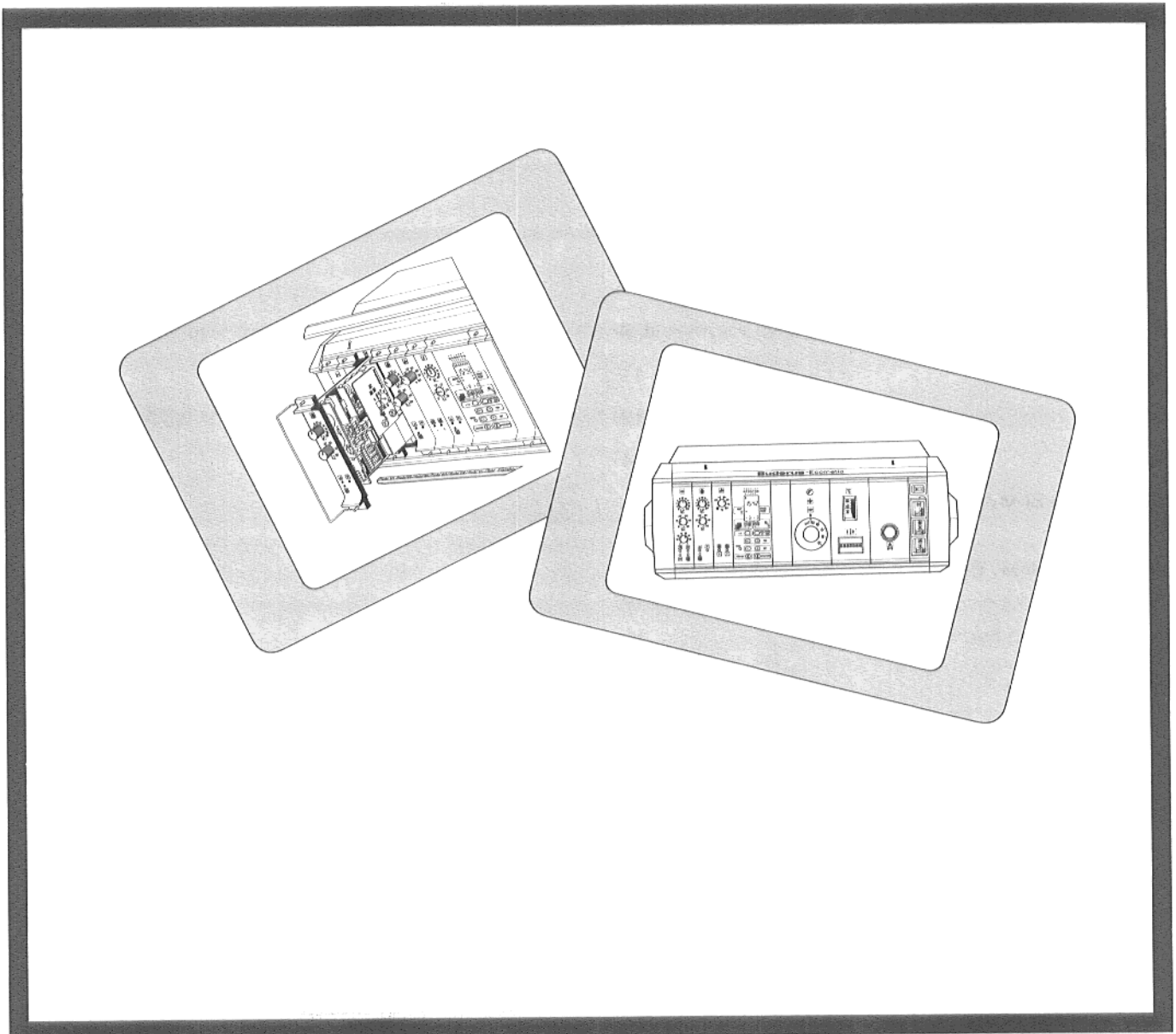


# Serviceanleitung

Regelgerät HS 3220, HW 3201, HW 3204



**Sorgfältig aufbewahren!**

Serviceanleitung **2.03**

**Die vorliegende technische Unterlage ist universell für alle Ecomatic-Regelgeräte zu verwenden.**

**Je nach Modulbestückung ist die betreffende Modulbeschreibung zu verwenden.**

## **Achtung**

**Die in dieser technischen Unterlage beschriebenen Einstellungen dürfen nur von einer Fachfirma vorgenommen werden.**

## **Hinweis**

**Die blau hinterlegten Felder beziehen sich auf Änderungen, die abweichend von der Werkseinstellung, für den jeweiligen Kesseltyp vorgenommen werden müssen.**

**Alle Eingriffe auf den Modulen, die abweichend von den beschriebenen Einstellungen und Änderungen vorgenommen werden, haben den Verlust jeglicher Garantieansprüche zur Folge.**

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
Ein- und Ausbau von Modulen . . . . .	3
Prüfung des Sicherheitstemperaturbegrenzers. .	4
Modul 004 . . . . .	5 – 7
Modul 005 . . . . .	8, 9
Modul 006 . . . . .	10, 11
Modul 129 . . . . .	12
Modul 171 . . . . .	13, 14
Fernbedienung BFM / BFF mit Raumtemperaturfühler. . . . .	15, 16
Fernbedienung BFM / BFF mit Außentemperaturfühler. . . . .	17, 18
Sonderschaltungen Fernbedienung . . . . .	19
Fühlerkennlinien . . . . .	20, 21

## 1. Allgemeines

Der Ein- oder Ausbau von Modulen darf nur von einer Fachfirma vorgenommen werden.

Durch die Modulbauweise ist das Regelsystem universell einsetzbar. Auch nachträglich können Module ergänzt oder ausgetauscht werden.

Für technische Rückfragen oder Ersatzmodule ist immer die komplette Modulbestückung und der Regelgerättyp mit Serien-Nr. anzugeben z.B. HS 3220 0100. Den Regelgerättyp finden Sie auf dem Typenschild auf der Rückseite des Regelgeräts.

## 2. Hinweise für die Fachfirma

Die Anlage muß spannungslos geschaltet werden (durch Heizungsnotschalter oder Sicherung).

Klarsichtabdeckung abnehmen.

Abdeckblenden oben und unten in der Mitte anheben und abnehmen.

Die Platzzuordnung, wo Sie das neue Modul einstecken müssen, ist auf der Abdeckblende zu finden.

Das Einschieben an anderer Stelle ist nicht zulässig.

Ein Montagebügel zum Herausziehen der Module befindet sich in der Tasche Regelgerätpapiere oder auf dem Informationseinschub.

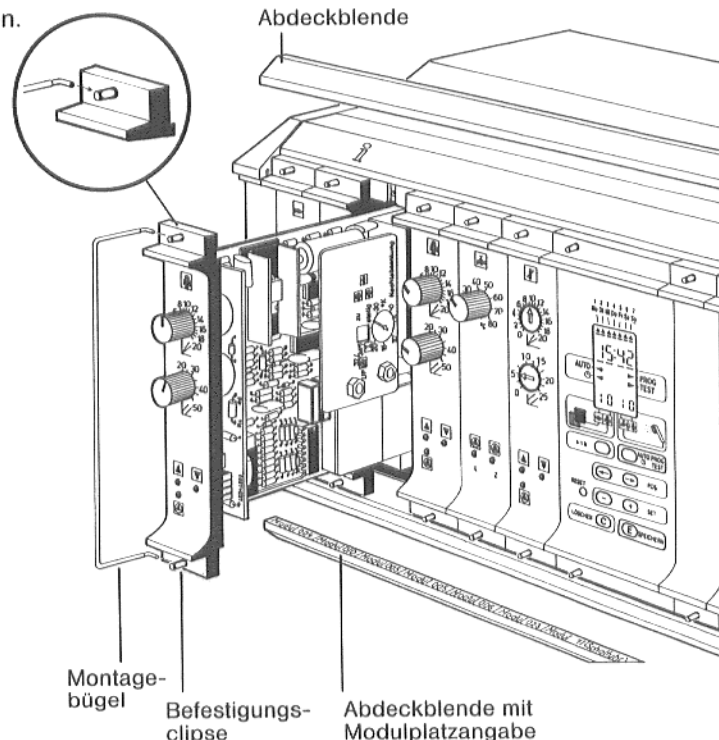
In die Bohrung der Befestigungsclipse wird der Montagebügel eingesetzt und das Modul damit nach vorne herausgezogen.

Neues Modul an dem richtigen Platz einstecken und fest eindrücken.

Beim Einschieben der Module ist auf Verkantung und den sauberen Lauf der Module in der Führungsschiene zu achten.

Abdeckblenden wieder einsetzen.

Anlage wieder in Betrieb nehmen.



## 3. Module mit Schraubbefestigung

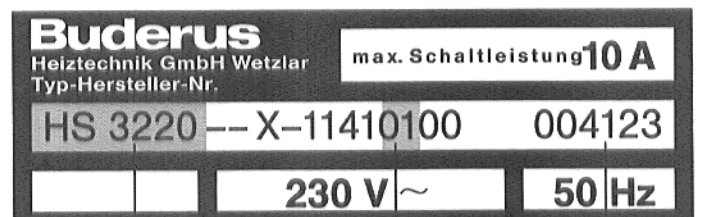
Wird bei Regelgeräten, bei denen die Module festgeschraubt sind, ein Ersatzmodul geliefert, kann wie folgt montiert werden.

Befestigungsschrauben des betreffenden Moduls oder Blindplatt herausdrehen.

An Stelle der Schrauben den Montagebügel einsetzen und das Modul herausziehen.

Befestigungsclipse im Ersatzmodul herausziehen.

Ersatzmodul wie vorher mit Schrauben festschrauben.






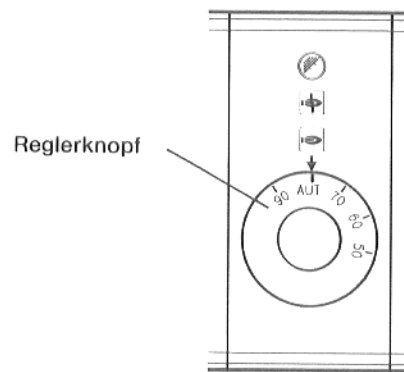
Regelgeräte-Typ  
z. B. **HS 3220**

Serie-Nr. z. B. **01**

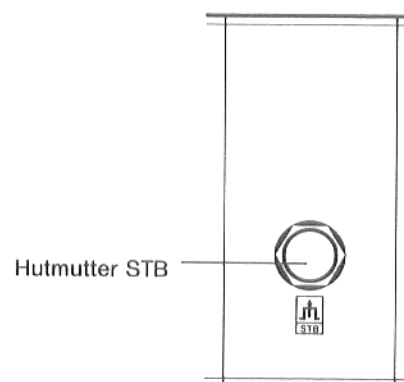
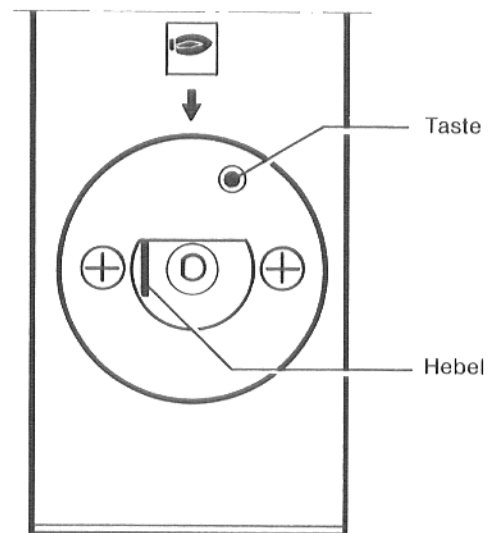
Fertigungs-Nr.

# Prüfung des Sicherheitstemperaturbegrenzers (STB)

1. Kessel mit dem Schalter „Abgastest bzw. Notbetrieb“ einschalten. Schalter in Stellung   stellen.
2. Reglerknopf abziehen.
3. Hebel oder Taste (je nach Reglertyp) mit Schraubendreher o. ä. nach hinten drücken und so lange festhalten, bis Sicherheitstemperaturbegrenzer auslöst.
4. Nach der Prüfung Reglerknopf wieder aufstecken und in Stellung AUT stellen.
5. Schalter „Abgastest bzw. Notbetrieb“ wieder in Stellung  stellen.
6. Zur Entriegelung des Sicherheitstemperaturbegrenzers muß die Hutmutter am Modul STB abgedreht und der darunterliegende Entstörknopf eingedrückt werden.



Temperaturregler



## 1. Allgemeines

Das Modul 004 ist ein 2-Punkt-Regler für den Kesselkreis und den direkt nachgeschalteten Heizkreis ohne Mischer. Die Kesselwassertemperatur wird in Abhängigkeit der Außentemperatur geregelt.

Die Heizkennlinien sind in Neigung und Niveau stufenlos einstellbar und können zur Anpassung an die Anlage beliebig verstellt werden.


Wird die Heizkreisregelung nur mit einem Mischer vorgenommen, sollten die Einstellungen für Neigung und Niveau von Modul 004 und 005 auf die gleichen Werte eingestellt werden.

Beispiel: M004 Neigung 11 = M005 Neigung 11  
M004 Niveau 10 = M005 Niveau 10

Mit der automatischen Sommer-Winter-Umschaltung – einstellbar zwischen +10 °C und 20 °C erfolgt die Umschaltung zu der von Ihnen gewählten Außentemperatur automatisch.

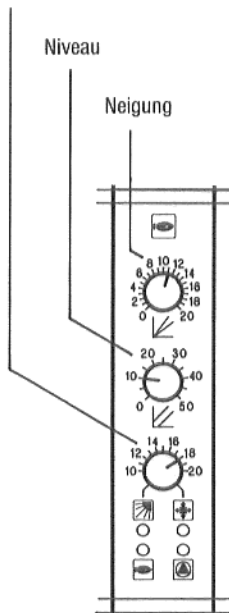
Bei Einstellung

bis Anschlag  = ständig Sommerbetrieb

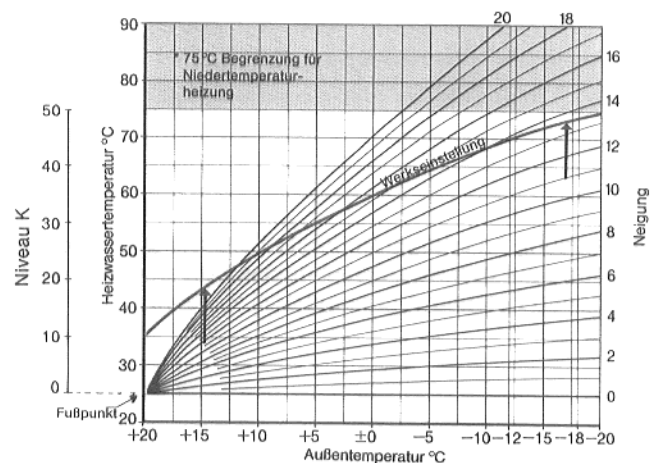
bis Anschlag  = ständig Winterbetrieb (Heizen und Brauchwassererwärmung)

## 2. Einstellung Frontplatte

So.-Wi.-Umschaltung



Kesselkreis-Heizkennlinien



Die dargestellten Heizkennlinien geben Richtwerte für die mittlere Heizwassertemperatur.

Einstellknopf	Kessel		Geänderte Einstellung		
	Werkseinstellung	Kessel mit Öl- und Gasgebläsebrenner GE 115, GE 205, SE 105, SE 315	Kessel mit Gasbrenner ohne Gebläse GE 124, GE 134, GE 224		
Neigung	11	11			
Niveau	10	10			
So.-Wi.-Umschaltung	18	18			

Weitere Einstellungen siehe Seite 6 u. 7.

### 3. Einstellung Leiterplatte

#### Kesselkreisregelung mit Heizwassertemperaturen höher als 75 °C

Werden höhere Heizwassertemperaturen als 75 °C erforderlich, ist der Schalter 1 von 75 °C auf 90 °C zu stellen.

Weitere Einstellungen siehe Seite 7.

#### 3.1 Einstellung der Heizkennlinie für den abgesenkten Heizbetrieb:

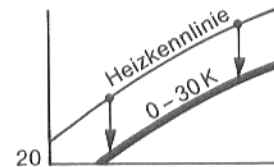
##### Werkseinstellung 15 K (°C):

Abgesenkte Heizkennlinie um 15 K (°C) tiefer gegenüber Heizkennlinie im Heizbetrieb.

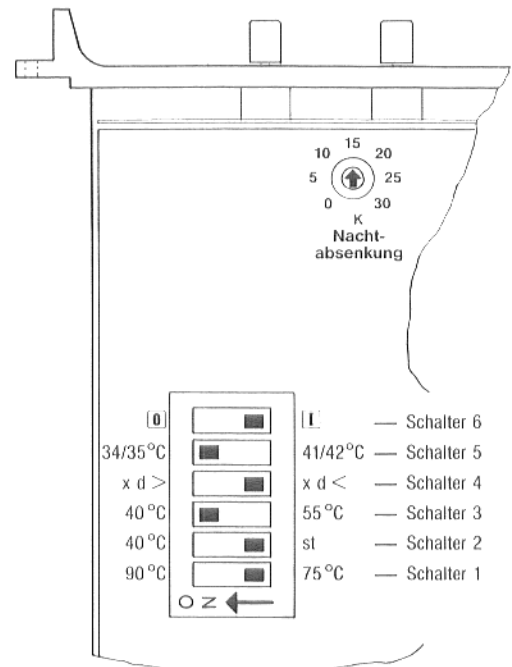
Einstellung 0 K = Heizkennlinie (Heizbetrieb)

Einstellung 30 K = maximale Absenkung

#### Abgesenkte Heizkennlinie



#### Modul 004 herausgezogen



Zur Anpassung an anlagenbedingte Forderungen bzw. zur Abstimmung auf den Heizkessel müssen die in der Tabelle angegebenen Einstellwerte eingestellt werden.

Schalter	Kessel	Werkseinstellung	Kessel mit Öl- und Gasgebläsebrenner GE 115, GE 205 SE 105, SE 315	Kessel mit Gasbrenner ohne Gebläse GE 124, GE 134 GE 224	Geänderte Einstellung
1		75 °C	75 °C		
2		st	st		
3		40 °C	40 °C		
4		x d <	x d <		
5		34/35 °C	34/35 °C		
6		I	I		
Nachtabenkung		15 K	15 K		

### 3.2 Maximalbegrenzung Heizwassertemperatur:

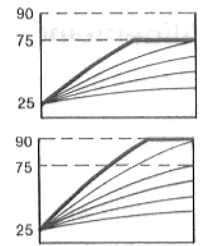
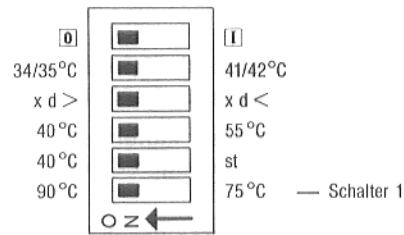
#### Schalter 1:

##### Stellung 75 °C:

Maximale Heizwassertemperatur 75 °C.  
(Bei Brauchwassererwärmung nicht wirksam.)

##### Stellung 90 °C:

Maximale Heizwassertemperatur 90 °C.



### 3.3 Einschalttemperatur Heizkennlinie:

#### Schalter 2:

##### Stellung st:

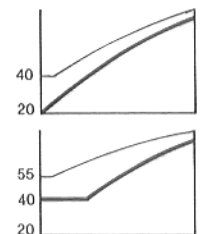
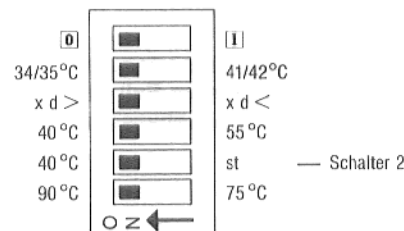
Stetige Auskühlung des Heizkessels bis auf Raumtemperatur.

##### Stellung 40 °C:

Der Heizkessel kann im Heizbetrieb nicht unter 40 °C auskühlen.

Im abgesenkten Heizbetrieb und Sommerbetrieb kann der Heizkessel auf Raumtemperatur auskühlen.

Schalter 3 ist auf 55 °C zu stellen.



### 3.4 Ausschalttemperatur Heizkennlinie:

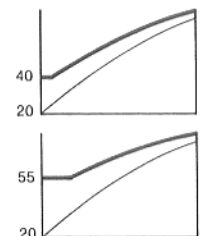
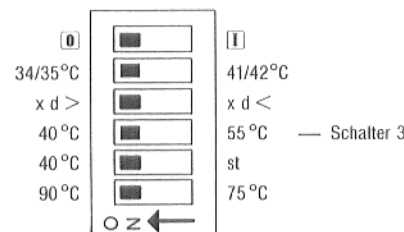
#### Schalter 3:

##### Stellung 40 °C:

Mindestausschaltemperatur 40 °C. Einstellung für Heizkessel im kleinen Leistungsbereich.

##### Stellung 55 °C:

Mindestausschaltemperatur 55 °C. Einstellung für Heizkessel im großen Leistungsbereich.



### 3.5 Einstellung variable Schaltdifferenz:

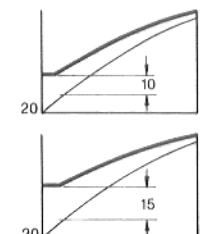
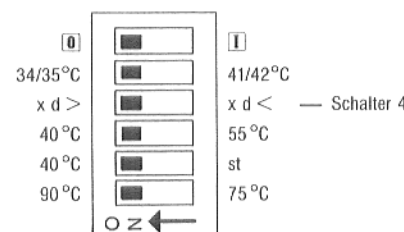
#### Schalter 4:

##### Stellung x d <:

Variable Schaltdifferenz  
10 K (°C) bei + 15 °C ta (Außentemperatur) bis 4 K (°C) bei - 15 °C ta.

##### Stellung x d >:

Variable Schaltdifferenz  
15 K (°C) bei 15 °C ta bis 4 K (°C) bei - 15 °C ta.



### 3.6 Einstellung Pumpenlogik:

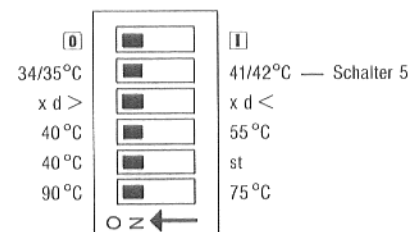
#### Schalter 5:

##### Stellung 34/35 °C:

Die Heizkreisumwälzpumpe ist während dem Brennerbetrieb unterhalb 34 °C Kesselwassertemperatur ausgeschaltet und oberhalb 35 °C eingeschaltet.

##### Stellung 41/42 °C:

Die Heizkreisumwälzpumpe ist während dem Brennerbetrieb unterhalb 41 °C Kesselwassertemperatur ausgeschaltet und oberhalb 42 °C eingeschaltet.



### 3.7 Pumpenlogik ein/aus:

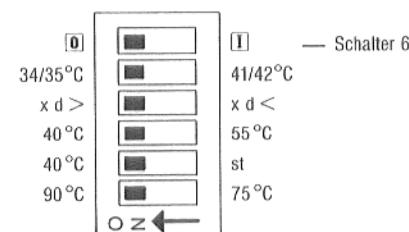
#### Schalter 6:

##### Stellung I:

Die Pumpenlogik ist eingeschaltet und je nach Schalterstellung von Schalter 5 wirksam.

##### Stellung 0:

Die Pumpenlogik ist ausgeschaltet. Unabhängig von Schalterstellung Schalter 5 ist die Heizkreisumwälzpumpe im Dauerbetrieb.



### 1. Allgemeines

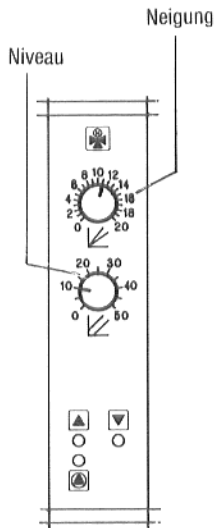
Das Modul 005 ist ein Drei-Punktregler für Vorlauftemperaturregelung für einen Heizkreis mit 3- oder 4-Wegemischer.

Die Heizkennlinien sind in Neigung und Niveau stufenlos einstellbar und können zur Anpassung an die Anlage beliebig verstellt werden.

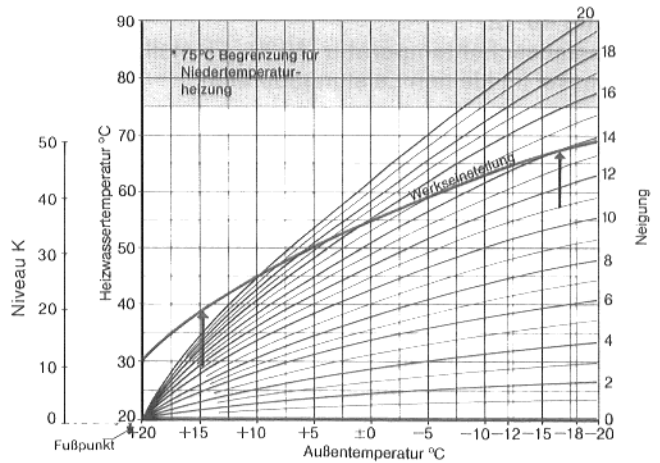
Es besteht die Anschlußmöglichkeit einer eigenen Fernbedienung für den Mischerkreis. Wird keine Fernbedienung angeschlossen, übernimmt die Fernbedienung des Kesselkreises (Modul 004) die Regelung auch für den Mischerkreis.

**Benötigt der Mischerkreis eine höhere Heizwassertemperatur als der Kesselkreis, so bestimmt in diesem Fall die Mischerkreisregelung die erforderliche Kesselwassertemperatur.**

### 2. Einstellung Frontplatte



Mischerkreis-Heizkennlinien



Die dargestellten Heizkennlinien geben Richtwerte für die mittlere Heizwassertemperatur.

	Werkseinstellung	Geänderte Einstellung			
Neigung	11				
Niveau	10				



### 3. Einstellung Leiterplatte

#### 3.1 Abschaltung der Pumpenlogik:

##### Schalter 1

**Stellung I:** für Brennwertheizkessel

Pumpenlogik ausgeschaltet (für Sonderfälle z. B. Brennwertheizkessel).

Die Heizkreispumpe Mischerkreis läuft im Heizbetrieb ständig.

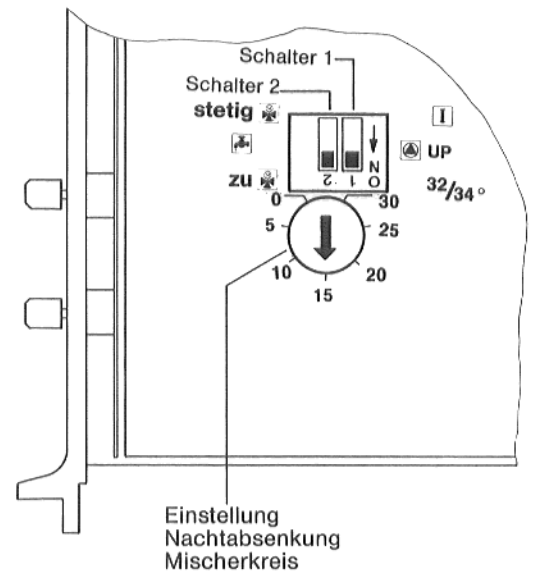
Die Heizkreispumpe läuft im abgesenkten Heizbetrieb nur bei Außentemperaturen unterhalb +1°C (Frostschutz) oder Wärmeanforderung durch die Fernbedienung.

**Stellung 32/34° (Werkseinstellung):**

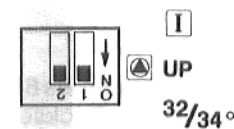
Pumpenlogik eingeschaltet.

Die Heizkreispumpe Mischerkreis ist bei Kesselwassertemperatur < 32°C im Brennerbetrieb aus.

Bei Kesselwassertemperatur > 34°C ist im Brennerbetrieb die Heizkreispumpe Mischerkreis eingeschaltet.



##### Schalter 1



#### 3.2 Verhalten bei Brauchwassererwärmung:

##### Schalter 2

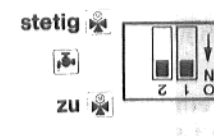
**Stellung zu (Werkseinstellung):**

Der Mischer läuft bei Brauchwassererwärmung zu. Die Heizkreispumpe Mischerkreis läuft weiter.

**Stellung stetig:**

Der Mischer regelt bei Brauchwassererwärmung stetig weiter.

##### Schalter 2



#### 3.3 Einstellung der Heizkennlinie für den abgesenkten Heizbetrieb:

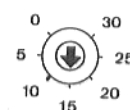
**Werkseinstellung 15 K (°C):**

Abgesenkte Heizkennlinie um 15 K (°C) tiefer gegenüber der Heizkennlinie.

Einstellung 0 K = Heizkennlinie (Heizbetrieb)

Einstellung 30 K = max. Absenkung

##### Abgesenkte Heizkennlinie



	Werkseinstellung	Geänderte Einstellung		
Schalter 1	32/34°			
Schalter 2	zu			
Nachtsenkung	15 K			

## 1. Allgemeines

Das Modul 006 ist ein elektronischer Brauchwassertemperaturregler mit Vorrangschaltung auf den Heizkessel und wahlweise auf den Mischerkreis (Modul 005 – Einstellung siehe Seite 11)).

## 2. Einstellung Frontplatte



### 2.1 Aufhebung der 60°C-Begrenzung

Sind höhere Brauchwassertemperaturen als 60°C erforderlich, so ist der Anschlagnocken an der Rückseite der Frontplatte vorsichtig abzubrechen.

Maximal einstellbare Brauchwassertemperatur 80°C.

Wird eine Brauchwassertemperatur von 80°C benötigt, ist der Kesselwasser-Temperaturregler auf 90°C zu stellen.

### 2.2 Thermische Desinfektion

Die thermische Desinfektion bewirkt:

- Speicher-Ladepumpe ein
- Heizkessel auf maximale Temperatur
- Minimale Desinfektionszeit 1 Stunde
- Maximale Desinfektionszeit 1 Stunde plus der Zeit bis das Brauchwasser eine Temperatur von 75°C erreicht hat.

In dem Modul 006 ist eine Schaltung zur thermischen Desinfektion des Brauchwasserspeichers und einer evtl. vorhandenen Zirkulationsleitung enthalten, die je nach Bedarf aktiviert werden kann (siehe Einstellung Leiterplatte).

Diese Schaltung bewirkt das Aufheizen des Brauchwassers auf eine zur Desinfektion erforderlichen hohen Temperatur. Die am Einstellknopf eingestellte Brauchwassertemperatur bleibt unberücksichtigt.

Während der Freigabezeit wird der Heizkessel auf die maximal mögliche Kesselwassertemperatur hochgeheizt, gleichzeitig sind Speicherlade- und Zirkulationspumpe in Betrieb.

Werden kürzere Desinfektionsintervalle als einmal pro Woche gewünscht, ist Kanal 4 zu wählen.

Mit Kanal 4 können Zeitpunkt und Dauer der Freigabe für eine thermische Desinfektion individuell festgelegt werden. Der Zeitpunkt sollte so gewählt werden, daß mindestens 2 Stunden nach Beendigung der thermischen Desinfektion üblicherweise keine Entnahme stattfindet. Aus diesem Grund und um die gesamte Kesselleistung für diese Funktion nutzen zu können, sollte die thermische Desinfektion während des abgesenkten Heizbetriebes durchgeführt werden.

#### Achtung:

Ist die „Thermische Desinfektion“ aktiviert, besteht an den Warmwasserzapfstellen Verbrühungsgefahr (Brauchwassertemperatur max. 90°C).

Zur Vermeidung von höheren Temperaturen an den Warmwasserzapfstellen ist eine thermostatische Brauchwasserregelung vorzusehen.

### 3. Einstellung Leiterplatte

Mit Schalter S 2 wird die thermische Desinfektion aktiviert. Gleichzeitig muß mit Einstellknopf S 1 der Kanal K 4 oder K 5 gewählt werden, auf dem die thermische Desinfektion vorgenommen werden soll.

#### 3.1 Schalter S 2:

**Werkseinstellung** offen.

Keine thermische Desinfektion.

**Schalter S 2 geschlossen:** thermische Desinfektion aktiviert.

In dieser Stellung **muß** mit S 1 eine Kanaluordnung getroffen werden.

#### 3.2 Einstellknopf S 1:

**Werkseinstellung:** Mittelstellung nur für werksinterne Prüfungen.

**Einstellknopf S 1 – Stellung K 4:** auf Kanal 4 kann die thermische Desinfektion zu denen von Ihnen festgelegten Zeiten programmiert werden.

**Einstellknopf S 1 – Stellung K 5:** Kanal 5 ist nicht freiprogrammierbar und wird in der Schaltuhr nicht angezeigt.

**Werkseitig fest eingegeben wird die thermische Desinfektion einmal in der Woche und zwar montags ab 22.00 Uhr vorgenommen.**

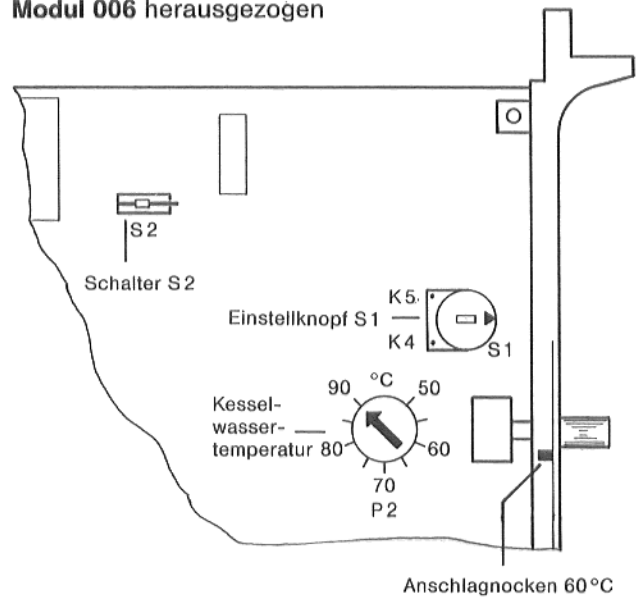
#### 3.3 Potentiometer P 2:

**Werkseinstellung 90 °C**

Mit dem Potentiometer P 2 kann die Kesselwassertemperatur zur Brauchwassererwärmung zwischen 50 °C und 90 °C eingestellt werden (z. B. bei Brennwertheizkessel mit Schichtenspeicher-Ladesystem Reduzierung der Kesselwassertemperatur von 90 °C auf ... °C).

Es ist zu beachten, daß die Kesselwassertemperatur mindestens 10 °C höher einzustellen ist als die Brauchwassertemperatur. Dadurch vermeiden Sie lange Brennerlaufzeiten für die Brauchwassererwärmung.

Modul 006 herausgezogen



	Werkseinstellung	Geänderte Einstellung	
Schalter S 2	offen		
Einstellknopf S 1	Mittelstellung		
Kesselwassertemperatur	90 °C		

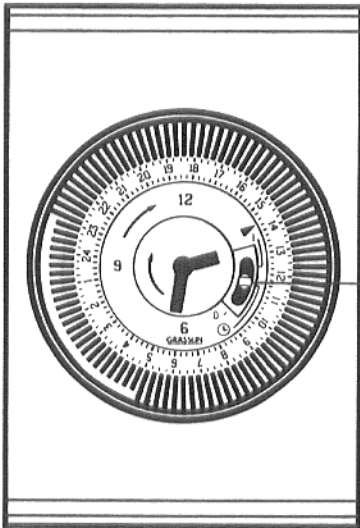
## 1. Allgemeines

Mit der Analog-Schaltuhr wird zeitabhängig die Steuerung eines Zeitkanals vorgenommen.

Sind mehrere Funktionen angeschlossen, werden diese zeitgleich ein- / ausgeschaltet.

Schaltreiter entsprechend der gewünschten Absenkungszeit einrasten. Es können mehrere Absenkungszeiten innerhalb 24 Stunden geschaltet werden.

## 2. Einstellung Frontplatte



### Handschalter

Stellung = Uhrenbetrieb (Automatik)  
 | = Dauer EIN (Heizbetrieb)  
 0 = Dauer AUS (abgesenkter Heizbetrieb)

## 3. Einstellung Leiterplatte

Werkseitig ist die Schaltung so festgelegt, daß alle Kanäle gleichzeitig schalten.

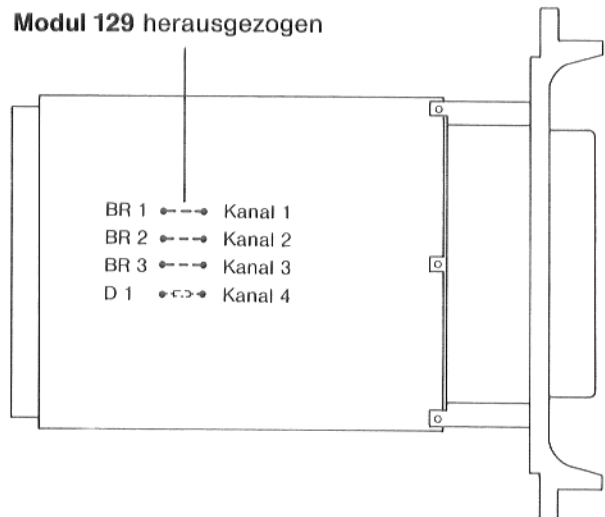
### Kanalbelegung:

Kanal 1 = Kesselkreis  
 Kanal 2 = Mischerkreis  
 Kanal 3 = Brauchwassererwärmung  
 Kanal 4 = Zirkulationspumpe

Soll ein Kanal nicht über die eingebaute Schaltuhr geschaltet werden, ist die Änderung wie folgt vorzunehmen:

Soll z. B. der Kanal 3 Brauchwassererwärmung nicht über die eingebaute Analog-Schaltuhr geschaltet werden, ist die Brücke BR 3 durchzuschneiden. Die Brauchwassererwärmung wird dann ständig (24 Stunden) vorgenommen.

### Modul 129 herausgezogen



## 1. Allgemeines





Die Mikrocomputer-Schaltuhr ist mit 84 Schaltpunkten frei programmierbar.

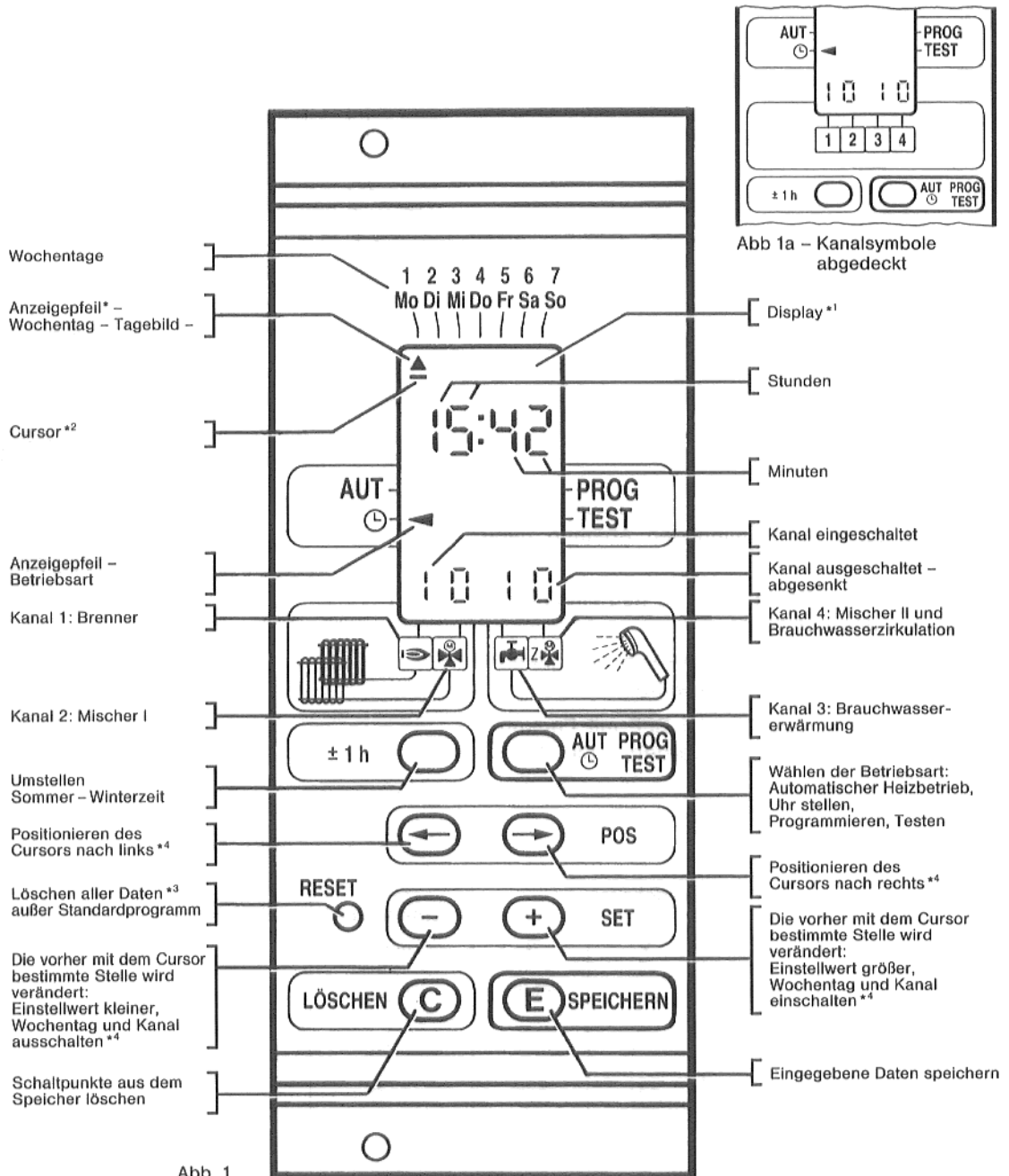
Die Uhrzeit ist werksseitig eingestellt und erscheint mit Einschalten der Netzspannung in der Anzeige. Gleichzeitig ist das Standardprogramm in Funktion.

Die Mikrocomputer-Schaltuhr besitzt vier Schaltkanäle die unabhängig voneinander mit individuellen Schaltzeiten programmiert werden können.




## 2. Einstellung Frontplatte

Werksseitig ist folgende Kanalbelegung festgelegt:



- Kanal 1  = Kesselkreis (HK I)
- Kanal 2  = Mischerkreis 1 (HK II)
- Kanal 3  = Brauchwassererwärmung
- Kanal 4  = Brauchwasserzirkulationspumpe und Mischerkreis 2 (HK III)



### Erklärung:

- \* = Mit dem Pfeil wird beim „Uhrzeit stellen“ immer nur ein Wochentag gesetzt. Beim „Programmieren“ können einzelne oder mehrere Wochentage gesetzt werden.
- \*1 Display = optischen Anzeigefeld.
- \*2 Cursor = waagerechte Strichmarkierung läuft im Display die Position an, die bearbeitet werden soll.
- \*3 Reset = Diese Taste kann mit einem Kugelschreiber o. ä. betätigt werden. Alle eingegebenen Daten sind gelöscht, nach dem Stellen der Uhrzeit ist das Standardprogramm wieder betriebsbereit.
- \*4 Die Tasten POS   und SET  können im Einzel- und im Dauerkontakt betätigt werden.

### Im Display wird angezeigt:

1. Wochentag
2. aktuelle Uhrzeit
3. augenblicklicher Betriebszustand der 4 Schaltkanäle:
  -  = eingeschaltet
  -  = ausgeschaltet bzw. abgesenkt bei Heizbetrieb


### 3. Einstellung Leiterplatte

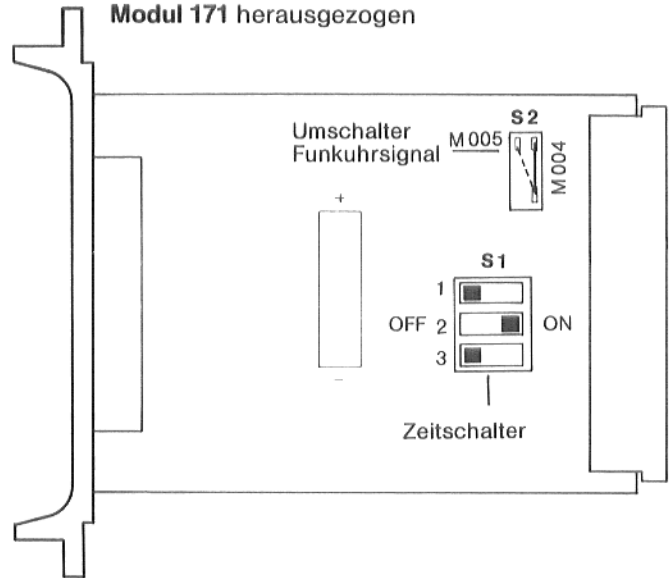
#### 3.1 Umschalter Funkuhrsignal

Wird an das Mischerkreismodul 005 eine Fernbedienung BFF mit Funkuhrsignal angeschlossen, muß der Umschalter auf der Leiterplatte auf Mischerkreis (HK 2) eingestellt werden.

##### Schalter S 2

**Stellung**  = Kesselkreis (Werkseinstellung) Modul 004

**Stellung**  = Mischerkreis Modul 005 (HK 2)



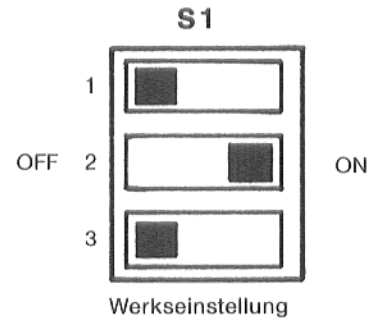
#### 3.2 Zeitschalter S 1

Alle Einschaltpunkte des Standardprogramms können mit dem 3-poligen Schalter im 15-minütigen Abstand nach Tabelle eingestellt werden.

Durch Drücken der Reset-Taste wird das neu eingestellte Standardprogramm übernommen.

Bei Verwendung einer Fernbedienung BFM ohne Funkuhrsignal muß die Uhrzeit neu eingestellt werden.

Bei Verwendung einer Fernbedienung BFF mit Funkuhrsignal muß die Taste (E) gedrückt werden – die Uhrzeit stellt sich automatisch ein.



		Zeitschalter			Zeit- veränderung min.	Geänderte Einstellung
		1	2	3		
Kombination	1	OFF	OFF	OFF	+ 30	
	2	ON	OFF	OFF	+ 15	
<b>Werkseinstellung</b>	3	OFF	ON	OFF	± 0	
	4	ON	ON	OFF	- 15	
	5	OFF	OFF	ON	- 30	
	6	ON	OFF	ON	- 45	
	7	OFF	ON	ON	- 60	
	8	ON	ON	ON	- 75	

### 1. Allgemeines

Die Fernbedienung mit Raumtemperaturfühler muß in einem für die Heizgewohnheiten repräsentativen Raum untergebracht sein. Thermostatische Heizkörperventile sind in diesem Raum voll zu öffnen.

Die Fernbedienung sollte nicht dem direkten Einfluß von Fremdwärmequellen ausgesetzt sein.

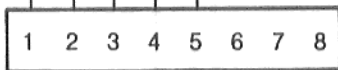
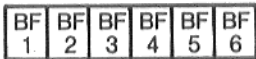
Prinzipiell ist der Raumtemperaturfühler in der Fernbedienung eingebaut. Es besteht jedoch die Möglichkeit, ihn getrennt von der Fernbedienung anzuordnen (Zukaufteil).

### 2. Fernbedienung BFM / BFF mit eingebautem Raumtemperaturfühler

Gültig für Regelgerät HS 3320, HW 3302, HW 3201, HS 3220, HW 3204

Anschluß am Modul 004 oder 005

Klemmen im Regelgerät



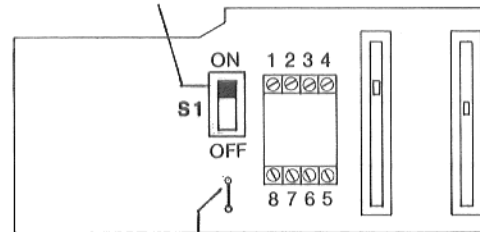
Klemmen in der Fernbedienung

### Funktion mit Raumtemperaturaufschaltung

Automatische Veränderung der Heizkennlinie in Abhängigkeit der Raumtemperatur.  $\pm 1^\circ\text{C}$  Raumtemperaturabweichung bewirkt eine Heizwassertemperaturveränderung von  $\pm 3^\circ\text{C}$  (max.  $\pm 10^\circ\text{C}$ ).

#### Einstellung Anschlußsockel

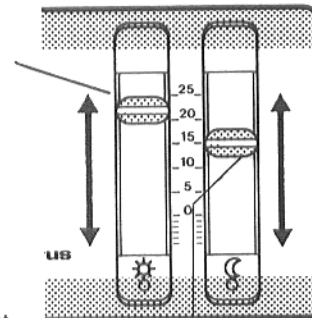
Schalter S1: in Stellung ON  
Werks-einstellung



Brücke geschlossen  
Werkslieferung

#### Einstellung Frontplatte

Stellschieber ☀  
auf gewünschte Tag-Raumtemperatur einstellen z. B.  $21^\circ\text{C}$   
Der Stellschieber ☀ darf nicht über  $25^\circ\text{C}$  eingestellt werden.



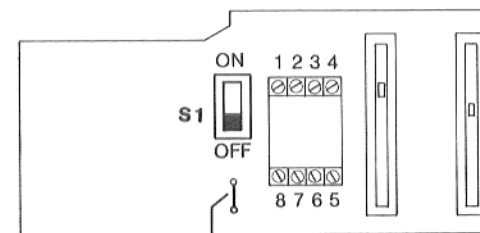
Stellschieber ☾  
auf gewünschte Nacht-Raumtemperatur einstellen z. B.  $15^\circ\text{C}$

### Funktion mit manueller Korrektur der Raumtemperatur

Veränderung des Stellschiebers ☀ von  $20 \pm 3^\circ\text{C}$  bewirkt eine Heizwassertemperaturveränderung von  $\pm 10^\circ\text{C}$ .

#### Einstellung Anschlußsockel

Schalter S1: in Stellung OFF



Brücke geschlossen  
Werkslieferung

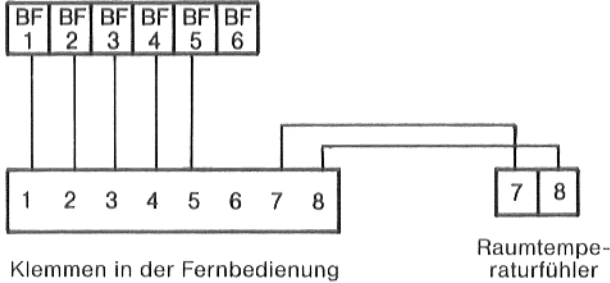
	Werks-einstellung	Geänderte Einstellung
Schalter S1	ON	
Brücke	geschlossen	

### 3. Fernbedienung BFM / BFF mit getrennt angeordnetem Raumtemperaturfühler

Gültig für Regelgerät HS 3320, HW 3302, HW 3201, HS 3220, HW 3204

Anschluß am Modul 004 oder 005

Klemmen im Regelgerät



Klemmen in der Fernbedienung

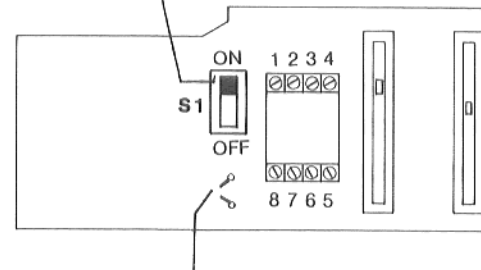
Raumtemperaturfühler

### Funktion mit Raumtemperaturaufschaltung

Automatische Veränderung der Heizkennlinie in Abhängigkeit der Raumtemperatur.  $\pm 1^\circ\text{C}$  Raumtemperaturabweichung bewirkt eine Heizwassertemperaturveränderung von  $\pm 3^\circ\text{C}$  (max.  $\pm 10^\circ\text{C}$ ).

#### Einstellung Anschlußsocket

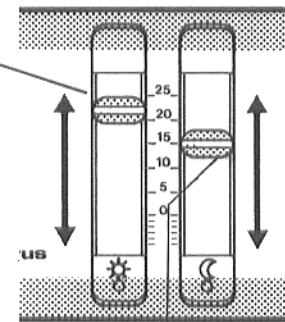
Schalter S1: in Stellung ON  
Werkseinstellung



Brücke durchtrennen

#### Einstellung Frontplatte

**Stellschieber ☀**  
auf gewünschte Tag-Raumtemperatur einstellen z. B.  $21^\circ\text{C}$   
Der Stellschieber ☀ darf nicht über  $25^\circ\text{C}$  eingestellt werden.



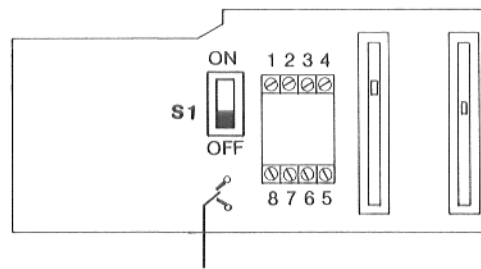
**Stellschieber ☾**  
auf gewünschte Nacht-Raumtemperatur einstellen z. B.  $15^\circ\text{C}$

### Funktion mit manueller Korrektur der Raumtemperatur

Veränderung des Stellschiebers ☀ von  $20 \pm 3^\circ\text{C}$  bewirkt eine Heizwassertemperaturveränderung von  $\pm 10^\circ\text{C}$ .

#### Einstellung Anschlußsocket

Schalter S1: in Stellung OFF



Brücke durchtrennen

	Werks-einstellung	Geänderte Einstellung	
Schalter S1	ON		
Brücke	geschlossen		

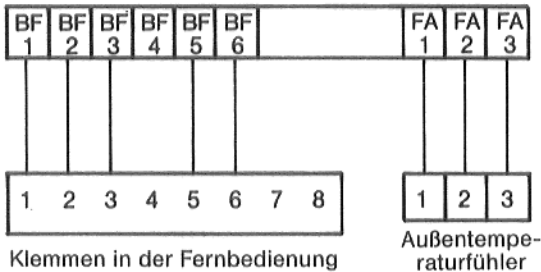


### 4. Fernbedienung BFM / BFF mit Außentemperaturfühler

Gültig für Regelgerät HS 3320, HW 3302

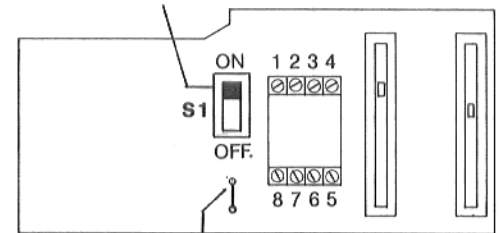
Anschluß am Modul 004

Klemmen im Regelgerät



#### Einstellung Anschlußsocket

Schalter S1: in Stellung ON  
Werkseinstellung

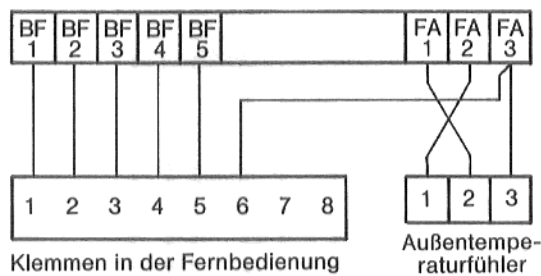


Brücke geschlossen  
Werkslieferung

Gültig für Regelgerät HS 3220, HW 3204

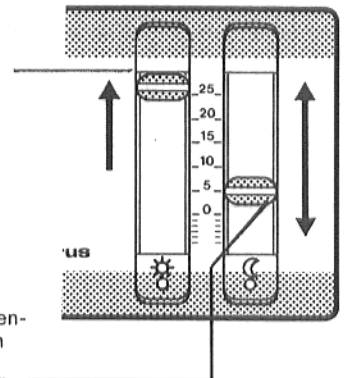
Anschluß am Modul 004

Klemmen im Regelgerät



#### Einstellung Frontplatte

Stellschieber ☀  
auf max. =  
Normalbetrieb nach  
Heizkennlinie von  
Modul 004 oder 005.

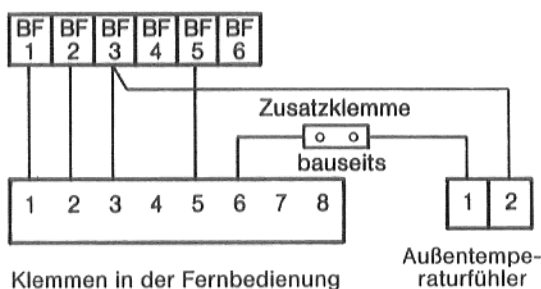


Stellschieber ☾  
auf gewünschte Außen-  
temperatur einstellen  
bei der bei „Abge-  
senktem Heizbetrieb“  
die Heizung in Betrieb  
gehen soll.

Gültig für Regelgerät HS 3320, HW 3302, HW 3201, HS 3220,  
HW 3204

Anschluß am Modul 005

Klemmen im Regelgerät



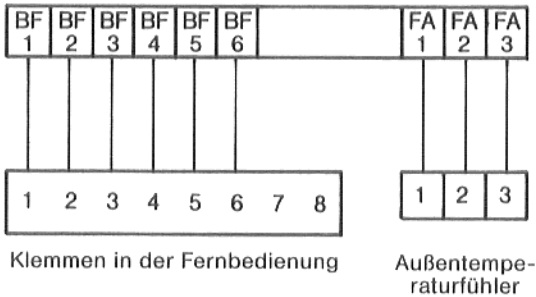
	Werks- einstellung	Geänderte Einstellung
Schalter S1	ON	
Brücke	geschlossen	

### 5. Fernbedienung BFM / BFF mit Außen-temperaturfühler und manueller Korrektur der Heizkennlinie

Gültig für Regelgerät HS 3320, HW 3302

Anschluß am Modul 004

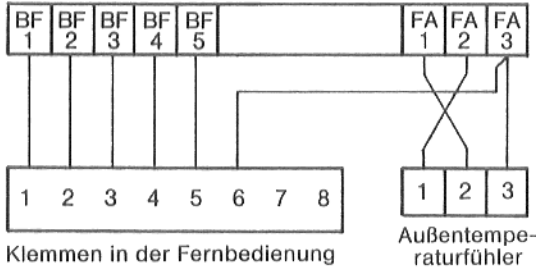
Klemmen im Regelgerät



Gültig für Regelgerät HS 3220, HW 3204

Anschluß am Modul 004

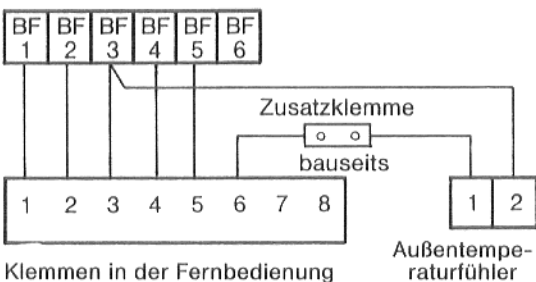
Klemmen im Regelgerät



Gültig für Regelgerät HS 3320, HW 3302, HW 3201, HS 3220, HW 3204

Anschluß am Modul 005

Klemmen im Regelgerät

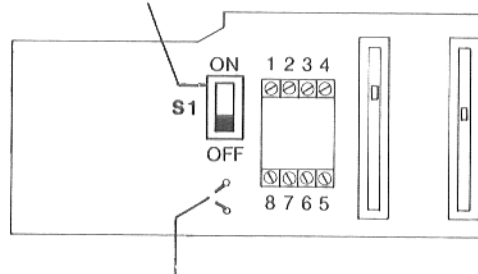


### Funktion mit manueller Korrektur der Heizkennlinie

Veränderung des Stellschiebers ☀ von  $20 \pm 3^\circ\text{C}$  bewirkt eine Heizwassertemperaturveränderung von  $\pm 10^\circ\text{C}$ .

#### Einstellung Anschlußsocket

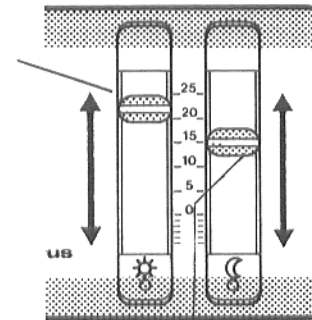
Schalter S1: in Stellung OFF



Brücke durchtrennen

#### Einstellung Frontplatte

**Stellschieber ☀**  
 Einstellung  $20^\circ\text{C}$  = Nullpunkt.  
 Niveaueverschiebung um max.  $\pm 10^\circ\text{C}$  Heizwassertemperatur möglich.  
 $1^\circ\text{C}$  Raumtemperatur = ca.  $3^\circ\text{C}$  Heizwassertemperatur.



**Stellschieber ☾**  
 auf gewünschte Außentemperatur einstellen bei der bei „Abgesenktem Heizbetrieb“ die Heizung in Betrieb gehen soll.

	Werks-einstellung	Geänderte Einstellung
Schalter S1	ON	<b>OFF</b>
Brücke	geschlossen	<b>offen</b>

**6. Sonderschaltungen der Fernbedienung BFM / BFF**

Gültig für Regelgeräte HS 3320, HW 3302, HW 3201, HS 3220, HW 3204

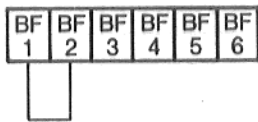
**6.1 Betrieb ohne Fernbedienung**

In der Praxis ergeben sich häufig Situationen, in denen der Anschluß einer oder mehrerer Fernbedienungen nicht sinnvoll u. U. überhaupt nicht möglich ist. In diesen Fällen kann auf den Anschluß einer Fernbedienung unter bestimmten Voraussetzungen verzichtet werden. Grundsätzlich gilt, daß an den BF-Anschlußklemmen von Modul 004 anstelle der Fernbedienung eine Brücke oder Widerstände angeschlossen werden müssen.

Die BF-Anschlußklemmen der Module 005 können jedoch wahlweise „offen“ gelassen werden. In solchen Fällen gilt für das Modul 005 die gleiche Funktion wie sie sich aufgrund des aufgeführten Fernbedienung-Anschlusses für das Modul 004 ergibt.

Alternativ zum Anschluß einer Fernbedienung sind folgende Anschlußvarianten möglich:

Klemmen im Regelgerät



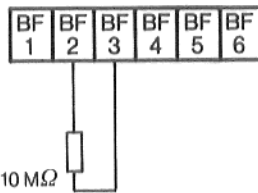
**a) Brücke zwischen BF1 – BF 2**

Anschluß an Modul 004:  
Die Kesselanlage bleibt während einer Absenkenphase in Betrieb, fährt jedoch nach einer abgesenkten Heizkennlinie (0–30 K gegenüber Tageskennlinie abgesenkt). Eine ggf. angeschlossene Pumpe bleibt ständig in Funktion.

Anschluß an Modul 005:

Das Stellglied arbeitet während des abgesenkten Betriebes stetig weiter, fährt jedoch nach einer abgesenkten Heizkennlinie (0–30 K gegenüber Tageskennlinie abgesenkt). Die Heizkreis-Umwälzpumpe bleibt ständig in Funktion.

Klemmen im Regelgerät



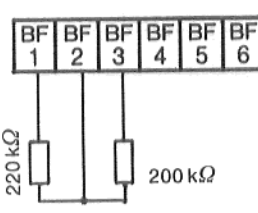
**b) 10 MΩ-Widerstand zwischen BF 2 und BF 3**

Anschluß an Modul 004:  
Während des abgesenkten Heizbetriebes ist die Kesselanlage völlig abgeschaltet. Die Kesselanlage geht nur auf Anforderung eines Mischkreises in Funktion. Eine ggf. angeschlossene Pumpe schaltet bei

Außentemperatur unter +1°C „Ein“ (Frostschutzfunktion). Der Brenner bleibt dabei ausgeschaltet.

**Achtung!** Bei frostgefährdeten Anlagen ist diese Schaltung nicht zu empfehlen.

Klemmen im Regelgerät



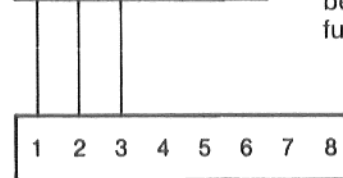
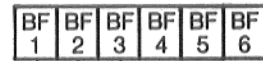
**c) 220 / 200 kΩ-Widerstand an Klemme BF1–2 und BF2–3**

Anschluß an Modul 005:  
Im abgesenkten Heitbetrieb bleibt der Mischer geschlossen, die Heizkreis-Umwälzpumpe ausgeschaltet. Sie wird nur bei Unterschreitung von 1°C (Frostschutzfunktion) eingeschaltet.

**Achtung!** Bei frostgefährdeten Anlagen ist diese Schaltung nicht zu empfehlen.

**6.2 Sonderschaltungen mit Teilfunktion der Fernbedienung**

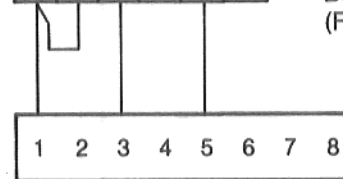
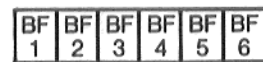
Klemmen im Regelgerät



Klemmen in der Fernbedienung

**a) Fernbedienung-Anschluß mit Raumtemperaturüberwachung während des abgesenkten Heizbetriebes; ohne Wahlschalterfunktion.**

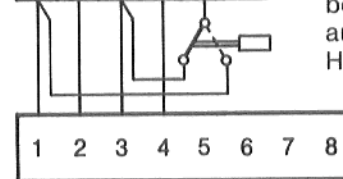
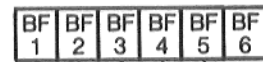
Klemmen im Regelgerät



Klemmen in der Fernbedienung

**b) Fernbedienung-Anschluß mit reiner Wahlschalterfunktion. Betrieb mit Fernbedienung BFF (Funkuhr) nicht möglich.**

Klemmen im Regelgerät



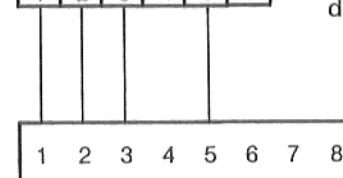
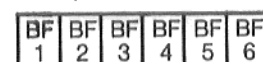
Klemmen in der Fernbedienung

**c) Fernbedienung-Anschluß mit Raumtemperaturüberwachung während des abgesenkten Heizbetriebes und Raumtemperaturaufschaltung während des Heizbetriebes und externer Ansteuerung „Heizbetrieb / Absenkbetrieb“.**

1 – 5 geschlossen: Tagbetrieb

3 – 5 geschlossen: Nachtbetrieb

Klemmen im Regelgerät



Klemmen in der Fernbedienung

**d) Fernbedienung-Anschluß ohne Raumtemperaturaufschaltung und ohne manuelle Korrektur der Raumtemperatur.**

## 1. Allgemeines

Vor jeder Messung ist die Anlage stromlos zu schalten.

Die Widerstandsmessung wird an den Kabelenden vorgenommen.

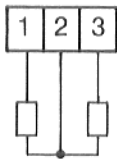
Die vergleichende Temperaturmessung (Raum-, Vorlauf-, Rücklauf-, Außen- und Abgastemperatur) ist stets in Fühlernähe vorzunehmen.

Die Kennlinien bilden Mittelwerte und sind mit Tolleranzen behaftet.

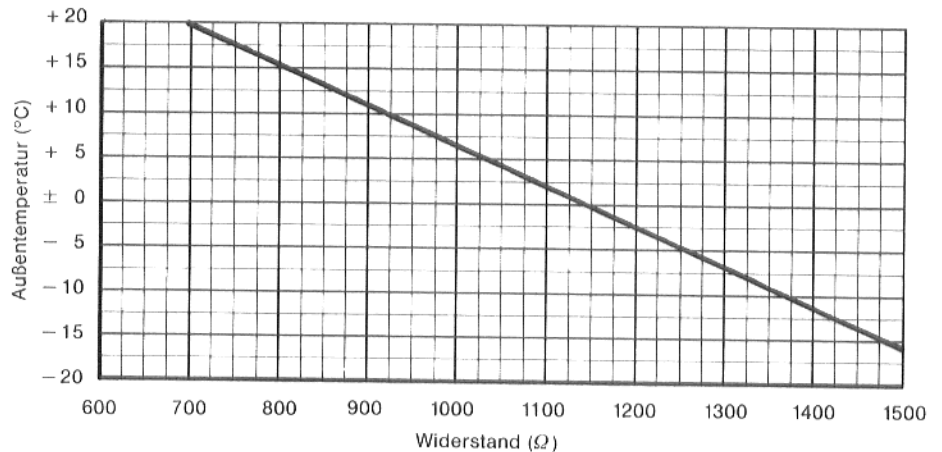
## 2. Kennlinie Außentemperaturfühler

Messung an den Kabelenden FA 1 + 2.

**Achtung:** Bei 3-Leiteranschluß ist der  $\Omega$ -Wert zwischen den Kabelenden FA1+3 doppelt so groß, da zwei Widerstände in Reihe geschaltet sind.



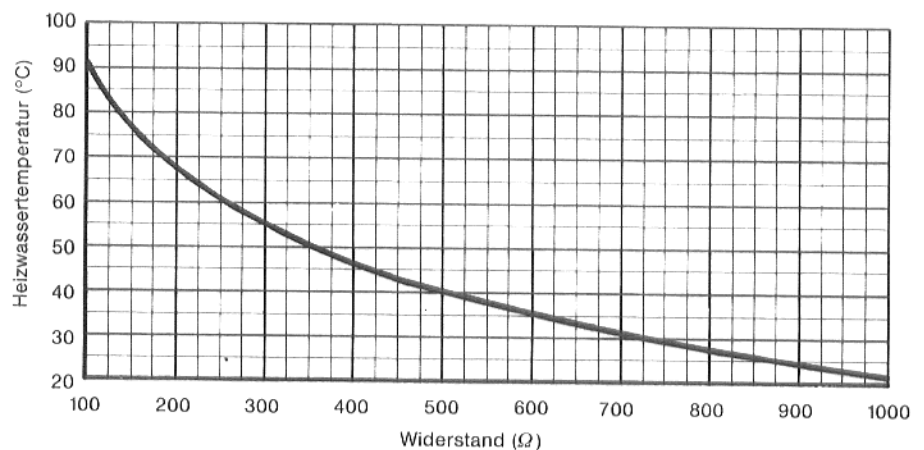
Außentemperaturfühler



## 3. Kennlinie Kesselwasser-, Vorlauf-, Rücklauf- und Brauchwasser-Temperaturfühler

Messung an den Kabelenden FK 1 + 2, FV 1 + 2, FR 1 + 2, FB 1 + 2.

Kesselwasser-, Vorlauf-, Rücklauf- und Brauchwasser-Temperaturfühler

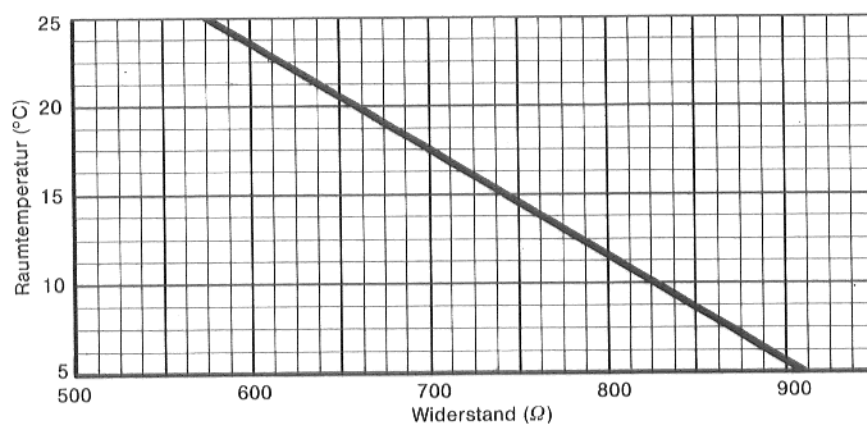


## 4. Kennlinie Raumtemperaturfühler Fernbedienung BFM / BFF

Die Messung erfolgt bei abgeschaltetem Regelgerät an den Klemmen 8 und 3 in der Fernbedienung.

Bei Anschluß mit getrennt angeordnetem Raumtemperaturfühler erfolgt die Messung an den Klemmen 7 und 8.

Raumtemperaturfühler







# Überall in Deutschland

Überall in Deutschland finden Sie heute direkten Kontakt zu Ihrem Partner Buderus. Die Niederlassungen der Buderus Heiztechnik GmbH halten für Sie das wohl umfassendste Programm perfekter Technik zum zukunfts-gerechten Heizen und zur wirtschaftlichen Brauchwassererwärmung vorrätig. Diese einzigartige Programmvierfalt umfaßt neben den Produkten aus eigener Fertigung auch über 10.000 Artikel aus dem Zubehör- und Installationsbereich.

## Vertriebsbereich 1

### Bielefeld

33605 Bielefeld, Reichenberger Straße 39  
Telefon: (05 21) 20 94-0, Fax: (05 21) 20 94-228/226

### Bremen

28816 Stuhr, Industriestraße 22  
Telefon: (04 21) 89 91-0, Fax: (04 21) 89 91 235/254

### Goslar

38644 Goslar, Magdeburger Kamp 7  
Telefon: (0 53 21) 5 50 0, Fax: (0 53 21) 5 50 14/39

### Hamburg

21035 Hamburg, Wilhelm Iwan Ring 15  
Telefon: (0 40) 7 34 17-0, Fax: (0 40) 7 34 17 267/231/262

### Hannover

30916 Isernhagen, Stahlstraße 1  
Telefon: (05 11) 77 03-0, Fax: (05 11) 77 03 242/259

### Kassel

34134 Kassel, Glockenbruchweg 113  
Telefon: (05 61) 94 08-0, Fax: (05 61) 94 08-106

### Kiel

24109 Melsdorf, Am Ihlberg (Gewerbegebiet)  
Telefon: (04 31) 69 02-0, Fax: (04 31) 69 02-95

### Münster

48163 Münster, Drensteinfurtweg 31  
Telefon: (02 51) 7 80 06-0, Fax: (02 51) 7 80 06 21/31

### Osnabrück

49073 Osnabrück, Am Schurholz 4  
Telefon: (05 41) 94 61-0, Fax: (05 41) 94 61-222 oder 44 46 94

### Schwerin (Verkaufsbüro)

19061 Schwerin, Ernst-Alban-Weg  
Telefon: (03 85) 61 63 17, Fax: (03 85) 61 63 18

## Vertriebsbereich 2

### Aachen (Verkaufsbüro)

52070 Aachen, Feldchen 1  
Telefon: (02 41) 15 10 58/59, Fax: (02 41) 91 19 89

### Düsseldorf

40231 Düsseldorf, Höher Weg 268  
Telefon: (02 11) 7 38 37 0, Fax: (02 11) 7 38 37-21

### Essen

45307 Essen, Eckenbergstraße 8  
Telefon: (02 01) 5 61-0, Fax: (02 01) 5 61-279/278

### Frankfurt

65929 Frankfurt am Main, Kurmainzer Straße 4  
Telefon: (0 69) 31 04-0, Fax: (0 69) 31 04-366/377/355

### Gießen

35394 Gießen, Rodgener Straße 47  
Telefon: (06 41) 4 04-0, Fax: (06 41) 4 04-221/222

### Koblenz

56070 Koblenz, Carl-Mand-Straße 1  
Telefon: (02 61) 8 07 02-0, Fax: (02 61) 8 07 02-24

### Köln

50825 Köln, Maarweg 134  
Telefon: (02 21) 9 54 68 0, Fax: (02 21) 9 54 68-237/216/213

### Ludwigshafen

67069 Ludwigshafen, Kreuzholzstraße 11  
Telefon: (06 21) 66 06 0, Fax: (06 21) 66 06-107

### Mainz

55129 Mainz, Carl Zeiss Straße 16  
Telefon: (0 61 31) 50 63-0, Fax: (0 61 31) 50 63 92

### Meschede

59872 Meschede, Zum Rohland 1  
Telefon: (02 91) 5 00 04/06, Fax: (02 91) 66 98

### Trier

54294 Trier, Diederholener Straße 21  
Telefon: (06 51) 8 13-0, Fax: (06 51) 8 13-51

### Würzburg

97228 Rottendorf, Edekastraße 8  
Telefon: (0 93 02) 9 04-0, Fax: (0 93 02) 9 04 111

## Vertriebsbereich 3

### Esslingen

73730 Esslingen, Wolf-Hirth Straße 8  
Telefon: (07 11) 93 14-5, Fax: (07 11) 93 14-669/619/649

### Freiburg

79108 Freiburg, Stübeweg 47  
Telefon: (07 61) 5 10 05 0, Fax: (07 61) 5 10 05-45/47

### Karlsruhe

76185 Karlsruhe, Hardeckstraße 1  
Telefon: (07 21) 5 70 02-0, Fax: (07 21) 5 70 02-33

### Kempten

87471 Durach, Ehardplatz 3  
Telefon: (08 31) 6 20 71, Fax: (08 31) 6 20 74

### Kulmbach

95326 Kulmbach, Von-Linde-Straße 9  
Telefon: (09 221) 6 07-0, Fax: (09 221) 6 07 92

### München

81379 München, Boshetsrieder Straße 80  
Telefon: (0 89) 7 80 01-0, Fax: (0 89) 7 80 01-258/271

### Neu-Ulm

89231 Neu-Ulm, Böttgerstraße 6  
Telefon: (09 31) 7 07 90-0, Fax: (09 31) 7 07 90-92

### Nürnberg

90425 Nürnberg, Kilianstraße 112  
Telefon: (09 11) 36 02 0, Fax: (09 11) 36 02-274/257

### Regensburg

93092 Barbing, Benzstraße 8-10  
Telefon: (09 4 01) 8 88-0, Fax: (09 4 01) 8 88 92

### Schwenningen

78056 Villingen-Schwenningen, Albertstraße 15  
Telefon: (0 77 20) 69 14-0, Fax: (0 77 20) 69 14-31

## Vertriebsbereich 4

### Berlin

12103 Berlin, Bessemerstraße 24 1-26  
Telefon: (0 30) 7 54 88-0, Fax: (0 30) 7 53 20 05/07

### Dresden

01458 Ottendorf-Okrilla, Jakobsdorfer Straße 4-6  
Telefon: (03 52 05) 55-0, Fax: (03 52 05) 55 222/111

### Erfurt

99195 Mittelhausen, Erfurter Straße 57a  
Telefon: (03 61) 7 30 33-0, Fax: (03 61) 73 54 45

### Leipzig

04430 Frankenheim, Ringstraße 22  
Telefon: (03 41) 9 45 13-00, Fax: (03 41) 9 42 00 62/89

### Magdeburg

39116 Magdeburg, Sudenburger Wuhne 63  
Telefon: (03 91) 60 86 0, Fax: (03 91) 60 86-215/104

### Neubrandenburg

17034 Neubrandenburg, Feldmark 9  
Telefon: (03 95) 45 34 0, Fax: (03 95) 4 22 87 32

### Neukirchen/Pleiß

08459 Neukirchen, Hauptstraße 92  
Telefon: (0 37 62) 74 0, Fax: (0 37 62) 25 39

### Rostock (Verkaufsbüro)

18069 Rostock, Industriestraße 9  
Telefon: (03 81) 7 69 87 80/81, Fax: (03 81) 7 69 87 79

### Velten

16727 Velten, Berliner Straße 1  
Telefon: (03 33 04) 3 7 71-0, Fax: (0 33 04) 3 7 71 99

