die Stellung ZU, die angeschlossene Umwälzpumpe steht. Weil die elektronische Regelung hierbei ohne Funktion ist, brennt auch keine Anzeigelampe.

Taste MOND gedrückt, der Regler ist in Betrieb und regelt unabhängig von der Uhr dauernd die am Stellknopf MOND eingestellte Absenkung.

Taste Uhr gedrückt, der Regler ist in Betrieb und regelt je nach Schaltstellung der Uhr die Normal- oder die Absenktemperatur.

Taste SONNE gedrückt, der Regler ist in Betrieb und regelt unabhängig von der Schaltstellung der Uhr immer die Normaltemperatur.

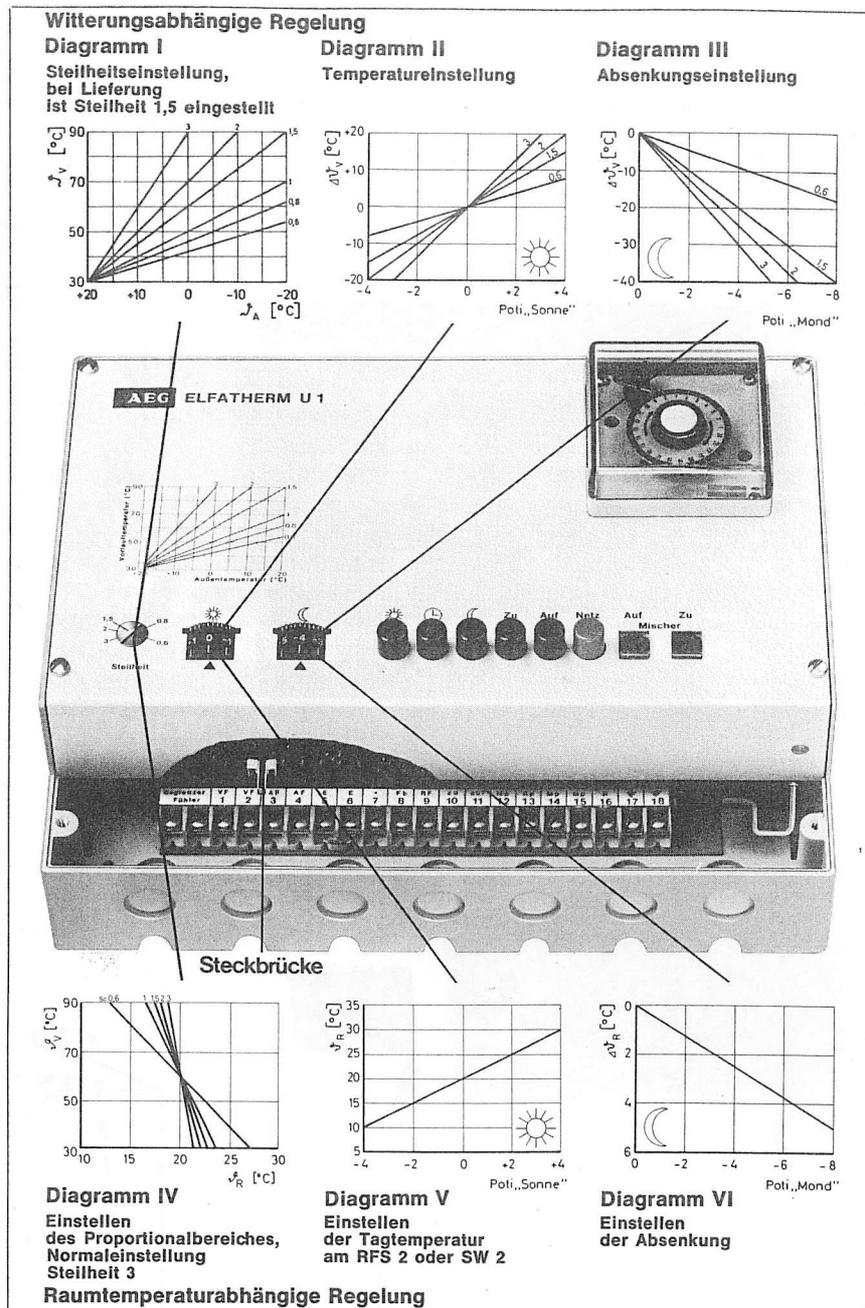


Bild 14

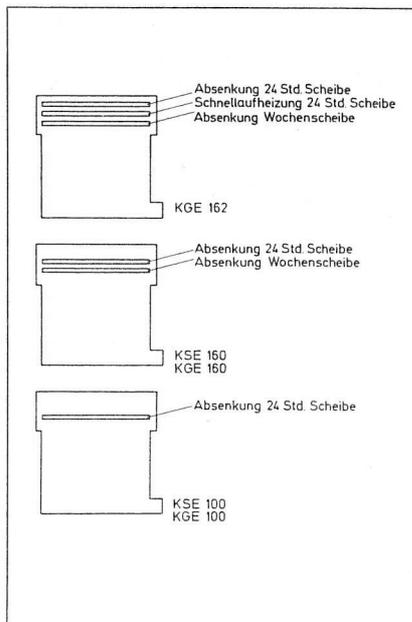


Bild 15

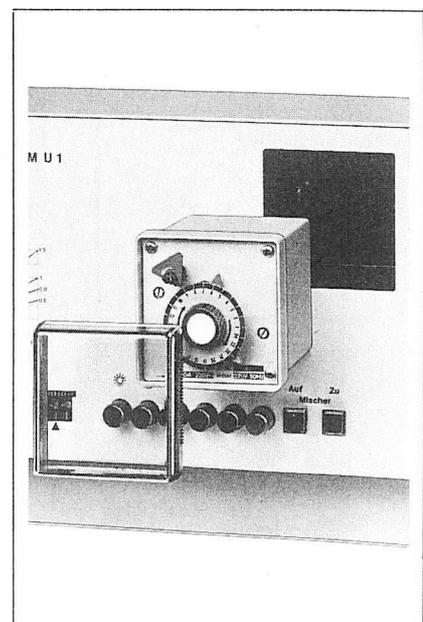


Bild 16

#### 4.5 Uhren

Jedes Elfatherm U 1-Gerät hat einen eingebauten Uhrensockel. Wenn das Gerät ohne Uhr geliefert wird, läßt sich nachträglich (nach Ausbau des Kunststoffdeckels in der Frontplatte) eine Schaltuhr einstecken. (Siehe Bild 16) Es bedeutet:

blauer Schaltarm schaltet  
Nachtabsenkung  
Wochenendabsenkung  
Schnellaufheizung ein.

roter Schaltarm schaltet  
Nachtabsenkung  
Wochenendabsenkung  
Schnellaufheizung aus.

Die einsteckbaren Uhren zeigt Bild 15. Jede Schaltscheibe hat 2 Schaltarm-paare, die sich zur Einstellung der Schaltzeiten in Pfeilrichtung verschieben lassen. Wird nur eine Absenkezeit gewünscht, werden jeweils die roten und die blauen Schaltarme auf die gleiche Schaltzeit gestellt.

Werkseinstellung:  
Tagesscheibe Absenkung  
von 22.00 bis 6.00  
Tagesscheibe Schnellaufheizung  
von 6.00 bis 8.00  
Wochenscheibe Absenkung  
von Freitag 24.00 bis Sonntag 24.00

Die Zeiteinstellung der Uhr erfolgt an dem mittleren Knopf der Schaltscheibe durch Drehen in Pfeilrichtung, bis die durch das rote Markierungsdreieck angezeigte Uhrzeit mit der Tageszeit übereinstimmt. Bei Uhren mit Gangreserve benötigt die Uhr ca. 60 Stunden Betriebszeit, bis die volle Gangreserve von 8 Std. aufgezogen ist.

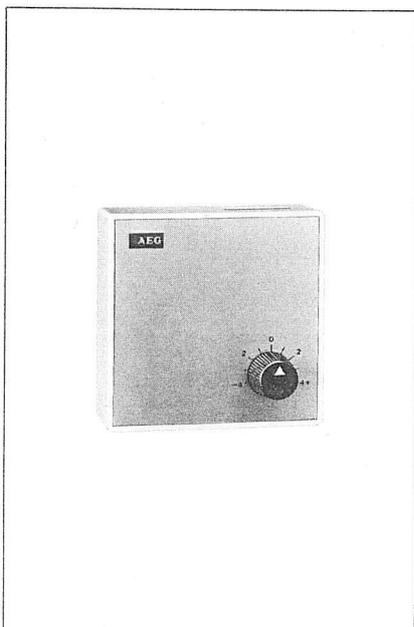


Bild 17 FB 2, RFS 2, SW 2

Die Absenkung bei Uhren mit Wochenprogramm ist immer dann eingeschaltet, wenn eine der beiden Scheiben auf Absenkung steht.

Die Schnellaufheizung kann nur bei ausgeschalteter Absenkung eingeschaltet werden.

Wird die Schnellaufheizung eingeschaltet, dann regelt das Gerät eine ca. 20 K höhere Vorlauftemperatur.

#### 4.6 Temperatureinstellung mit der Fernbedienung FB 2

Bilder 17 und 18

Soll die Normaltemperatur nicht im Zentralgerät sondern an der Fernbedienung FB 2 eingestellt werden, so muß die **Steckbrücke** am Zentralgerät (Bild 14) abgezogen werden. Der Stellknopf SONNE am Zentralgerät Elfatherm U1 ist dann ohne Funktion.

#### 4.7 Raumtemperaturregelung mit Raumfühler RFS 2

Bilder 17 und 19

Bei Anschluß eines Raumfühlers RFS 2 muß die **Steckbrücke** am Zentralgerät (Bild 14) abgezogen werden. Die Raumtemperatur wird am Stellknopf des RFS 2 eingestellt, die Absenkung am Zentralgerät. (Bild 14, Diagramme IV, V, VI)

#### 4.8 Raumtemperaturregelung mit Großraumfühler und Sollwertesteller SW 2

Bilder 13 und 19  
Bei dieser Raumtemperaturregelung ist der Fühler im GRF 41 oder GRF 21 untergebracht, und die Sollwert-einstellung erfolgt am SW 2. Die **Steckbrücke** am Zentralgerät (Bild 14) muß abgezogen werden.

#### 5. Umwälzpumpenanschluß

An die Klemmen 13 und 14 des

Zentralgerätes kann eine Umwälz-pumpe 220 V~ mit max. 300 VA angeschlossen werden. Die Umwälz-pumpe wird abgeschaltet, wenn der Regler mit der Netztaсте ausgeschaltet wird, oder die Taste ZU gedrückt ist.

#### 6. Vorrangschalter

Soll ein Brauchwasservorrangschalter an das Gerät angeschlossen werden, dann muß dieser (Strömungsschalter oder Vorrangthermostat) an die Klemmen 1 und 2 (parallel zum Vorlauf-fühler) so angeschlossen werden, daß im Vorrangfall der Schalter geschlossen ist. Der Regler stellt dann den Mischer solange in Richtung ZU, bis der Schalter wieder öffnet.

#### 7. Inbetriebnahme

##### 7.1 Laufrichtungskontrolle

Netztaсте eindrücken.  
Taste ZU drücken, der Stellmotor muß in Richtung ZU (kälter) laufen.  
Taste AUF drücken, der Stellmotor muß in Richtung AUF (wärmer) laufen. Läuft der Stellmotor in die entgegengesetzte Richtung, müssen die Anschlußdrähte an den Klemmen 10 und 11 vertauscht werden.

##### 7.2 Reglereinstellung

Taste SONNE drücken (Netztaсте bleibt gedrückt).  
Stellknopf SONNE auf Null stellen  
Erforderliche Steilheit nach Diagramm I Bild 14 einstellen.  
Der Regler muß jetzt den Sollwert (Heizungsvorlauf- bzw. Raumtemperatur) einregeln.  
Läuft der Regler nur in Richtung AUF oder ZU, liegt wahrscheinlich ein Verdrahtungsfehler im Bereich der Klemmen 1 bis 9 vor. Eventuell Fühlerwiderstände überprüfen.



Bild 18 Temperatureinstellung an der Fernbedienung FB 2

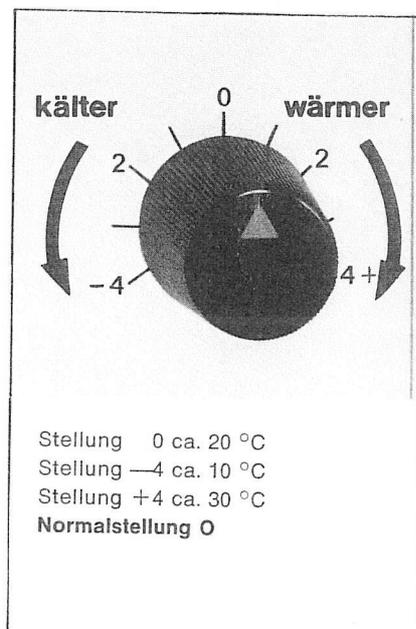


Bild 19 Temperatureinstellung am Raumfühler RFS 2 und SW 2

Mit dem Stellknopf kann die Raumtemperatur um 4 bis 5 °C nach oben oder unten verstellt werden.  
Drehen in Richtung »+« ergibt Raumtemperaturerhöhung.  
Drehen in Richtung »-« ergibt Raumtemperaturverminderung.  
**Normalstellung 0**  $\hat{=}$  ca. 20 °C

Stellung 0 ca. 20 °C  
Stellung -4 ca. 10 °C  
Stellung +4 ca. 30 °C  
**Normalstellung 0**

### 7.3 Fühlerwiderstände

Zum Messen der Fühlerwiderstände Fühler am Zentralgerät abklemmen.

#### 7.3.1 Außenfühler AFA

+20 °C	ca. 405 $\Omega$
+10 °C	430 $\Omega$
0 °C	450 $\Omega$
-10 °C	480 $\Omega$
-20 °C	505 $\Omega$

#### 7.3.2 Vorlauffühler VFTN oder VFAN

30 °C	ca. 740 $\Omega$
40 °C	700 $\Omega$
50 °C	670 $\Omega$
60 °C	640 $\Omega$
70 °C	610 $\Omega$
80 °C	580 $\Omega$
90 °C	550 $\Omega$

#### 7.3.3 Raumfühler RFS 2 oder SW 2 und GRF 41

(Stellknopf SONNE auf Stellung 0)

+15 °C	560 $\Omega$
+20 °C	510 $\Omega$
+25 °C	370 $\Omega$

#### 7.3.4 Fernbedienung FB 2

Stellknopf in Stellung —4	1 $\Omega$
Stellung 0	25 $\Omega$
Stellung +4	50 $\Omega$

#### 7.4 Uhreneinstellung (Automatik-Programm)

Schaltarme der Uhr auf die gewünschten Absenkezeiten stellen (Absatz 4.5). Stellknopf MOND auf die gewünschte Absenkung stellen (Normal-einstellung —6). Taste UHR drücken. Die Heizung wird jetzt **automatisch** entsprechend dem Uhrenprogramm und der eingestellten Temperatur-Sollwerte geregelt.

### 8. Service

Sollte das Gerät einmal Funktionsstörungen zeigen, wenden Sie sich bitte an den zuständigen Kundendienst.

In Bild 20 werden die austauschbaren Einzelteile mit den zugehörigen

Ersatzteilnummern gezeigt. Ersatzteilbestellungen nimmt jede AEG-Kundendienststelle entgegen.

**ACHTUNG!** Vor Öffnen des Gerätes Netzspannung an der vorgeschalteten Stromkreissicherung abschalten.

Ersatzteilnummer	Bezeichnung
832-990-556	Synchronuhr KSE 100 1 Schaltscheibe
832-990-557	Uhr mit Gangreserve KGE 100 1 Schaltscheibe
832-990-558	Synchronuhr KSE 160 2 Schaltscheiben
832-990-559	Uhr mit Gangreserve KGE 160 2 Schaltscheiben
832-990-560	Uhr mit Gangreserve KGE 162 3 Schaltscheiben
832-990-561	Uhrenkappe für Einscheibenuhr
832-990-562	Uhrenkappe für Zweischeibenuhr
832-990-563	Uhrenkappe für Dreischeibenuhr
832-990-503	Abdeckplatte, Front-
832-990-438	G-Schmelzeinsatz M1G
832-990-512	Stellknopf, 1 Paar
832-990-513	Stecklinse, 2 Stück
832-990-518	Abdeckung (und 4 Zackenringe)
832-990-507	Leiterplatte, steckbar
832-990-509	Leiterplatte, Klemmen-, Bezeichnungsstreifen und Befestigungsschrauben
832-990-510	Leiterplatte, Klemmen-, für Min./Max.-Begrenzung
832-990-077	Klemmendeckel
832-990-471	Gehäuse
832-990-085	Würgenippel, 10 Stück
832-990-514	Steckbrücke und 430 $\Omega$ -Ersatzwiderstand
832-990-515	Uhrensockel kompl. für 1-, 2- und 3-Scheibenuhr
832-990-502	Leiterplatte, Begrenzer-

### 3. Zubehörmontage

#### 3.1 Außenfühler AFA

Bild 6

Montageort: an der Nord- oder Nordostwand hinter einem beheizten Raum 2,5 m über dem Erdboden. Nur bei Zonenregelung (Nord- oder Südseite eines Gebäudes getrennt geregelt) kommt der Fühler auf die Gebäudeseite, die geregelt werden soll.

#### 3.2 Vorlauftauchfühler VFTN

Bild 7

Montage in einer 1/2" Muffe ca. 0,5 m bis 1 m hinter der Umwälzpumpe. Zum Einschrauben kann das Tauchrohr vom Fühlergehäuse abgezogen werden.

#### 3.3 Vorlaufanlegefühler VFAN

Bild 8

Montageort: 0,5 m bis 1 m hinter der Umwälzpumpe.

Montage: Vorlaufrohr gut säubern, Wärmeleitpaste auftragen. Fühler mit Spannband gut befestigen.

#### 3.4 Zuluftkanalfühler ZFKN

Bilder 9 und 10

Montageort: im Zuluftkanal hinter dem Heizregister.

Montage: in den Luftkanal ein Loch von 32 mm  $\varnothing$  schneiden, Flansch-

befestigung nach Maßzeichnung Bild 10. Fühlerrohr so weit einschieben, daß die Fühlerlamellen gut im Luftstrom liegen.

Zur Fühlerrohrmontage kann das Fühlergehäuse vom Rohr abgezogen werden.

#### 3.5 Abluftkanalfühler AFK

Bilder 9 und 10

Montageort: im Abluftkanal zur Erfassung der Raumtemperatur.

Montage: wie Zuluftkanalfühler.

#### 3.6 Raumfühler RFS 2

Bilder 11 und 12

Montageort: an einer Innenwand des zu regelnden Raumes in ca. 1,5 m Höhe, nicht in der Nähe eines Heizkörpers oder anderer wärmeabgebender Geräte wie Lampen, Fernseher usw., nicht in Nischen, nicht hinter Vorhängen oder an Schornsteinwänden montieren.

Montage: Sockel nach Lösen der unteren Befestigungsschraube abziehen und an der Montagestelle befestigen. Leitungen nach Plan anschließen, Oberteil aufstecken und untere Befestigungsschraube wieder anziehen.

Bild 12

#### 3.7 Fernbedienung FB 2

Bilder 11 und 12

Montageort: an einer beliebigen Stelle, jedoch nicht in feuchten Räumen.

Da das Gerät nur eine Sollwertverstellung bewirkt, und keine Fühler enthält, ist der Montageort für die Regelung ohne Bedeutung.

Montage: wie Raumfühler RFS 2

#### 3.8 Sollwerteinstellgerät SW 2

Bilder 11 und 12

Montageort: wie Fernbedienung FB 2

Montage: wie Raumfühler RFS 2

#### 3.9 Großraumfühler GRF 21 und GRF 41

Bild 13

Montageort: Die Großraumfühler GRF 21 und GRF 41 erfassen den Mittelwert der Raumtemperatur in großen Räumen.

Großraumfühler GRF 21 = 2 Meßstellen

Großraumfühler GRF 41 = 4 Meßstellen

Die Fühler müssen so montiert werden, daß sie die Raumtemperatur möglichst gleichmäßig erfassen.

Montage: wie Raumfühler RFS 2

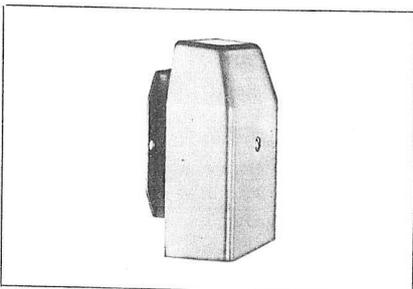


Bild 6

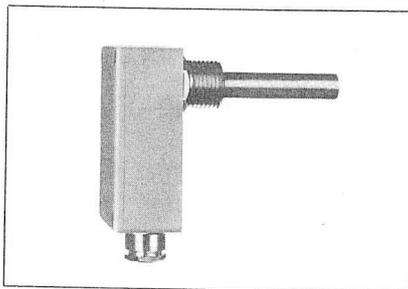


Bild 7

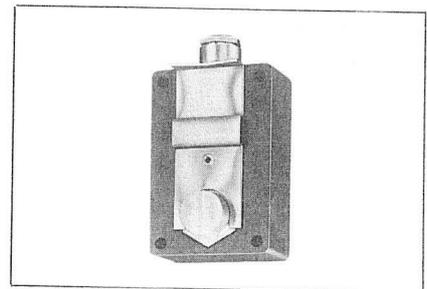


Bild 8

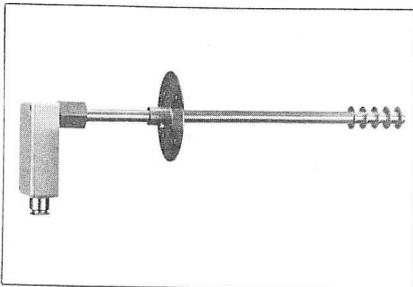


Bild 9

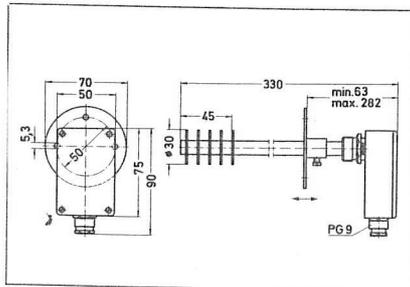


Bild 10

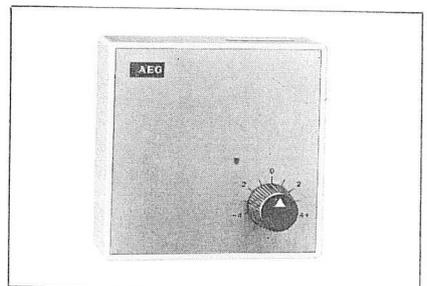


Bild 11 Fernbedienung FB 2/Raumfühler RFS 2

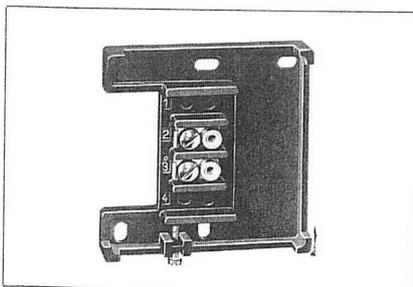


Bild 12

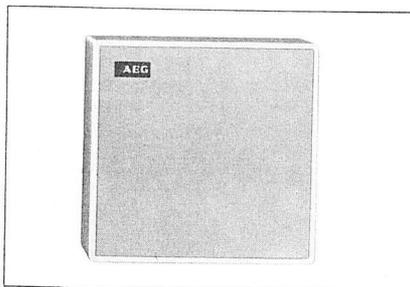


Bild 13

**AEG-TELEFUNKEN**