



Bedienungsanweisung für elektronische Kessel- und Heizkreisregelung

Schaltkasten HS 3206

Ecomatic-M

Bedienungselemente des Schaltkastens HS 3206

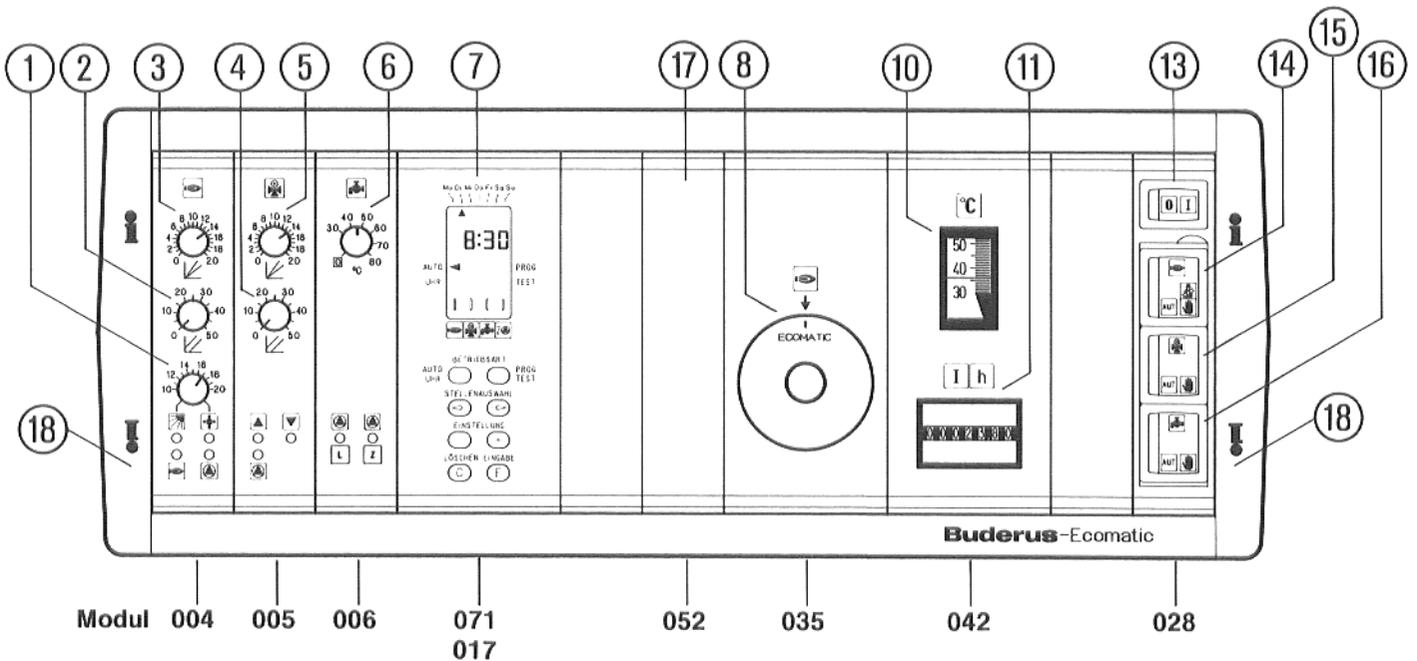


Abb. 1

Die Abbildung zeigt den Schaltkasten HS 3206 in Maximalausstattung

- ① Knopf für die Einstellung der automatischen Sommer-Winter-Umschaltung
 - ② Knopf für die Niveaushiftung der Heizkennlinie Kessel }
 - ③ Knopf für die Wahl der Neigung der Heizkennlinie Kessel }
 - ④ Knopf für die Niveaushiftung der Heizkennlinie Mischerkreis }
 - ⑤ Knopf für die Wahl der Neigung der Heizkennlinie Mischerkreis }
 - ⑥ Brauchwasser-Temperaturregler
 - ⑦ Schaltuhr für Heizbetrieb Kesselkreis, Mischerkreis, Brauchwassererwärmung und Brauchwasser-Zirkulationspumpe
 - ⑧ Kesselwasser-Temperaturregler
 - ⑩ Kesselwasserthermometer
 - ⑪ Betriebsstundenzähler
 - ⑬ Betriebsschalter **I** / **0**
 - ⑭ Schalter für Abgastest bzw. Notbetrieb Kesselkreis / **AUT.**
 - ⑮ Schalter für Notbetrieb Mischerkreis / **AUT.**
 - ⑯ Schalter für Notbetrieb Brauchwassererwärmung / **AUT.**
 - ⑰ Abgasüberwachung
 - ⑱ Informationseinschub
- } mit einer Klappe abgedeckt

Module

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 004 Kessel- und Heizkreisregelung 005 Mischerkreisregelung 006 Brauchwasser-Temperaturregler 017 Analog-Schaltuhr 028 Schaltermodul | <ul style="list-style-type: none"> 035 Kesselwasser-Temperaturregler 042 Kesselwasserthermometer und Betriebsstundenzähler 052 Abgasüberwachung 071 4-Kanal-Mikrocomputer-Schaltuhr |
|--|---|

Inhalt

	Seite
1. Heizkesseltechnik »Ecomatic«	5
2. Einstell- und Anzeigeelemente der elektronischen Regeleinrichtung	6
3. Einstellung der Bedienungselemente am Schaltkasten	7
4. Einstellung der Neigung	8
5. Einstellung der Niveauverschiebung	9
6. Heizkennlinien	
6.1 Heizkennlinie für Niedertemperaturheizsysteme max. Heizwassertemperatur 75°C	10
6.2 Heizkennlinie für andere Heizsysteme max. Heizwassertemperatur 90°C	11
6.3 Mischerkreis-Heizkennlinie.	12
6.4 Einstellung der Heizkennlinie – Anlagen ohne Heizkreismischer mit Heizwassertemperaturen niedriger als die Werkseinstellung	13
6.5 Einstellung der Heizkennlinie – mit erhöhtem Wärmebedarf bei Neubauten	14
7. Automatische Sommer-Winter-Umschaltung	15
8. Brauchwasser-Temperaturregelung	16
9. Sommerbetrieb – Brauchwassererwärmung ohne Heizen	17
10. Heizen ohne Brauchwassererwärmung.	18
11. Notbetrieb der Brauchwassererwärmung bei Störung der »Ecomatic«	18
12. Abgastest durch den Schornsteinfeger.	19
13. Notbetrieb der Heizung bei Störung der »Ecomatic«	20
14. Kesselwasser-Temperaturregler	21
15. Einstellungen an der Fernbedienung	22
16. Hinweise zur Korrektur der Heizkennlinien	23
17. Beispiele zur Veränderung der Raumtemperatur	25
17.1 Beispiel 1	25
17.2 Beispiel 2	26
17.3 Beispiel 3	27
18. Bedienungsanweisung für Analog-Schaltuhr	29
19. Bedienungsanweisung für Vierkanal-Mikrocomputer-Schaltuhr.	31
20. Hinweise für die Fachfirma	41

1. Heizkesseltechnik »Ecomatic«

Die Heizkesseltechnik »Ecomatic« beinhaltet die Kessel- und Heizkreis-Regelungseinrichtung.

In den Schaltkasten können Module für einen Kesselkreis und ein Heizkreis mit Mischer eingebaut und unabhängig voneinander in Abhängigkeit der Außentemperatur betrieben werden. Das heißt, daß der zweite Heizkreise über einen Mischer mit einer niedrigeren Heizwassertemperatur als der Kesselkreis betrieben werden kann (z. B. für eine Fußbodenheizung).

Durch die Heizkesseltechnik »Ecomatic« wird die Kesselwassertemperatur (Kesselkreis) und die Wassertemperatur des Mischerkreises nur so hoch aufgeheizt, wie für eine ausreichende und behagliche Raumtemperatur notwendig ist.

Wird die Raumtemperaturaufschaltung nach Anschlußart I oder III angeschlossen, kann zusätzlich zur Außentemperatur – die Raumtemperatur in die Regelung einbezogen werden, was zur weiteren Brennstoffeinsparung führt.

Wenn keine Wärmeanforderung besteht, schaltet der Kessel automatisch ab.

Ist ein Speicher-Brauchwassererwärmer vorhanden und in Betrieb, so hat die Brauchwassererwärmung Vorrang gegenüber dem Heizbetrieb. In der heizfreien Zeit (Sommerbetrieb) geht der Brenner nur dann in Betrieb, wenn die eingestellte Brauchwassertemperatur unterschritten ist.

Weitere Einzelheiten siehe Abschnitt „Brauchwassererwärmung“.

Eine eingebaute Schaltuhr ermöglicht zu bestimmten Zeiten (z. B. nachts) den „Normalen Heizbetrieb“ auf einen „Abgesenkten Heizbetrieb“ zu reduzieren. Diese Umschaltung wird von der Schaltuhr oder von Hand an der Fernbedienung vorgenommen.

Wenn Sie den Einschub  an der rechten oder linken Schaltkastenseite herausziehen, finden Sie darin eine Kurzbedienungsanweisung mit den wichtigsten Informationen für die Inbetriebnahme und Bedienung Ihrer Heizungsanlage.

Die Umschaltung von Winter- auf Sommerbetrieb und von Sommer- auf Winterbetrieb besorgt die elektronische Regeleinrichtung »Ecomatic« automatisch. Diese Einrichtung ist auch in den Übergangszeiten interessant, wenn in den Morgen- oder Abendstunden noch, jedoch tagsüber schon nicht mehr, geheizt werden muß.

Die Heizkesseltechnik »Ecomatic« zeichnet sich besonders durch erhebliche Brennstoffeinsparung und Wirtschaftlichkeit ohne Einbuße des Heizkomforts aus.

Dies wird durch folgende Punkte erreicht:

- Außentemperaturabhängiger Heizbetrieb
- Überwachung der Raumtemperatur
- Sinnvolle Anwendung des „Abgesenkten Heizbetriebes“
- Automatische Umschaltung von Winter- auf Sommerbetrieb und umgekehrt
- Bedarfsangepaßte Brauchwassererwärmung
- Frostschutzschaltung
- und natürlich kein Brennstoffverbrauch wenn keine Wärmeanforderung besteht.

2. Einstell- und Anzeigeelemente der elektronischen Regelungseinrichtung

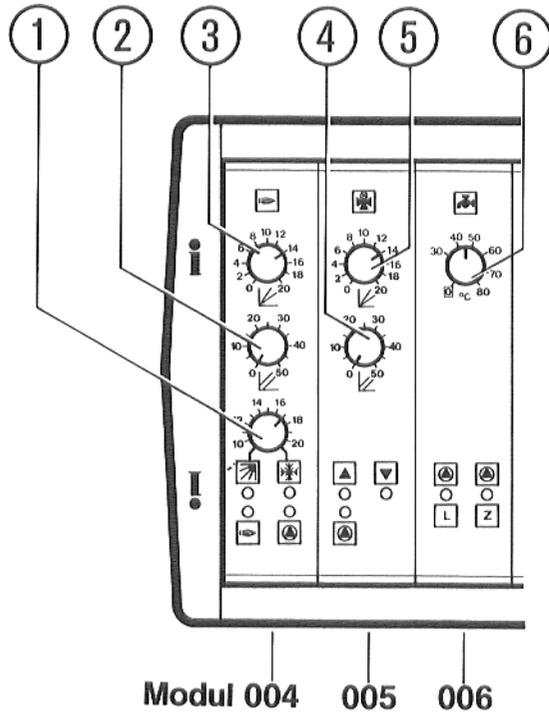


Abb. 2

Modul 004

Knopf ① für die Einstellung der automatischen Sommer-Winter-Umschaltung

Knopf ② \swarrow für die Niveaueverschiebung der Heizkennlinie Kessel

Knopf ③ \searrow für die Wahl der Neigung der Heizkennlinie Kessel



Anzeige Sommerbetrieb



Anzeige Winterbetrieb



Anzeige Brenner in Betrieb



Anzeige Heizkreispumpe Kesselkreis in Betrieb

Modul 005

Knopf ④ \swarrow für die Niveaueverschiebung der Heizkennlinie Mischerkreis

Knopf ⑤ \searrow für die Wahl der Neigung der Heizkennlinie Mischerkreis



Anzeige Mischer „AUF“ (warm)



Anzeige Mischer „ZU“ (kalt)



Anzeige Heizkreispumpe Mischerkreis in Betrieb

Modul 006

Knopf ⑥ \updownarrow für die Wahl der Brauchwassertemperatur



Anzeige Speicher-Ladepumpe in Betrieb



Anzeige Brauchwasser-Zirkulationspumpe in Betrieb



3. Einstellung der Bedienelemente am Schaltkasten

Die erste Einstellung sollte bei der Inbetriebnahme durch Ihren Heizungsfachmann erfolgen. Hierbei ist auch die dem Heizkessel beigegebene Bedienungsanweisung zu beachten.

Bei der Erstinbetriebnahme wird zunächst der Speicher-Brauchwassererwärmer (wenn vorhanden) auf die am Knopf (6)  eingestellte Temperatur aufgeheizt (Brauchwasservorrangschaltung). Erst dann beginnt der Heizbetrieb.

Soll die Brauchwasservorrangschaltung umgangen werden, ist der Brauchwasser-Temperaturregler (6)  auf (0) zu stellen.

Die in der nachstehenden Tabelle aufgeführten Einstellungen sind zu überprüfen bzw. vorzunehmen.

Betriebsarten	Bedienelemente							Schaltuhr für Temperaturabsenkung
	(6) 	(8) 	(13) 	(14) 	(15) 	(16) 	(1) 	
Automatisches Heizen mit Brauchwassererwärmung	30°-60°C	Ecomatic	I	AUT	AUT	AUT	Knopf (1) auf gewünschte Umschalttemperatur einstellen	Schaltuhr für Temperaturabsenkung
Autom. Heizen mit Brauchwassererwärmung ohne autom. So.-/Wi.-Umschaltung	30°-60°C	Ecomatic	I	AUT	AUT	AUT	Einstellungen an Knopf (1) bis rechten Anschlag	
Heizen ohne Brauchwassererwärmung	0	Ecomatic	I	AUT	AUT	AUT		
Brauchwassererwärmung Sommerbetrieb ohne autom. So.-/Wi.-Umschaltung	30°-60°C	Ecomatic	I	AUT	AUT	AUT	Einstellungen an Knopf (1) bis linken Anschlag	
Erstinbetriebnahme (Heizen und Brauchwassererwärmung „Aus“)	30°-60°C	Ecomatic	0	AUT	AUT	AUT		
Abgastest durch Schornsteinfeger Danach ursprüngliche Betriebsart wieder einst.	30°-60°C	Ecomatic	I		AUT	AUT		
Notbetrieb der Heizung bei Störung der elektronischen Regeleinrichtung	30°-60°C	** 60°-85°C	I			AUT		
Notbetrieb der Brauchwassererwärmung bei Störung der elektronischen Regeleinrichtung	30°-60°C	Ecomatic	I	AUT	AUT		Verständigen Sie Ihren Heizungsfachmann	
Notbetrieb der Heizung und Brauchwassererwärmung bei Störung der elektronischen Regeleinrichtung	30°-60°C	** 60°-85°C	I					

Tabelle 1

*) Sollte die Wärmeabnahme allein durch den Kessel nicht gewährleistet sein, so sind die Schalter (15)  und (16)  in Stellung Notbetrieb EIN  zu stellen.

***) Nach Abziehen des Knopfes (8) kann im Notbetrieb die Kesselwassertemperatur zwischen 60°C und 85°C eingestellt werden.

***) Heizkreismischer von Hand auskuppeln und in Richtung „AUF“ oder „ZU“ stellen.

4. Einstellung der Neigung an der elektronischen Regeleinrichtung

Heizkennlinien Kesselkreis Modul 004 Mischerkreis Modul 005

Die Abhängigkeit der Heizwassertemperatur von der Außentemperatur wird als „Heizkennlinie“ bezeichnet.

Neigung

Die Heizkennlinien für Kesselkreis und Mischerkreis können in ihrer Neigung an den Knöpfen ③  und ⑤  eingestellt werden. Die Einstellwerte ergeben sich aus den Heizwassertemperaturen, die bei der niedrigsten Außentemperatur erforderlich sind. Ein Verstellen der Neigung wirkt sich im wesentlichen nur bei niedrigen Außentemperaturen auf die Heizwassertemperatur aus.

Werksseitig sind die Knöpfe ③  und ⑤  auf die Heizkennlinie 14 eingestellt. Diese Einstellung entspricht z.B. bei der Außentemperatur von -15°C einer Heizwassertemperatur für den Kesselkreis ca. 73°C und für den Mischerkreis ca. 66°C .

Die Tabelle zeigt, welche Heizwassertemperaturen bei den Außentemperaturen $+10^{\circ}\text{C}$, $\pm 0^{\circ}\text{C}$ und -10°C erreicht werden (siehe Diagramm 1).

Außentemperatur	Heizwassertemperatur (Werkseinstellung)	
	Kesselkreis	Mischerkreis
$+10^{\circ}\text{C}$	43°C	38°C
$\pm 0^{\circ}\text{C}$	57°C	51°C
-10°C	68°C	61°C

Im Regelfall liegt die Einstellung für den Kesselkreis über der des Mischerkreises.

Ist es in Ausnahmefällen jedoch notwendig, daß der Mischerkreis eine höhere Heizwassertemperatur als der Kesselkreis fordert, so bestimmt der Mischerkreis die erforderliche Heizwassertemperatur.

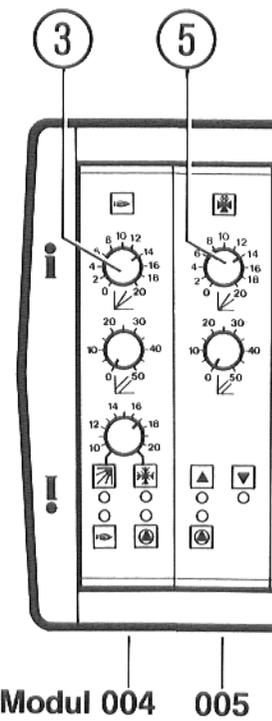
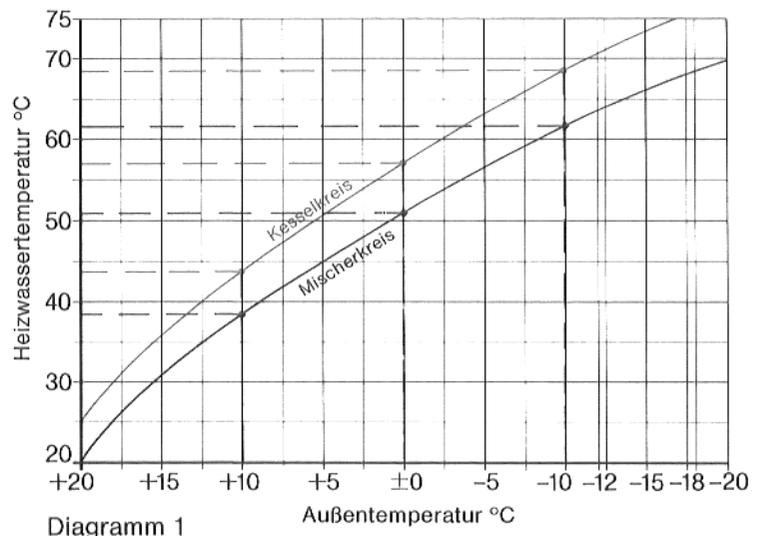


Abb. 3



5. Einstellung der Niveaushiftung an der elektronischen Regeleinrichtung

Heizkennlinien Kesselkreis Modul 004
Mischerkreis Modul 005

Niveaushiftung

Eine Anpassung der Heizkennlinien an die Heizgewohnheiten und die klimatischen Verhältnisse kann auch durch Niveaushiftung der Heizkennlinien an den Knöpfen ② und ④ vorgenommen werden.

Werkseitig sind die Knöpfe auf den Wert 0 eingestellt.

Bei der Anwendung der Niveaushiftung für einen Heizkreis wird die Heizwassertemperatur nur für diesen Heizkreis gleichmäßig über den gesamten Außentemperaturbereich angehoben (Diagramm 2) oder abgesenkt (Diagramm 3).

Die Diagramme zeigen, wie durch das Verändern der Niveaushiftung die Heizwassertemperatur gegenüber den ursprünglichen Werten über den gesamten Außentemperaturbereich gleichmäßig angehoben oder abgesenkt wird.

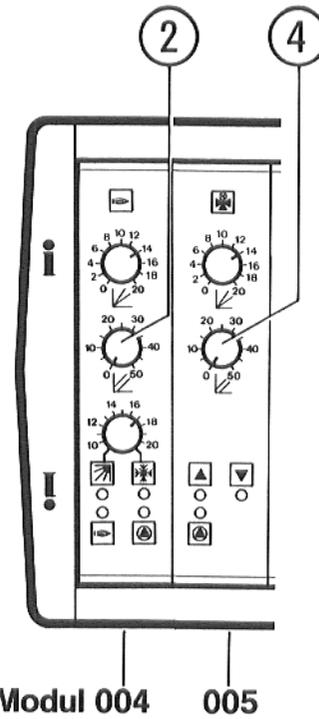
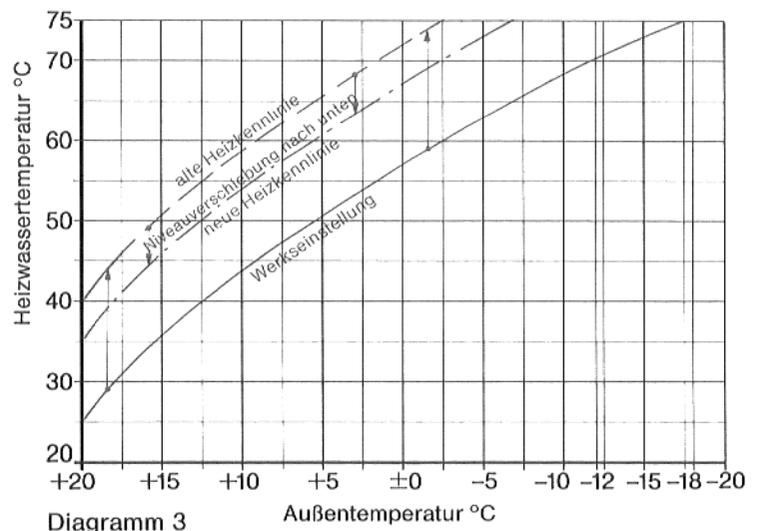
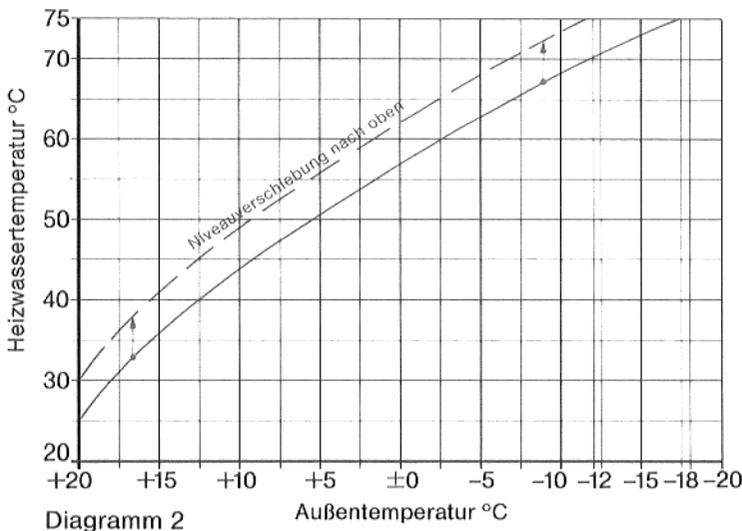


Abb. 4

Eine Erhöhung um 1 Teilstrich entspricht einer Anhebung der Heizwassertemperatur um ca. 5 °C, die Raumtemperatur steigt dadurch um ca. 2 °C.



Beachten Sie, alle Kurven haben unterschiedliche Niveaushiftung aber eine gemeinsame Neigung.

6. Heizkennlinien

6.1 Kesselkreis-Heizkennlinien für Niedertemperaturheizsysteme max. Heizwassertemperatur 75°C einstellbar an den Knöpfen ③ und ②

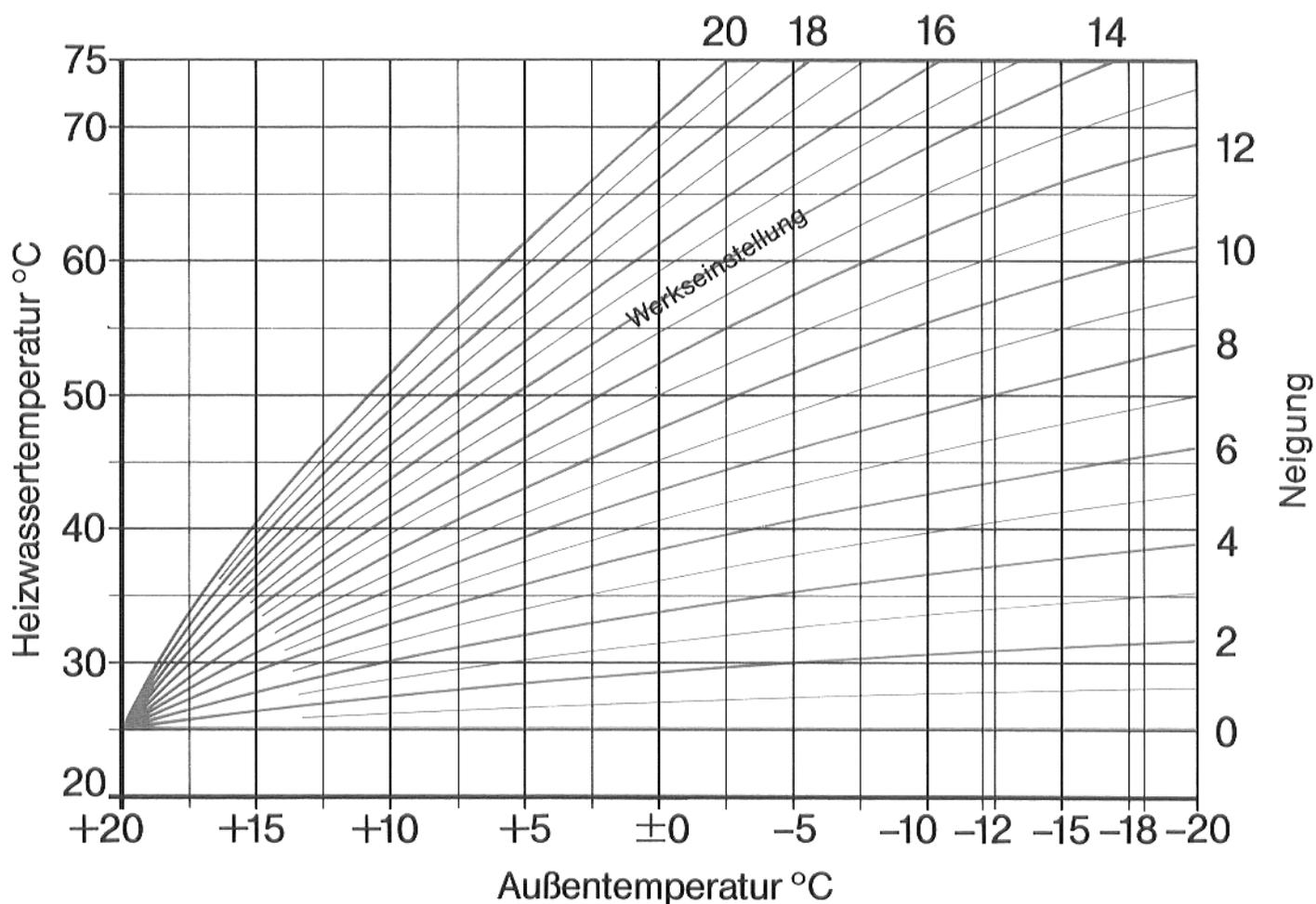


Diagramm 4

Das Diagramm 4 zeigt Heizkennlinien mit verschiedenen Neigungen (verschiedene Skalenwerte an Knopf ③) und alle mit gleicher Niveauverschiebung (Skalenwert 0 an Knopf ②).

Je nach den klimatischen Verhältnissen wird bei der Einstellung eine niedrigste Außentemperatur von -12°C, -15°C oder -18°C nach DIN 4701 berücksichtigt.

Die dargestellten Heizkennlinien geben Richtwerte für die mittlere Heizwassertemperatur.

6.2 Kesselkreis-Heizkennlinien für andere Heizsysteme max. Heizwassertemperatur 90°C einstellbar an den Knöpfen ③ und ②

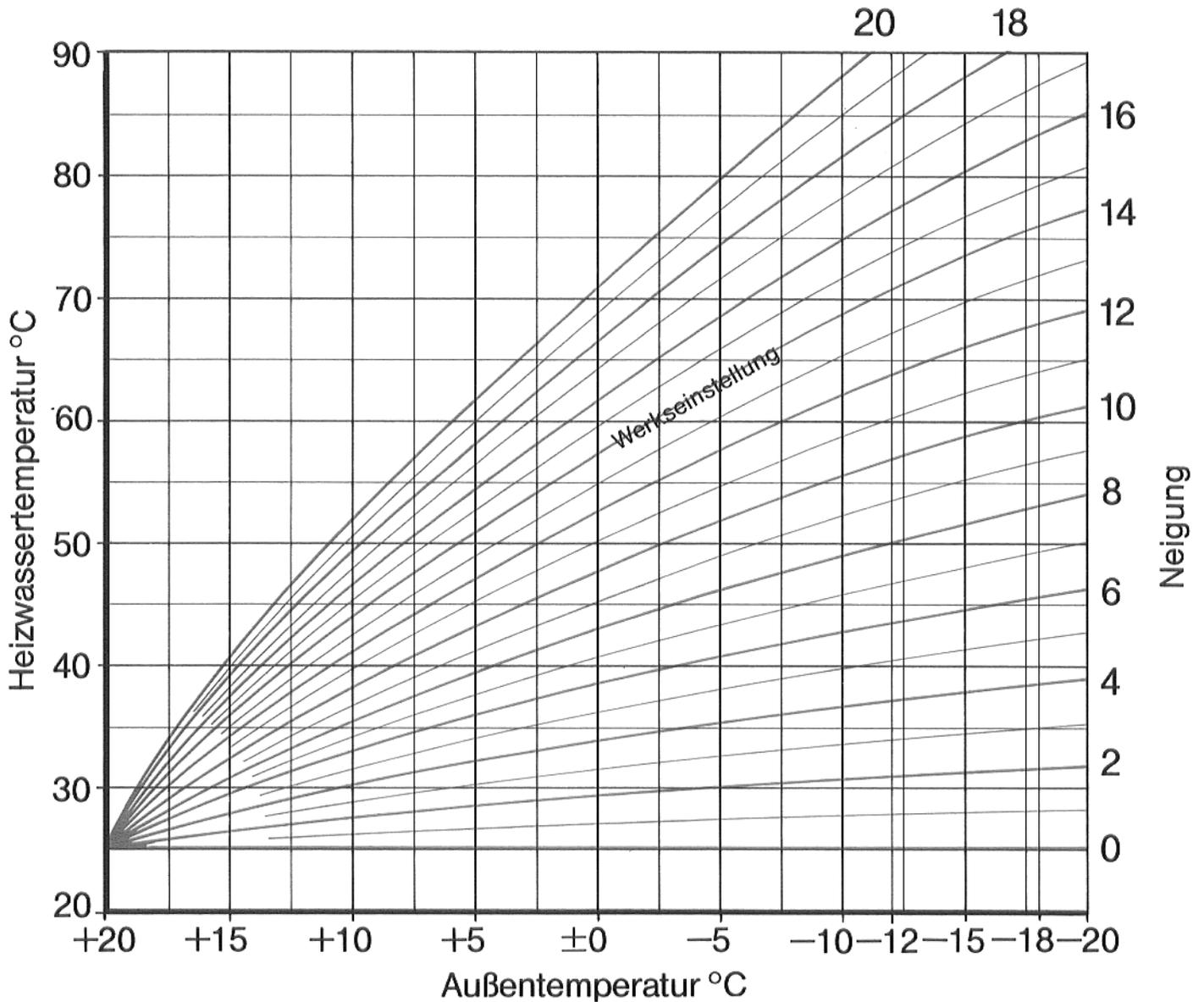


Diagramm 5

Das Diagramm 5 zeigt Heizkennlinien mit verschiedenen Neigungen (verschiedene Skalenwerte an Knopf ③) und alle mit gleicher Niveauverschiebung (Skalenwert 0 an Knopf ②).

Je nach den klimatischen Verhältnissen wird bei der Einstellung eine niedrigste Außentemperatur von -12°C , -15°C oder -18°C nach DIN 4701 berücksichtigt.

Die dargestellten Heizkennlinien geben Richtwerte für die mittlere Heizwassertemperatur.

6.3 Mischerkreis-Heizkennlinien max. Heizwassertemperatur 90°C einstellbar an den Knöpfen ⑤ und ④

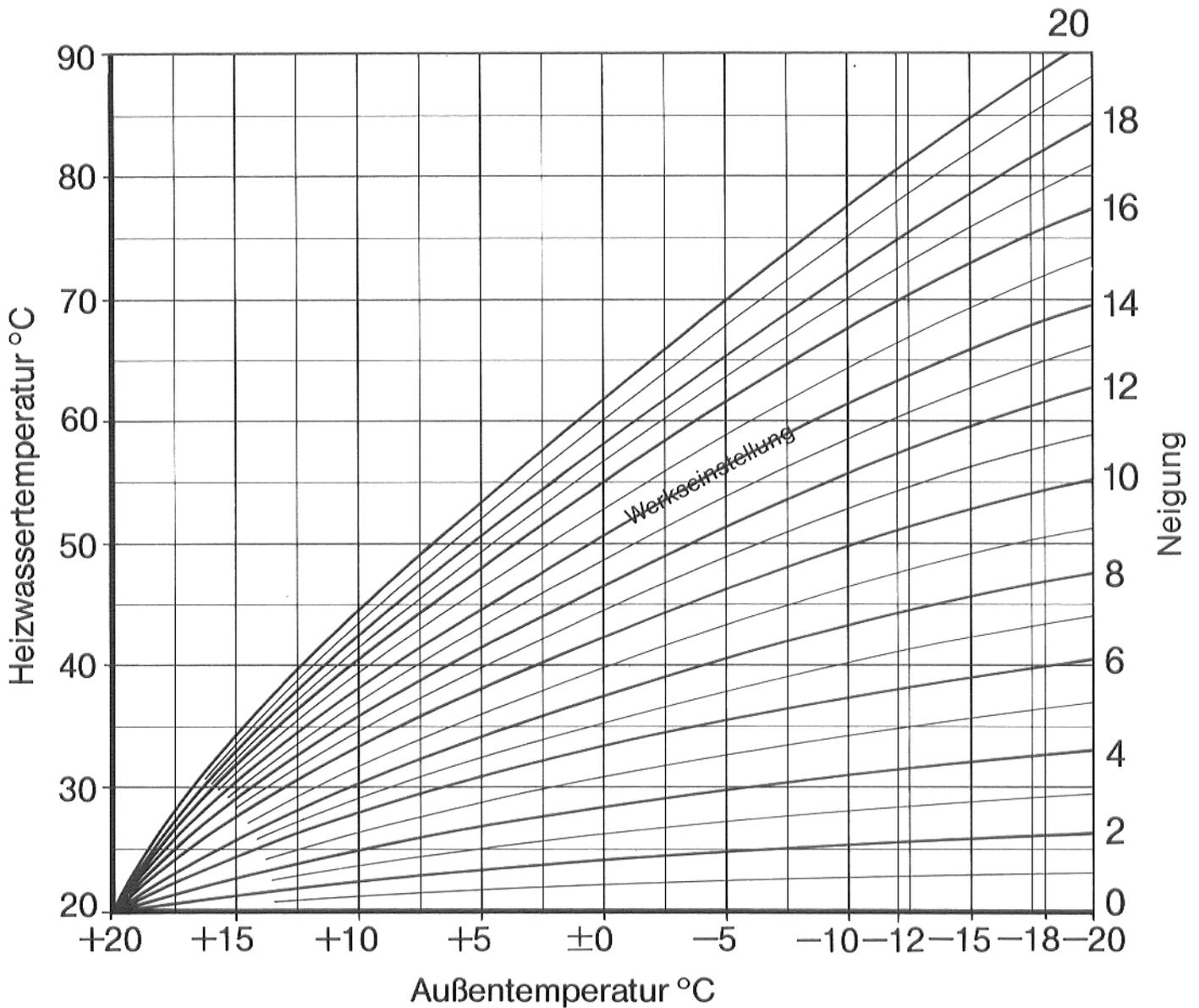


Diagramm 6

Das Diagramm 6 zeigt Heizkennlinien mit verschiedenen Neigungen (verschiedene Skalenwerte an Knopf ⑤) und alle mit gleicher Niveauverschiebung (Skalenwert 0 an Knopf ④).

Je nach den klimatischen Verhältnissen wird bei der Einstellung eine niedrigste Außentemperatur von -12°C, -15°C oder -18°C nach DIN 4701 berücksichtigt.

Die dargestellten Heizkennlinien geben Richtwerte für die mittlere Heizwassertemperatur.

6.5 Einstellung der Heizkennlinie bei Heizsystemen mit anderen Heizwassertemperaturen als Werkseinstellung

Kesselkreisregelung

Anlagen mit erhöhtem Wärmebedarf bei Neubauten

Bei Bauten, die noch nicht vollständig ausgetrocknet sind, besteht anfangs ein gegenüber normalen Gegebenheiten erhöhter Wärmebedarf. Um diesem erhöhten Wärmebedarf gerecht zu werden, kann die Einstellung der Heizwassertemperatur durch Niveaushiftung der Heizkennlinie geändert werden (Diagramm 8).

Gehen Sie dabei so vor:

Knopf ②  „Niveaushiftung“ in Richtung der höheren Zahlen, z. B. auf 5 drehen.

Eine Erhöhung der Niveaushiftung um 1 Teilstrich entspricht einer Anhebung der Heizwassertemperatur um ca. 5°C, die Raumtemperatur steigt dadurch um ca. 2°C.

Sollte diese Änderung nicht zu den gewünschten Raumtemperaturen führen, kann dieser Vorgang wiederholt werden. Zwischen zwei Einstellungen sollten mindestens 3 Stunden liegen, um die Auswirkungen feststellen zu können.

Wenn nach dem Austrocknen des Gebäudes kein erhöhter Wärmebedarf mehr besteht, muß am Knopf ②  wieder der ursprüngliche Wert eingestellt werden.

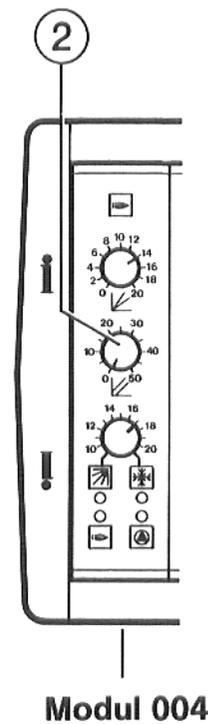
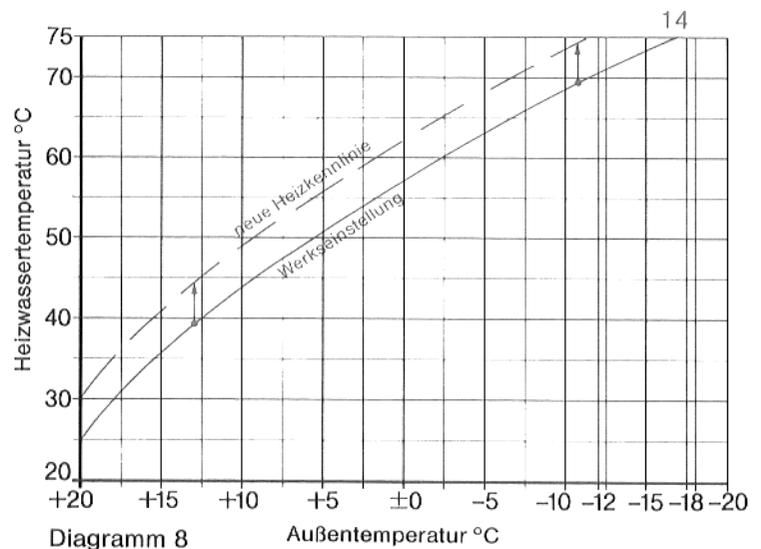


Abb. 6



Entfällt der erhöhte Wärmebedarf, ist der ursprüngliche Wert an Knopf ② wieder einzustellen.

7. Automatische Sommer-Winter-Umschaltung

Die Umschaltung von Winter- auf Sommerbetrieb und von Sommer- auf Winterbetrieb wird von der elektronischen Regeleinrichtung »Ecomatic« automatisch vorgenommen.

Die Umschaltung erfolgt bei der an Knopf ① eingestellten Außentemperatur.

Diese Einrichtung ist in den Übergangszeiten interessant, wenn in den Morgen- und Abendstunden noch geheizt, jedoch tagsüber schon nicht mehr geheizt werden muß.

Die Werkseinstellung beträgt +17°C.

Vorteilhaft für einen noch geringeren Brennstoffverbrauch sind in der Regel noch geringere Einstellungen, z. B. +12°C bis +15°C.

Bei Einstellung Knopf ①

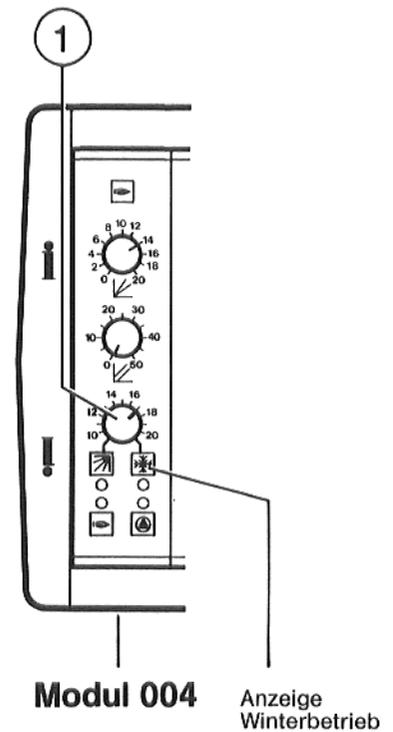
bis Anschlag  = nur Sommerbetrieb

bis Anschlag  = nur Winterbetrieb

Soll der Kessel im Sommer bei hohen Außentemperaturen – höher als der an Knopf ① eingestellten Außentemperatur – in Betrieb genommen werden, so ist dies durch die automatische Umschaltung auf Sommerbetrieb nicht möglich.

Drehen Sie daher den Knopf ① nach rechts bis zum Anschlag.

Die Anzeige „Winterbetrieb“  muß aufleuchten.



Modul 004

Abb. 7

8. Brauchwasser-Temperaturregelung

Bei der Erstinbetriebnahme wird zunächst der Speicher-Brauchwassererwärmer (wenn vorhanden) auf die am Knopf ⑥  eingestellte Temperatur aufgeheizt (Brauchwasservorrangschaltung). Erst dann beginnt der Heizbetrieb.

Soll die Brauchwasservorrangschaltung umgangen werden, ist der Brauchwasser-Temperaturregler ⑥  auf **0** zu stellen.

Brauchwassererwärmung

Wird Brauchwasser entnommen oder kühlt das im Brauchwassererwärmer enthaltene Wasser unter den am Knopf ⑥  des Brauchwasser-Temperaturreglers eingestellten Wert ab, dann schaltet sich der Brenner und die Speicher-Ladepumpe ein. Die gesamte Heizkesselleistung steht dann für die Brauchwassererwärmung zur Verfügung (Brauchwasservorrang). Die Heizkreispumpe ist während dieser Zeit ausgeschaltet und der Mischer läuft (wenn vorhanden) in Stellung „Zu“, so daß während dieser Zeit kein Heizbetrieb erfolgt. Die Raumtemperatur wird hiervon meistens nur wenig beeinflusst.

Wollen Sie auch während der Brauchwassererwärmung den Heizbetrieb fortführen, so ist die „Umstellung Heizkreis-mischerregelung während der Brauchwassererwärmung“ Punkt 20, Abschnitt 2 vorzunehmen.

Veränderung der Brauchwassererwärmung

Wollen Sie die Schaltzeiten für die Brauchwassererwärmung verändern, so ist an der Mikrocomputer-Schaltuhr ein anderes Brauchwasserprogramm gemäß Ihren Wünschen einzugeben.

Standardprogramm und Programmieren der Mikrocomputer-Schaltuhr: siehe Punkt 19.

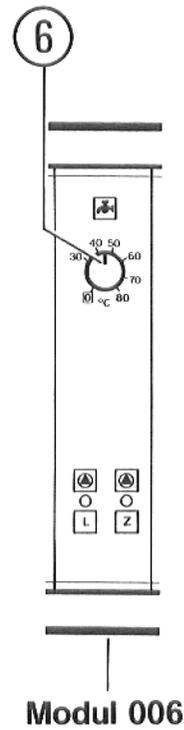


Abb. 8

9. Sommerbetrieb – Brauchwassererwärmung ohne Heizen

Automatische Umschaltung

Diese Betriebsart ist nur dann in Funktion, wenn die eingestellte Außentemperatur an Knopf ① der »Ecomatic« überschritten wird.

Der Heizkessel wird bei dieser Betriebsart nur zum Aufheizen des Brauchwassers eingeschaltet. Ein evtl. vorhandener Heizkreismischer läuft in Stellung „Zu“. Die Heizkreispumpe wird automatisch abgeschaltet. Richttemperatur für das Brauchwasser ist dabei die am Knopf ⑥ eingestellte Temperatur des Brauchwasser-Temperaturreglers. Fällt diese Temperatur unter den eingestellten Wert, so werden der Brenner und die Speicher-Ladepumpe eingeschaltet.

Diese Betriebsart führt zu langen Brennerstillstandszeiten und kurzen Aufheizzeiten, da der Heizkessel jeweils nur zur Brauchwassererwärmung eingeschaltet wird. Somit liegt ein hoher Betriebswirkungsgrad mit entsprechender Brennstoffeinsparung vor.

Die Schaltzeiten für die Brauchwassererwärmung sind in der Mikrocomputer-Schaltuhr im Standardprogramm werksseitig festgelegt (siehe Punkt 19, Abschnitt 3.2).

Eine Änderung dieses Standardprogrammes ist durch Umprogrammieren der Mikrocomputer-Schaltuhr möglich.

Einstellungen:

- Betriebsschalter ⑬ in Stellung I.
- Brauchwasser-Temperaturregler ⑥ auf gewünschte Brauchwassertemperatur einstellen (max. 60°C).
- Kesselwasser-Temperaturregler ⑧ bleibt in Stellung »Ecomatic«.
- Schalter ⑭ „Abgastest bzw. Notbetrieb“ in Stellung AUT.
- Knopf ① „Sommer-Winter-Umschaltung“ auf gewünschten Wert einstellen.

Manuelle Umschaltung

Es kann auf manuelle Brauchwassererwärmung umgeschaltet werden, wenn unabhängig von der Außentemperatur Sommerbetrieb gewünscht wird.

Einstellungen:

- Betriebsschalter ⑬ in Stellung I.
- Brauchwasser-Temperaturregler ⑥ auf gewünschte Brauchwassertemperatur einstellen (max. 60°C).
- Kesselwasser-Temperaturregler ⑧ bleibt in Stellung »Ecomatic«.
- Schalter ⑭ „Abgastest bzw. Notbetrieb“ in Stellung AUT.
- Knopf ① „Sommer-Winter-Umschaltung“ bis linken Anschlag einstellen.
- Schalter ⑮ „Notbetrieb Mischerkreis“ in Stellung AUT.

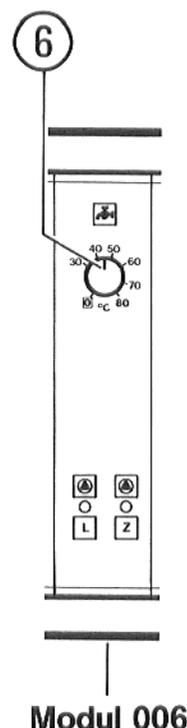


Abb. 9

10. Heizen ohne Brauchwassererwärmung

Das ist eine Betriebsart die für

- a) den Heizkessel ohne Brauchwassererwärmer und
- b) den Heizkessel mit abgeschaltetem Brauchwassererwärmer zutrifft.

Einstellungen:

- Brauchwasser-Temperaturregler (6)  auf Stellung [0]
- alle anderen Einstellungen wie in der Einstelltabelle Seite 7 „Heizen ohne Brauchwassererwärmung“.

11. Notbetrieb der Brauchwassererwärmung bei Störung der »Ecomatic«

Einstellungen:

- Schalter (16) „Notbetrieb Brauchwassererwärmung“ in Stellung  drücken. In dieser Schalterstellung ist der Brauchwasser-Temperaturregler (6) außer Funktion.

Alle anderen Einstellungen bleiben unverändert.

Das Brauchwasser nimmt etwa die am Kesselwasser-Temperaturregler (8) eingestellte Temperatur an.

Es erfolgt keine Begrenzung der Brauchwassertemperatur.

Wenn die Außentemperatur es zuläßt – z. B. wärmer als – 3°C – kann der Kesselwasser-Temperaturregler (8) auf 60°C heruntergedreht werden.

Die Umstellung erfolgt durch Abziehen des Knopfes (8) und Einstellen auf 60°C.

Nach Behebung der Störung ist der Schalter (16) wieder in Stellung  zu stellen.

Kesselwasser-Temperaturregler (8) wieder in Stellung »Ecomatic« einrasten.

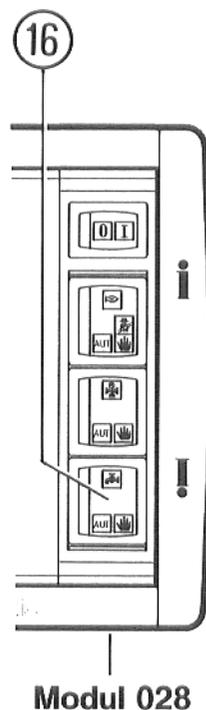


Abb. 10

12. Abgastest durch den Schornsteinfeger

Mit dem Schalter „Abgastest bzw. Notbetrieb“ (14) in Stellung (☞☞) kann die auBentemperaturabhangige Kesselkreisregelung außer Funktion gesetzt werden.

Einstellungen:

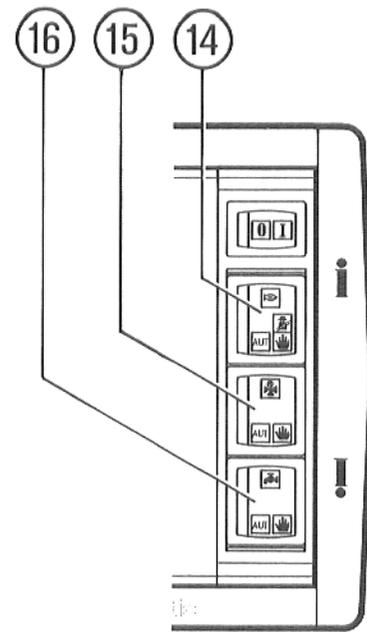
- Schalter (14) für „Abgastest bzw. Notbetrieb“ in Stellung (☞☞) drücken.

Alle anderen Einstellungen bleiben unverändert.

Sollte nicht genügend Wärme abgeführt werden, können die beiden Schalter (15) ☞☞ und (16) ☞☞ auf Hand (☞) geschaltet werden.

Durch diese Maßnahme wird die Heizkreispumpe Mischkreis und die Brauchwassererwärmung eingeschaltet.

Ein evtl. vorhandener Heizkreismischer ist von Hand zu öffnen.



Modul 028

Abb. 11

Wichtig!

Nach abgeschlossener Prüfung durch den Schornsteinfeger ursprüngliche Betriebsart wieder einschalten.

13. Notbetrieb der Heizung bei Störung der »Ecomatic«

Sollte es einmal zu einem Störfall an der elektronischen Regeleinrichtung kommen, so können Sie Ihren Heizkessel trotzdem weiter betreiben. Die Kesselwassertemperatur wird in diesem Fall von dem Kesselwasser-Temperaturregler ⑧ überwacht.

Einstellungen:

- Schalter ⑮ „Notbetrieb Mischerkreis“ in Stellung .
- Schalter ⑭ für „Abgastest bzw. Notbetrieb“ in Stellung  .
- Kesselwasser-Temperaturregler ⑧: Nach Abziehen des Knopfes ⑧ kann im Notbetrieb eine Kesselwassertemperatur zwischen 60 °C und 85 °C eingestellt werden.
- Heizkreismischer von Hand auskuppeln und in Richtung „AUF“ oder „ZU“ stellen, so daß die gewünschte Raumtemperatur erreicht wird.

Nach Behebung der Störung ist zu prüfen, ob Knopf ⑧ wieder in Stellung »Ecomatic« eingerastet ist.

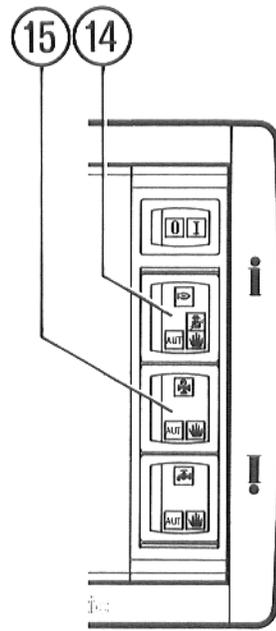
Heizkreismischer wieder einkuppeln.

Auch bei gestörter elektronischer Regeleinrichtung kann während der Nachtstunden oder Abwesenheit der energiesparende „Abgesenkte Heizbetrieb“ durch Handverstellung gefahren werden. Dazu stehen Ihnen drei Möglichkeiten zur Auswahl:

1. Reduzierung der Heizwassertemperatur mit Hilfe des Knopfes ⑧ des Kesselwasser-Temperaturreglers.
2. Thermostatische Heizkörperventile tiefer einstellen bzw. ganz schließen.
3. Heizkreismischer von Hand auskuppeln und in Richtung „ZU“ stellen.

Damit das Wasser im Heizsystem nicht einfriert, darf der Heizkreismischer nicht vollständig geschlossen werden.

Ist die Störung behoben, müssen die ursprünglichen Einstellungen wieder hergestellt werden.



Modul 028

Abb. 12

Wichtig!

Bei Störung an der »Ecomatic« bitte Schadensbehebung veranlassen und danach die entsprechende Betriebsart wieder einstellen. Knopf ⑧ muß in Stellung »Ecomatic« eingerastet sein.

14. Kesselwasser-Temperaturregler

Kesselwasser-Temperaturregler

Werksseitig ist der Kesselwasser-Temperaturregler ⑧ in Stellung »Ecomatic« eingestellt und darf im Automatikbetrieb nicht verstellt werden.

Nur bei Störung der »Ecomatic« kann nach Abziehen des Knopfes ⑧ im Notbetrieb die Kesselwassertemperatur zwischen 60°C und 85°C eingestellt werden (siehe auch Abschnitt „Notbetrieb bei Störung der »Ecomatic«“).

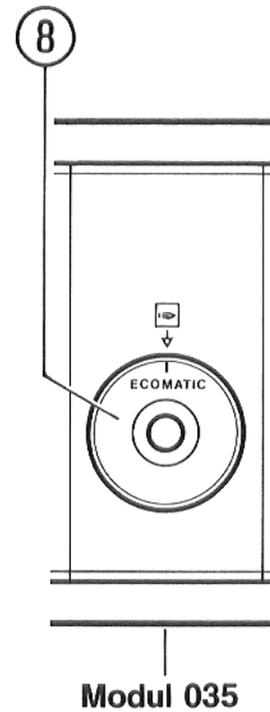


Abb. 13

15. Einstellungen an der Fernbedienung

Die Fernbedienung kann für Ein- oder Mehrfamilienhaus verwendet werden.

Die Anschlußarten III und IV – mit getrennter Anordnung von Raumtemperaturfühler und Fernbedienung – werden bevorzugt im Mehrfamilienhaus angewandt.

Gewählte Anschlußart	Anschlußart I Einfamilienhaus mit Raumtemperatur-aufschaltung	Anschlußart II Einfamilienhaus ohne Raumtemperatur-aufschaltung
in Funktion	<ul style="list-style-type: none"> ● Fernbedienung für Tag- u. Nachtbetrieb ● Stellschieber ☼ (Tag) ● Stellschieber ☾ (Nacht) ● Wahlschalter 	<ul style="list-style-type: none"> ● Fernbedienung nur für Nachtbetrieb ● Stellschieber ☾ (Nacht) ● Wahlschalter
Gewählte Anschlußart	Anschlußart III Ein- oder Mehrfamilienhaus mit Raumtemperatur-aufschaltung u. getrennter Anordnung von Raumtemperaturfühler und Fernbedienung	Anschlußart IV Ein- oder Mehrfamilienhaus ohne Raumtemperatur-aufschaltung u. getrennter Anordnung von Raumtemperaturfühler und Fernbedienung
in Funktion	<ul style="list-style-type: none"> ● Fernbedienung für Tag- u. Nachtbetrieb ● Stellschieber ☼ (Tag) ● Stellschieber ☾ (Nacht) ● Wahlschalter 	<ul style="list-style-type: none"> ● Fernbedienung nur für Nachtbetrieb ● Stellschieber ☾ (Nacht) ● Wahlschalter

Tabelle 2

Es ist darauf zu achten, daß der Raumtemperaturfühler nicht von Fremdwärmequellen, z. B. Lampen, Fernseher usw., beeinflusst wird.

Einstellen zur Anschlußart I und III

Während des „Normalen Heizbetriebes“ wird die Raumtemperatur durch den Raumtemperaturfühler überwacht. Weicht die gemessene Raumtemperatur von der am Stellschieber ☼ eingestellten Temperatur ab, werden die Heizkennlinien für den Kesselkreis und den Mischerkreis automatisch korrigiert. Diese Korrektur ist auf max. $\pm 10\text{ K } (^{\circ}\text{C})$ der Heizwassertemperatur begrenzt.

Der Raumtemperaturfühler muß daher in einem für die Heizgewohnheiten repräsentativen Raum untergebracht sein. Thermostatische Heizkörperventile sind in diesem Raum voll zu öffnen.

Einstellen:

- **Wahlschalter** in Stellung ① = automatisch
Die Schaltuhr bestimmt den Betriebsrhythmus entsprechend den vorgewählten Zeiten. Die Umschaltung von „Normalem Heizbetrieb“ auf „Abgesenkten Heizbetrieb“ erfolgt durch die Schaltuhr.
- **Wahlschalter** in Stellung ☼ = Tag
Es wird ständig „Normaler Heizbetrieb“ gefahren – die an der Schaltuhr vorgewählten Zeiten sind unwirksam.
- **Wahlschalter** in Stellung ☾ = Nacht
Es wird ständig „Abgesenkter Heizbetrieb“ gefahren – die an der Schaltuhr vorgewählten Zeiten sind unwirksam.
- **Stellschieber** ☼ auf gewünschte Raumtemperatur einstellen, z. B. 20.
- Die Stellung des Wahlschalters hat keinen Einfluß auf die Brauchwassererwärmung und die Brauchwasser-Zirkulationspumpe.

Fernbedienung mit Raumtemperaturfühler

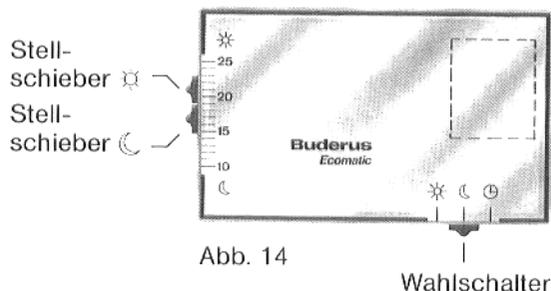


Abb. 14

Fernbedienung ohne Raumtemperaturfühler

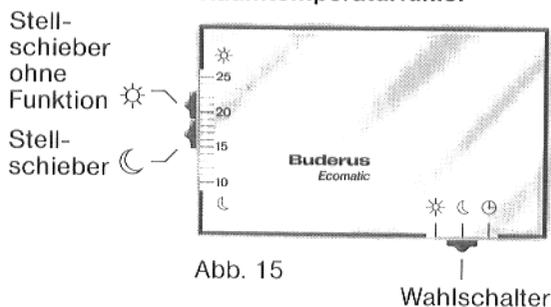


Abb. 15

Raumtemperaturfühler



Abb. 16

Einstellen zur Anschlußart II und IV

Wie Einstellung zur Anschlußart I beschrieben, jedoch sind **nur** der Stellschieber ☾ und der Wahlschalter in Funktion.

Einstellen des „Abgesenkten Heizbetriebes“ zu Anschlußart I, II, III, IV

Während des „**Abgesenkten Heizbetriebes**“ wird die Raumtemperatur durch den Raumtemperaturfühler überwacht. Zunächst ist die Heizung vollkommen ausgeschaltet. Wird die am Stellschieber ☾ eingestellte Temperatur unterschritten, geht die Heizung in Betrieb und heizt mit einer gegenüber dem Tag abgesenkten Heizkennlinie, die an einem Einstellpotentiometer bei herausgezogenem Modul zwischen $0\text{ K } (^{\circ}\text{C})$ und $30\text{ K } (^{\circ}\text{C})$ eingestellt werden kann.

Einstellen:

- Stellschieber ☾ auf die gewünschte Raumtemperatur einstellen, die bei abgesenktem Heizbetrieb nicht unterschritten werden soll, z. B. 15.
Die kleinstmöglich einstellbare Temperaturdifferenz zwischen Stellschieber ☼ und ☾ beträgt $4\text{ K } (^{\circ}\text{C})$.

Ist Ihre Heizungsanlage mit einem Mischerkreis ausgerüstet, so kann hierfür eine eigene Fernbedienung angeschlossen werden.

Wird jedoch für den Mischerkreis keine Fernbedienung verwendet, übernimmt automatisch die Fernbedienung des Kesselkreises die Regelung der Raumtemperatur für den Mischerkreis.

Die auf der Fernbedienung befindliche Skala gibt nur einen Richtwert an.

Dieser entspricht nicht immer der gemessenen Raumtemperatur.

16. Hinweise zur Korrektur der Heizkennlinien

Allgemeines

Es ist möglich, daß während des Betriebes Ihrer Heizungsanlage die Raumtemperatur nach oben oder unten geändert werden muß, da die ursprüngliche Einstellung noch nicht optimal war.

Bitte beachten Sie dabei:

1. Zur Einregulierung muß die für den Heizbetrieb übliche Anzahl von Heizkörper in Betrieb genommen werden, die thermostatischen Heizkörperventile sind zu öffnen.
2. Alle Veränderungen wirken sich erst nach einiger Zeit aus, daher weitere Veränderungen erst nach mindestens 3 Stunden durchführen.
3. Bedenken Sie, daß zusätzliche Wärmezufuhr wie durch elektrische Geräte, Sonneneinstrahlung oder mehrere Personen in einem Raum die Raumtemperatur beeinflussen können. Sie sind daher vor einer nochmaligen Korrektur zu beachten.

Die Raumtemperatur ist zu kalt oder zu warm

Wenn während des Heizbetriebes und bei max. geöffneten thermostatischen Heizkörperventilen die Raumtemperatur nach einigen Stunden zu niedrig oder zu hoch ist, können Veränderungen nach Tabelle 3 vorgenommen werden.

Die Korrekturen können sowohl am Kesselkreis als auch am Mischerkreis vorgenommen werden.

Ist die Raumtemperaturaufschaltung nach Anschlußart I oder III angeschlossen, ist vorher zu prüfen, ob der Stellschieber ☼ auf die gewünschte Raumtemperatur am Tage eingestellt ist.

Wenn nach einer Veränderung die gewünschte Raumtemperatur nach mindestens 3 Stunden (bei Heizkörpern und entsprechend längeren Zeiträumen bei Fußboden-Heizsystemen) nicht erreicht ist, bitte erst dann weitere Veränderungen vornehmen. Sollten diese Veränderungen nicht zum Erfolg führen, lassen Sie von Ihrer Fachfirma prüfen, ob Ihre Heizungsanlage u. U. eine höhere Heizwassertemperatur benötigt. Eine Verringerung der Temperatur in einzelnen Räumen kann durch thermostatische Heizkörperventile erfolgen.

Alle Korrekturen der Raumtemperatur sind nur im Winterbetrieb wirksam.

Im Sommerbetrieb sind durch die automatische Abschaltung des Heizbetriebes keine Raumtemperaturkorrekturen möglich.

Normaler Betrieb ☼ (Tag)

	Veränderung	
	Neigung	Niveaushiftung
Raumtemperatur ist zu kalt		
bei Außentemperatur unter -5°C	1 Teilstrich höher	unverändert
bei Außentemp. zwischen -5°C und $+5^{\circ}\text{C}$	$\frac{1}{2}$ Teilstrich höher	$\frac{1}{2}$ Teilstrich höher
bei Außentemperatur über $+5^{\circ}\text{C}$	1 Teilstrich niedriger	1 Teilstrich höher
Raumtemperatur ist zu warm		
bei Außentemperatur unter -5°C	1 Teilstrich niedriger	unverändert
bei Außentemp. zwischen -5°C und $+5^{\circ}\text{C}$	$\frac{1}{2}$ Teilstrich niedriger	$\frac{1}{2}$ Teilstrich niedriger
bei Außentemperatur über $+5^{\circ}\text{C}$	1 Teilstrich höher	1 Teilstrich niedriger

Tabelle 3

Achtung!

Um die Raumtemperatur um $1\text{ K } (^{\circ}\text{C})$ zu ändern, muß die Heizwassertemperatur um ca. $2,5\text{ K } (^{\circ}\text{C})$ verändert werden, das ist ca. $\frac{1}{2}$ Teilstrich der Niveaushiftung.

Wirkung abwarten. Entspricht die Raumtemperatur nach mindestens 3 Stunden noch nicht den Wünschen, nochmals eine Veränderung vornehmen.

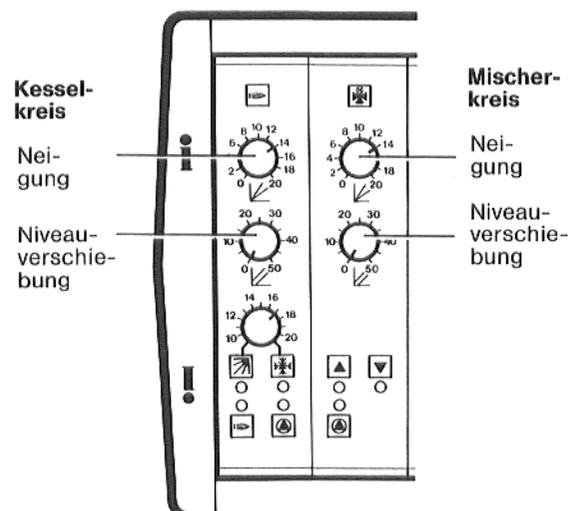


Abb. 17

Einstellwerte der »Ecomatic«

Alle eingestellten Werte und Zeiten sollten Sie in die Tabelle 4 eintragen. Bei ungewollten Veränderungen können Sie dann Ihre »Ecomatic« schnell wieder auf die optimalen Werte einstellen. Falls Sie mehrere Korrekturen vornehmen müssen, haben sie so auch einen Überblick über alle zuvor eingestellten Korrekturen.

Einstellwerte der »Ecomatic« (bitte hier eintragen)					Fernbedienung			Schaltuhr		
Änderungs- Datum	Knopf		Knopf		Knopf ① So.-Wi.- Umschaltung	Stellschieber		gewählte Anschlußart	Schaltzeiten für Standardprogramm s. Punkt 19, Abschnitt 3.2	
	②	③	⑤	④		☀ Tag	☾ Nacht		EIN	AUS
Werkseinstellung	0	14	14	0	17°C	21	15	I oder		
1.								II oder		
2.								III oder		
3.								IV		
4.								bitte		
5.								angeben.		
6.										
7.										
8.										
9.										
10.										

Tabelle 4

17. Beispiele zur Veränderung der Raumtemperatur (Heizkennlinien Kesselkreis bzw. Mischerkreis)

17.1 Beispiel 1

Das Beispiel ist gültig für den Kesselkreis (Knöpfe ② und ③).

Für den Mischerkreis sind die Knöpfe ④ und ⑤ zu verstellen.

Raumtemperatur zu warm: bei Außentemperatur unter -5°C .

Ursache:

Die eingestellte Heizkennlinie für den Kesselkreis liefert bei diesen Außentemperaturen (unter -5°C) zu hohe Heizwassertemperaturen.

Ist die Raumtemperaturaufschaltung nach Anschlußart I oder III angeschlossen, ist an der Fernbedienung vorher zu prüfen, ob der Stellschieber ☼ auf die gewünschte Raumtemperatur am Tage eingestellt ist.

Abhilfe:

Durch Drehen des Knopfes ③ (Kesselkreis) die Neigung um z. B. $\frac{1}{2}$ Teilstrich niedriger einstellen (Ergebnis, siehe Diagramm 9).

Achtung: Wenn nach einer Veränderung die gewünschte Raumtemperatur nach mindestens 3 Stunden nicht erreicht ist, bitte erst dann weitere Veränderungen vornehmen. Eine Verringerung der Temperatur in den einzelnen Räumen kann durch thermostatische Heizkörperventile erfolgen.

Bei **Raumtemperatur zu kalt** entsprechend umgekehrt verfahren.

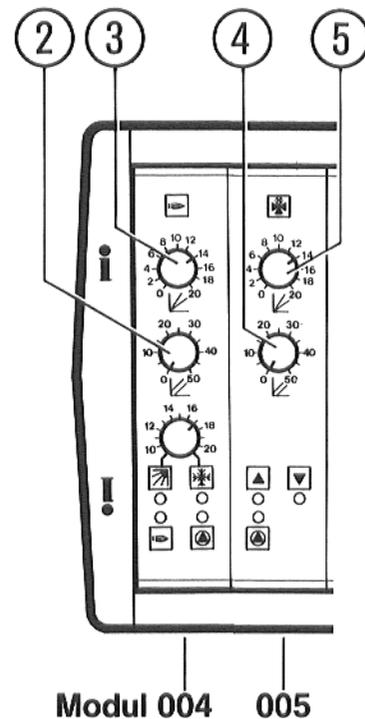
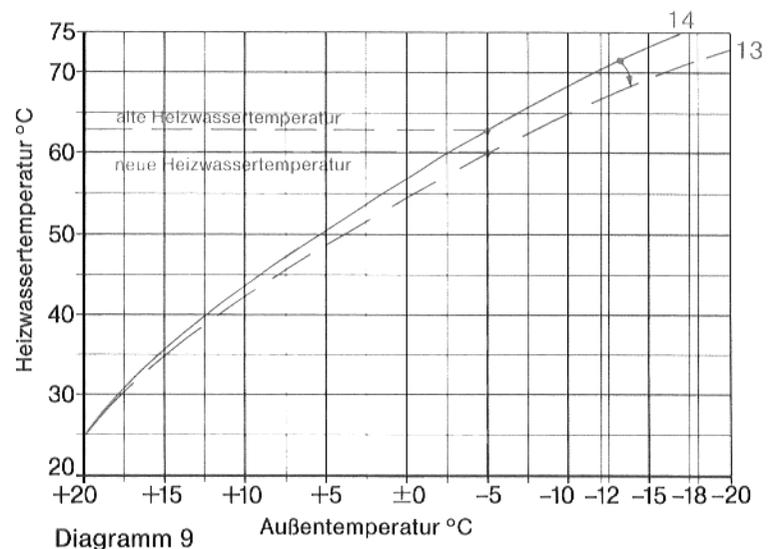


Abb. 18



17.2 Beispiel 2

Das Beispiel ist gültig für den Kesselkreis (Knöpfe ② und ③).

Für den Mischerkreis sind die Knöpfe ④ und ⑤ zu verstellen.

Raumtemperatur zu warm: bei Außentemperaturen zwischen -5°C und $+5^{\circ}\text{C}$.

Ursache:

Die eingestellte Heizkennlinie für den Kesselkreis liefert bei diesen Außentemperaturen (zwischen -5°C und $+5^{\circ}\text{C}$) zu hohe Heizwassertemperaturen.

Ist die Raumtemperaturaufschaltung nach Anschlußart I oder III angeschlossen, ist an der Fernbedienung vorher zu prüfen, ob der Stellschieber ☼ auf die gewünschte Raumtemperatur am Tage eingestellt ist.

Abhilfe:

Durch Drehen des Knopfes ③ (Kesselkreis) die Neigung um z. B. $\frac{1}{2}$ Teilstrich – von 14 auf 13 – niedriger und an Knopf ② (Kesselkreis) die Niveaushiftung ebenfalls um 1 Teilstrich nach niedrigerem Wert einstellen (Ergebnis, siehe Diagramm 10).

Achtung: Wenn nach einer Veränderung die gewünschte Raumtemperatur nach mindestens 3 Stunden nicht erreicht ist, bitte erst dann weitere Veränderungen vornehmen. Eine Verringerung der Temperatur in den einzelnen Räumen kann durch thermostatische Heizkörperventile erfolgen.

Bei **Raumtemperatur zu kalt** entsprechend umgekehrt verfahren.

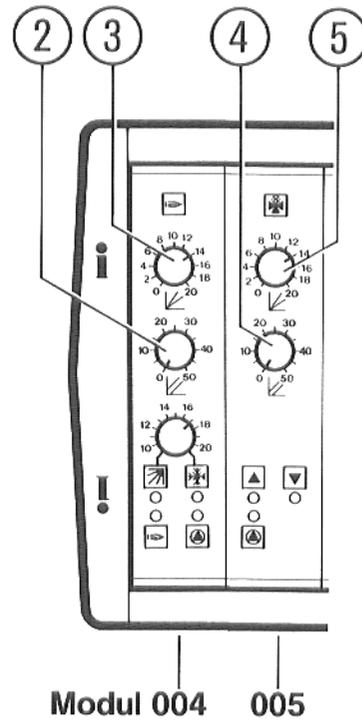


Abb. 19

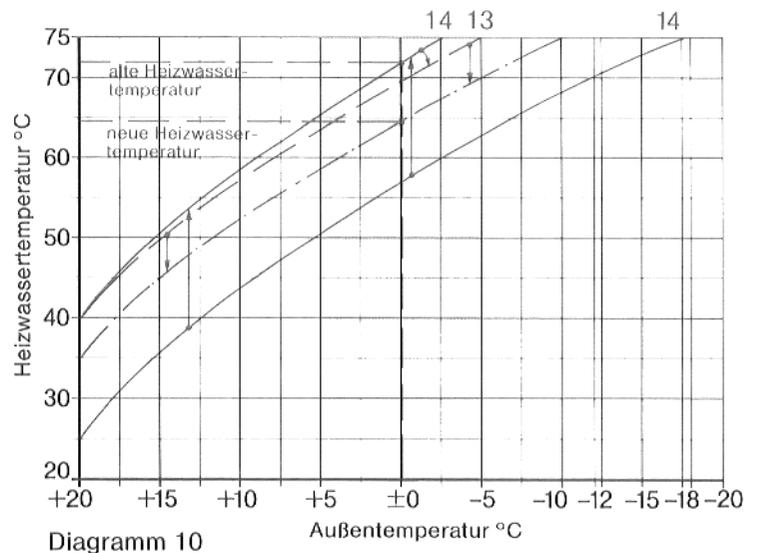


Diagramm 10

17.3 Beispiel 3

Das Beispiel ist gültig für den Kesselkreis (Knöpfe ② und ③).

Für den Mischerkreis sind die Knöpfe ④ und ⑤ zu verstellen.

Raumtemperatur zu warm: bei Außentemperatur über +5°C.

Ursache:

Die eingestellte Heizkennlinie für den Kesselkreis liefert bei diesen Außentemperaturen (über +5°C) zu hohe Heizwassertemperaturen.

Ist die Raumtemperaturaufschaltung nach Anschlußart I oder III abgeschlossen, ist an der Fernbedienung vorher zu prüfen, ob der Stellschieber ☼ auf die gewünschte Raumtemperatur am Tage eingestellt ist.

Abhilfe:

Durch Drehen des Knopfes ③ (Kesselkreis) die Neigung um z. B. ½ Teilstrich – von 14 auf 15 – höher und an Knopf ② (Kesselkreis) die Niveauverschiebung um 1 Teilstrich auf niedrigeren Wert einstellen (Ergebnis, siehe Diagramm 11).

Achtung: Wenn nach einer Veränderung die gewünschte Raumtemperatur nach mindestens 3 Stunden nicht erreicht ist, bitte erst dann weitere Veränderungen vornehmen. Eine Verringerung der Temperatur in den einzelnen Räumen kann durch thermostatische Heizkörperventile erfolgen.

Bei **Raumtemperatur zu kalt** entsprechend umgekehrt verfahren.

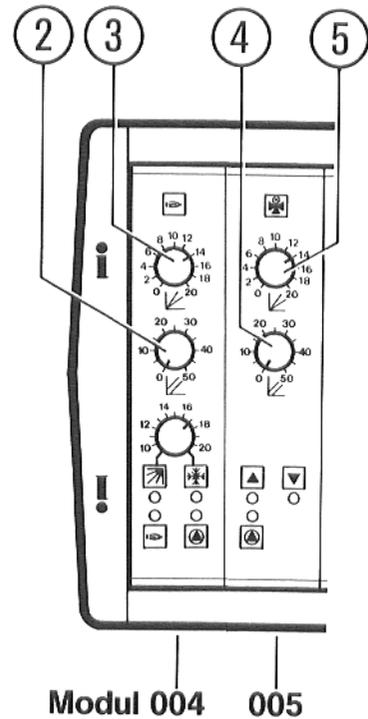


Abb. 20

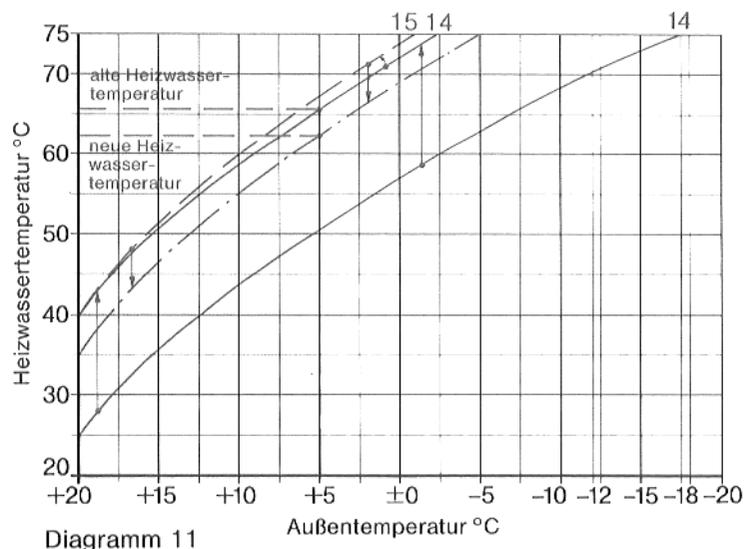


Diagramm 11

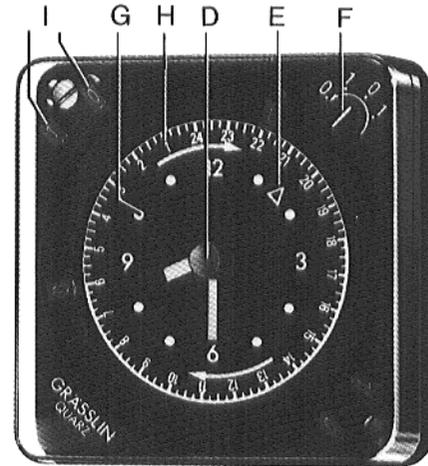
18. Bedienungsanweisung für Analog-Schaltuhr

Die Umschaltung auf energiesparenden „Abgesenkten Heizbetrieb“ wird entsprechend den gesteckten Schaltreibern durch die Schaltuhr gesteuert.

Die Schaltuhr verfügt über eine Gangreserve von mindestens 100 Stunden, d. h. sie kommt über einen längeren Zeitraum ohne Strom aus.

Einstellen der Uhrzeit

Die Tageszeit durch Drehen des Knopfes „D“ in Pfeilrichtung einstellen. Dabei muß die augenblickliche Tageszeit auf der 24-Stunden-Scheibe an dem Markierungsdreieck „E“ stehen.



Schaltreiter

Die 24-Stunden-Scheibe ist mit Aufnahmeöffnungen für die Schaltreiter versehen. Der Abstand zwischen den einzelnen Aufnahmeöffnungen entspricht einer Zeitspanne von 15 Minuten. Die Schaltreiter werden entsprechend den gewünschten Absenkungszeiten aufgesteckt.

Achtung: Zwischen dem Einschalt- und dem Ausschaltvorgang müssen mindestens 30 Minuten liegen.

Die Schaltuhr ist mit 3 Schaltreiter-Paaren ausgestattet. Damit können bis zu 3 Absenkungsprogramme pro Tag (24 Stunden) gesteckt werden.

Die Absenkung wird durch einen gelben Schaltreiter 1 eingeleitet und durch einen roten Schaltreiter 0 aufgehoben. Die Schaltzustandsanzeige „F“ gibt die jeweilige Stellung an:

- Strich auf 1 – Absenkung Ein
- Strich auf 0 – Absenkung Aus

Überprüfen der Schaltzustandsanzeige

Nach Einstellen der Uhrzeit und des Schaltprogramms ist zu prüfen, ob der gegenwärtige Betriebszustand – Absenkung Ein oder Aus – mit der Schaltzustandsanzeige „F“ übereinstimmt. Ist dies nicht der Fall, muß die Schaltzustandsanzeige „F“ durch Drehen in Pfeilrichtung verändert werden.

- G – 12-Stunden-Scheibe
- H – 24-Stunden-Scheibe
- F – Schaltzustandsanzeige
0 = normaler Heizbetrieb,
1 = abgesenkter Betrieb
- I – Zusatz-Schaltreiter
- D – Stellknopf Tageszeit
- E – Markierungsdreieck = Zeitanzeige
auf 24-Stunden-Scheibe

19. Bedienungsanweisung für Buderus Mikrocomputer Vierkanalschaltuhr 2" Modul

Wichtiger Hinweis:

Wenn Sie der Meinung sind, die Frontplatte der Mikrocomputer-Schaltuhr enthält alle zur Bedienung notwendigen Hinweise, können Sie sich das Lesen der Bedienungsanweisung sparen. Sind Sie anderer Meinung und entscheiden sich für das Lesen, dann lesen Sie bitte **jede** Seite der Bedienungsanweisung sorgfältig!



Inhalt

1. Allgemeines
2. Tasten, Frontplatte und Display
3. Inbetriebnahme
 - 3.1 Uhr stellen
 - 3.2 Standardprogramm
 - 3.3 Umschalten des Schaltkanals
4. Programmieren
 - 4.1 Programm aufstellen
 - 4.2 Programm eingeben
 - 4.3 Kontrollieren von Schaltpunkten
 - 4.4 Löschen von Schaltpunkten
 - 4.5 Leertabelle für Wunschprogramm

1. Allgemeines

Die Mikrocomputer-Schaltuhr verfügt über die vier folgenden Schaltkanäle:

1. Brenner 
2. Mischer 
3. Brauchwassererwärmung 
4. Brauchwasserzirkulation 

Ein werkseitig eingegebenes Standardprogramm und die eingestellte Uhrzeit in Verbindung mit der Gangreserve gewährleisten, daß sofort nach Inbetriebnahme der Anlage die Schaltpunkte des Standardprogramms wirksam werden.

Dabei werden auch Schaltpunkte des gleichen Tages von 0.00 Uhr bis zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme berücksichtigt.

Es ist lediglich eine Kontrolle der aktuellen Uhrzeit nötig, z. B. Sommer-Winterzeit.

Bei Stromausfall läuft die Uhr ohne Anzeige weiter und es bleiben alle im Speicher befindlichen Daten erhalten.

Das werkseitige Standardprogramm kann teilweise bzw. komplett gelöscht werden.

Für ein individuelles Wunschprogramm stehen 84 Schaltpunkte zur Verfügung.

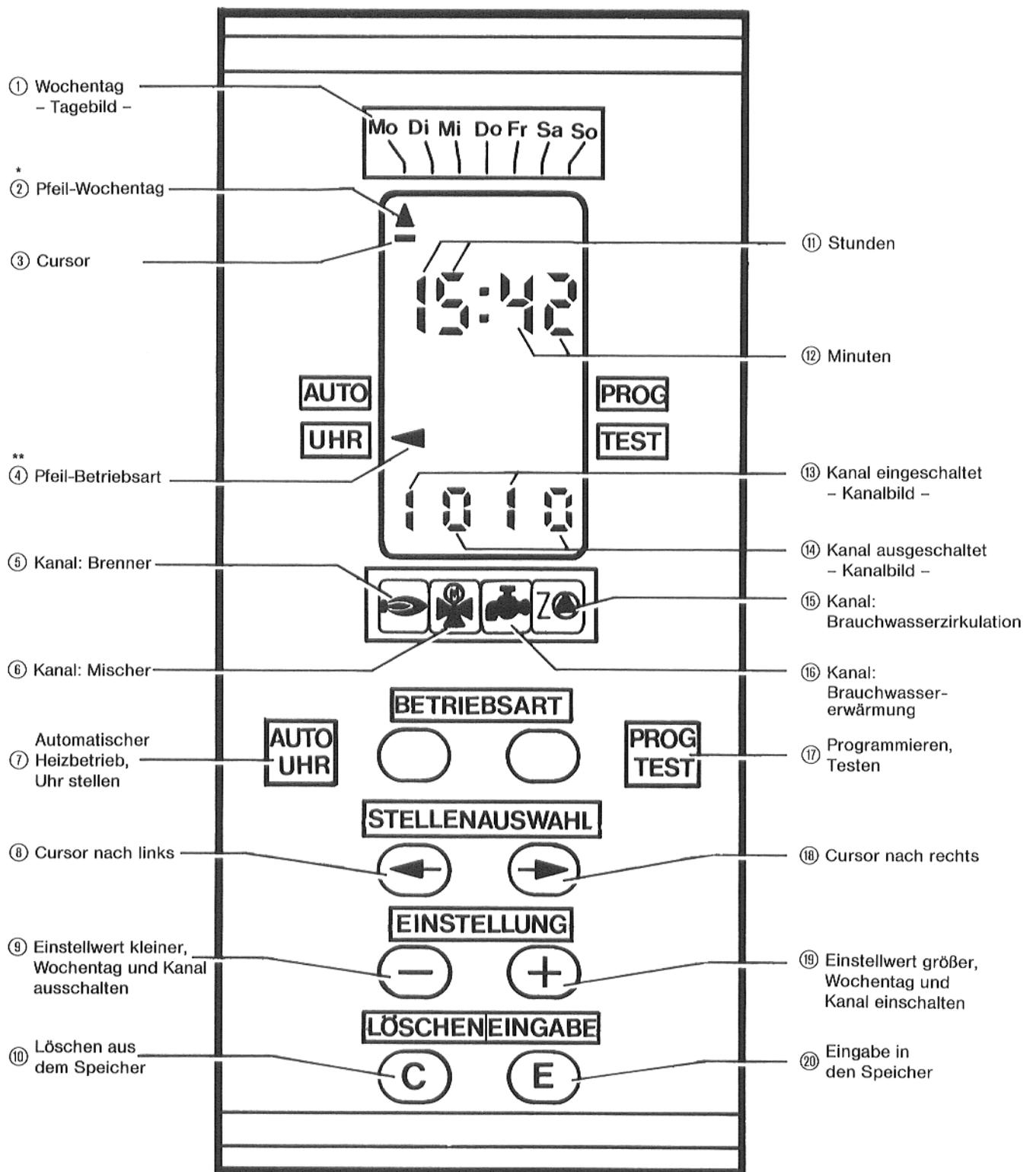


Abb. 1 - Zusätzliche Erklärungen siehe Punkt 2

* = Mit dem Pfeil ② wird beim „Uhrzeit Stellen“ immer nur **ein** Wochentag gesetzt.
Beim „Programmieren“ können einzelne oder mehrere Wochentage gesetzt werden.

** = Mit dem Pfeil ④ wird wahlweise eine der vier Betriebsarten angezeigt.

2. Tasten, Frontplatte und Display* (Abb. 1)

Mit dem Drücken der Taste:

- ...  wird die Betriebsart „Automatischer Heizbetrieb“  oder „Uhrzeit stellen“  gewählt (Pfeil ④).
- ...  wird die Betriebsart „Programmieren“*²  oder „Testen“  gewählt (Pfeil ④).
- ...  wird der Cursor*³ nach links bewegt.
- ...  wird der Cursor nach rechts bewegt.
- ...  wird die vorher mit dem Cursor bestimmte Stelle verändert: Wochentag löschen (Pfeil ②), niedrigeren Zahlenwert einstellen ⑪ ⑫, Kanal ein- bzw. ausschalten ⑬ ⑭.
- ...  wird die vorher mit dem Cursor bestimmte Stelle verändert: Wochentag setzen (Pfeil ②), höheren Zahlenwert einstellen ⑪ ⑫, Kanal ein- bzw. ausschalten ⑬ ⑭.
- ...  wird der angezeigte Schaltpunkt gelöscht.
- ...   gemeinsam werden alle eingegebenen Schaltpunkte (einschließlich der aktuellen Uhrzeit) gelöscht und das Standardprogramm ist betriebsbereit.
- ...  werden eingegebene Schaltpunkte gespeichert.

Im Display wird angezeigt:

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

Die Tasten   und   können im Einzel- und im Dauerkontakt betätigt werden.

Erklärung:

* Display =

(engl.) optisches Anzeigefeld.

*¹ ① =

Kennziffer Abb. 1.

*² Programmieren =

Ein Geräte mit den entsprechenden Instruktionen versehen.

*³ Cursor =

(engl. abgeleitet course) waagerechte Strichmarkierung läuft im Display die Position an, die bearbeitet werden soll.

3. Inbetriebnahme

Mit Inbetriebnahme der Heizungsanlage ist auch die eingebaute Mikrocomputer-Schaltuhr betriebsbereit, d. h. die werkseitig eingestellte Uhrzeit bleibt durch entsprechend große Gangreserve erhalten und das Standardprogramm wird automatisch wirksam.

Sollte die Uhrzeit neu eingestellt werden müssen ist wie in dem Beispiel 3.1 vorzugehen. Eine Korrektur der Uhrzeit z. B. Sommer-Winterzeit kann ebenfalls wie unter 3.1 beschrieben, vorgenommen werden.

3.1 Beispiel: Uhrzeit stellen, Mittwoch 15:42 Uhr

Lfd. Nr.	Taste	Display	Erklärung
1			Pfeil auf UHR Achtung: Cursor springt auf Einer-Stundenwert
2			Cursor auf Mi stellen
3			Pfeil springt auf Mi
4			Cursor auf 10er Stundenwert stellen
5			10er Stundenwert auf 1 stellen
6 bis 11	Die Eingabe des Einer-Stundenwertes 5 und die Minutenwerte 4 und 2 ebenfalls wie unter Punkt 4 und 5 beschrieben vornehmen.		
12			alle eingegebenen Daten sind gespeichert, Standardprogramm geht automatisch in Betrieb. Doppelpunkt blinkt.

3.2 Standardprogramm

Das werkseitig eingegebene Standard-Programm wird nach Stellen der Uhrzeit automatisch wirksam. Die obere Tabelle zeigt die einzelnen Schaltzeiten des Standardprogramms.

Da die Mikrocomputer-Schaltuhr die einzelnen Schaltzeiten bzw. Schaltpunkte nach

a) Uhrzeit

b) Kanalbild und/oder Tagebild

zusammenfaßt, sind in der unteren Tabelle die zusammengefaßten Schaltpunkte dargestellt.

Das Prüfen und Löschen bzw. Ändern von Schaltpunkten (auch Standardprogramm-Schaltpunkte) ist unter Punkt 4.3 und 4.4 zu ersehen.

3.3 Umschalten des Schaltkanals

Der Schaltzustand eines Schaltkanals kann in der Betriebsart **AUTO** von Hand umgeschaltet werden.

Mit Taste Cursor auf entsprechenden Schaltkanal fahren.

Mit Taste augenblicklichen Schaltzustand ändern (z. B. „abgesenkten Heizbetrieb“ = **0**) in „normalen Heizbetrieb“ = **1**).

Schaltkanal	Zeitprogramm	Uhrzeit	
		normal 1	abgesenkt 0
	Mo-Do Fr Sa-So	6:00 6:00 7:00	22:00 23:00 23:00
	Mo-Do Fr Sa-So	6:00 6:00 7:00	22:00 23:00 23:00
	Mo-Fr Sa-So	5:00 6:00	20:00 20:00
Z	Mo-Fr Sa-So	6:00 7:00	20:00 20:00

Testanzeige					
Zeitprogramm	Uhrzeit				Z
Mo-Fr	5:00			1	
Mo-Fr	6:00	1	1		1
Sa-So	6:00			1	
Sa-So	7:00	1	1		1
Mo-So	20:00			0	0
Mo-Do	22:00	0	0		
Fr, Sa, So	23:00	0	0		

4. Programmieren

Sie können vorhandene Schaltpunkte prüfen, löschen und neue Schaltpunkte nach Ihren Wünschen eingeben.

Beziehen Sie das Standardprogramm in Ihr Wunschprogramm ein, ist darauf zu achten, daß **falsche** Schaltpunkte aus dem Standardprogramm **gelöscht** werden.

Beispiel: Ist-Standardprogramm Mo-Fr  6:00 Uhr normaler Heizbetrieb ein

Soll-Wunschprogramm Mo-Fr  7:00 Uhr normaler Heizbetrieb ein

Der Standardprogramm-Schaltpunkt Mo-Fr  6:00 Uhr „normaler Heizbetrieb ein“ ist zu löschen (siehe Punkt 4.4).

Bei gegensinnigen Schaltpunkten (z. B. 6:00 Uhr ein, 6:00 Uhr aus) wird der zuletzt eingebene Schaltpunkt gespeichert.

Eingeschalteter Zustand wird durch **I**, ausgeschalteter bzw. abgesenkter Zustand wird durch **0** im Display symbolisiert.

Bleibt der Schaltkanal ohne Verwendung, darf im Display kein Symbol erscheinen.

Wie bereits unter 3.2 beschrieben, werden während der Eingabe von Schaltpunkten Anzeigespeicher und Datenspeicher verglichen und unter den genannten Bedingungen Schaltpunkte zusammengefaßt.

Wenn ca. 2 Minuten keine Taste gedrückt wird, schaltet die Mikrocomputer-Schaltuhr wieder in die Betriebsart  = „Automatischer Heizbetrieb“ um.

Durch Drücken der Taste    erreichen Sie diesen Zustand sofort. Im Display erscheint die aktuelle Uhrzeit.

4.1 Programm aufstellen

Beispiel: Schaltkanal Brenner 

Schaltkanal	Zeitprogramm	Uhrzeit	
		normal I	abgesenkt 0
	Mo-Do	5:00	23:00
	Fr	5:00	23:59 *
	Sa	8:00	23:59 *
	So	9:00	23:00

Testanzeige					
Zeitprogramm	Uhrzeit				
Mo-Fr	5:00	I			
Sa	8:00	I			
So	9:00	I			
Mo-Do So	23:00	0			
Fr-Sa	23:59	0			

* Zeitdarstellung der Uhr: 00:00 bis 23:59 Uhr (24:00 Uhr entspricht 00:00 Uhr des nächsten Tages).

4.2 Programm eingeben

Das Programmieren erfolgt in der Betriebsart **PROG** nach dem gleichen Prinzip wie das Stellen der Uhrzeit in der Betriebsart **UHR**.

Lfd. Nr.	Taste	Display
1		
2		
3		
4		
5		
6-11	Die Wochentage Mi, Do und Fr in der gleichen Weise eingeben.	
12		
13		

Für den Schaltkanal Brenner wird der Schaltpunkt: Mo-Fr - 5:00 - „Normaler Heizbetrieb ein“ im Beispiel dargestellt.

Auf die gleiche Weise werden alle anderen Schaltzeiten bzw. Schaltkanäle programmiert.

Lfd. Nr.	Taste	Display
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		

4.3 Kontrollieren von Schaltpunkten

Mit der Taste  (17) Pfeil (4) auf  setzen.

Mit der Taste  (9) oder  (19) einzelne Schaltpunkte abrufen.

4.4 Löschen von Schaltpunkten

Schaltpunkte wie unter 4.3 beschrieben in das Display rufen.

Mit der Taste  (10) Schaltpunkte löschen.

Der nächste Schaltpunkt erscheint im Display.

Handelt es sich um einen zusammengefaßten Schaltpunkt, ist zu prüfen, ob evtl. Einzelschaltpunkte erhalten bleiben sollen. Diese müssen dann wieder eingegeben werden.

Hinweis:

Eine versehentliche Löschung kann wie folgt unmittelbar nach dem Löschen rückgängig gemacht werden:

Mit der Taste  (17) Pfeil (4) auf  setzen.

-Taste (10) drücken, anschließend -Taste (20) drücken. Der Schaltpunkt ist wieder im Speicher abgelegt.

Wollen Sie einen zusammengefaßten Schaltpunkt verändern (z. B. Einzelschaltpunkte erhalten), müssen Sie diese Veränderung vor dem Drücken der -Taste (20) vornehmen.

Wenn Sie Ihr individuelles Wunschprogramm in die dafür vorgesehene Tabelle eintragen und die Schaltpunkte in der Spalte **Testanzeige** zusammenfassen und zusammengefaßt eingeben, erleichtern Sie sich

sowohl das Eingeben als auch das Kontrollieren erheblich. Eine Kontrolle der Schaltpunkte ist unbedingt zu empfehlen.

4.5 Leertabelle für Wunschprogramm

Schaltkanal	Zeitprogramm	Uhrzeit		Testanzeige						
		normal 1	abgesenkt 0	Zeitprogramm	Uhrzeit				Z 	
										
										
										
Z 										

20. Hinweise für die Fachfirma

In dem linken Informationseinschub  befindet sich ein Montagebügel zum Herausziehen der Module.

Nach dem Gebrauch ist der Montagebügel wieder sorgfältig in die Halterung einzudrücken.

1. Einstellung der Heizkennlinie bei Heizsystemen mit anderen Heizwassertemperaturen als Werkseinstellung

Kesselkreisregelung

mit Heizwassertemperaturen höher als 75 °C.

Höhere Heizwassertemperaturen als 75 °C werden nur in Ausnahmefällen erforderlich sein. Hierzu ist ggf. der Schalter 1 an dem Modul 004 Kesselkreis  von 75 °C auf 90 °C zu stellen.

Nach dem Umschalten ist Diagramm 5 gültig.

Diese Einstellung darf nur durch eine Fachfirma vorgenommen werden.

Anschließend ist die neue Heizkennlinie einzustellen.

Beispiel: Max. 90 °C Heizwassertemperatur bei -15 °C Außentemperatur.

Wählen Sie aus dem Diagramm 5 die Heizkennlinie, die bei -15 °C Außentemperatur eine Heizwassertemperatur von 90 °C ergibt, das ist der Wert zwischen 18 und 19. Stellen Sie diesen Wert am Knopf ③  ein (Ergebnis siehe Diagramm).

Hinweis für die Fachfirma:

Die Anlage muß spannungslos geschaltet werden.

Informationseinschub  herausziehen.

Abdeckblende oben und unten von der Seite herausdrücken.

Befestigungsschrauben des Moduls 004 Kesselkreis  herausdrehen und das Modul 004 Kesselkreis  herausziehen.

Ein Montagebügel zum Herausziehen der Module befindet sich in dem linken Informationseinschub.

Umschalter 1 von 75 °C auf 90 °C zu stellen (Abb. 2).

Modul 004 wieder einstecken und festschrauben.

Montagebügel wieder sorgfältig in die Halterung am Informationseinschub eindrücken.

Anlage wieder in Betrieb nehmen.

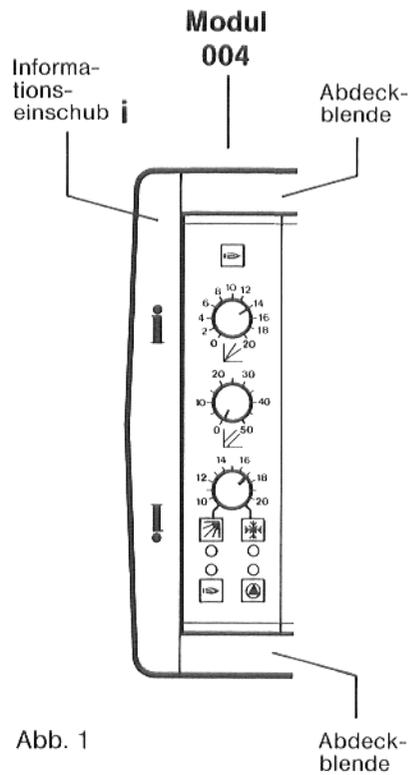


Abb. 1

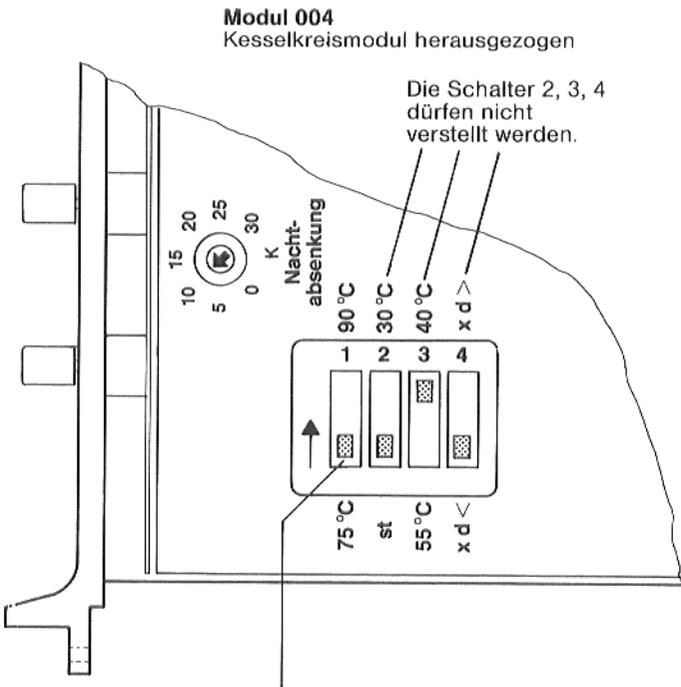
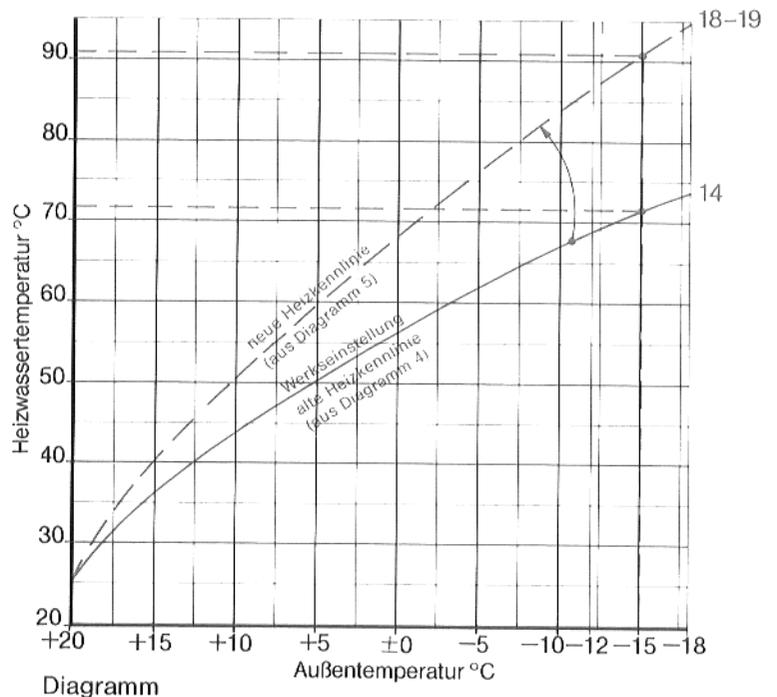


Abb. 2 Umschalter 75 °C / 90 °C



2. Umstellung Heizkreismischerregelung während der Brauchwassererwärmung

Soll während der Brauchwassererwärmung der Heizkreismischer weiter regeln, so ist der Schalter 2 von Stellung „zu“ in Stellung „stetig“ zu stellen.

Die Einstellung darf nur durch eine Fachfirma vorgenommen werden.

Hinweis für die Fachfirma

Die Einstellung ist wie folgt vorzunehmen:

Die Anlage muß spannungslos geschaltet werden.

Informationseinschub  herausziehen.

Abdeckblende oben und unten von der Seite herausdrücken.

Befestigungsschrauben von Modul 005 Mischerkreis  herausdrehen und das Modul 005 Mischerkreis  herausziehen.

Ein Montagebügel zum Herausziehen der Module befindet sich in dem linken Informationseinschub.

Schalter 2 von Stellung „zu“ in Stellung „stetig“ stellen (Abb. 3).

Modul wieder einstecken und festschrauben.

Montagebügel wieder sorgfältig in die Halterung am Informationseinschub eindrücken.

Anlage wieder in Betrieb nehmen.

Modul 005

Mischerkreismodul herausgezogen.

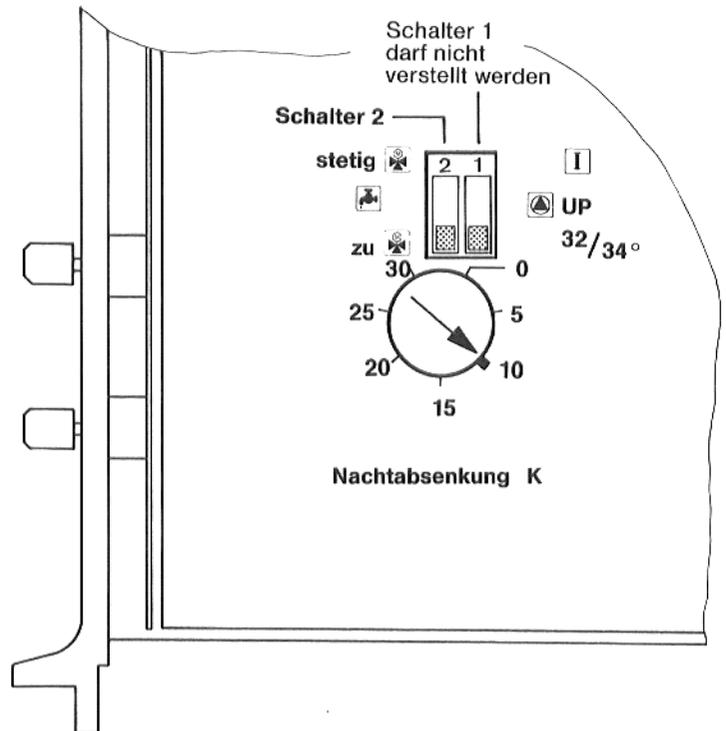


Abb. 3

3. Abgesenkter Heizbetrieb ohne Fernbedienung

Wird keine Fernbedienung weder für den Kesselkreis noch für den Mischerkreis angeschlossen, so kann trotzdem ein „Abgesenkter Heizbetrieb“ zwischen 0K (°C) und 30K (°C) eingestellt werden. Werksseitig sind 10K (°C) eingestellt.

Die Einstellung darf nur durch eine Fachfirma vorgenommen werden.

Hinweis für die Fachfirma

Die Einstellung ist wie folgt vorzunehmen:

Die Anlage muß spannungslos geschaltet werden.

Informationseinschub  herausziehen.

Abdeckblende oben und unten von der Seite herausdrücken.

Befestigungsschrauben von Modul 004 Kesselkreis  oder 005 Mischerkreis  herausdrehen und das Modul 004 Kesselkreis  oder 005 Mischerkreis  herausziehen.

Ein Montagebügel zum Herausziehen der Module befindet sich in dem linken Informationseinschub.

Am Potentiometer für die Nachtabsenkung die Temperatur einstellen, um die die eingestellte Heizkennlinie nachts abgesenkt werden soll (Abb. 4 u. 5).

Die Einstellung kann zwischen 0K (°C) und 30K (°C) vorgenommen werden.

Modul wieder einstecken und festschrauben.

Montagebügel wieder sorgfältig in die Halterung am Informationseinschub eindrücken.

Anlage wieder in Betrieb nehmen.

Modul 004

Kesselkreismodul herausgezogen

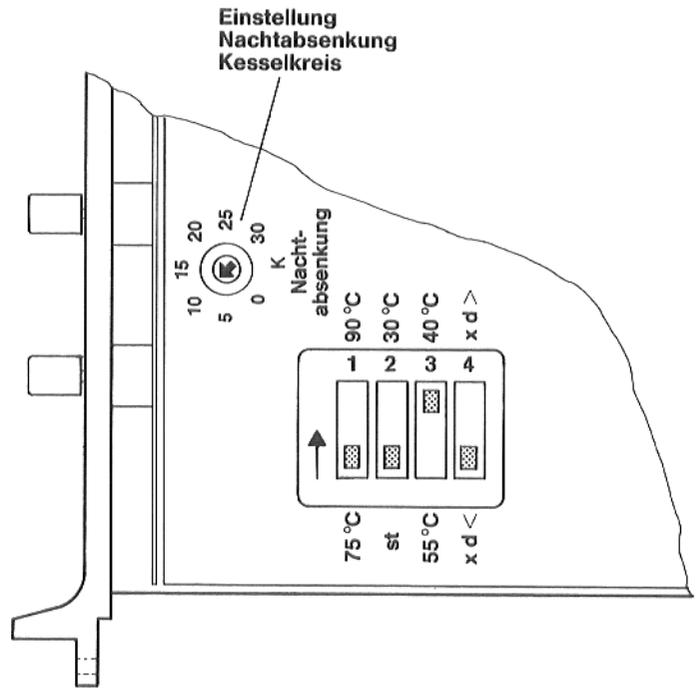


Abb. 4

Modul 005

Mischerkreismodul herausgezogen

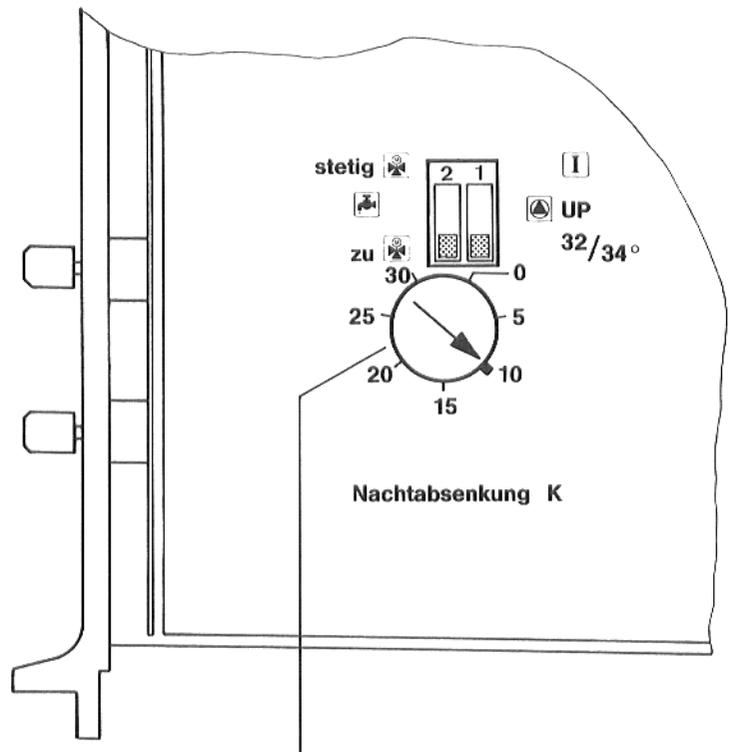


Abb. 5

Einstellung
Nachtabsenkung
Mischerkreis

4. Änderung des zeitgleichen „Abgesenkten Heizbetriebes“ der Regelkreise bei der Analog-Schaltuhr

Werkseitig ist die Schaltung so festgelegt, daß alle 4 Kanäle gleichzeitig schalten.

Kanal 1 = Kesselkreis

Kanal 2 = Mischerkreis

Kanal 3 = Brauchwassererwärmung

Kanal 4 = Brauchwasser-Zirkulationspumpe

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

Die Änderung darf nur durch eine Fachfirma vorgenommen werden.

Hinweis für die Fachfirma

Die Anlage muß spannungslos geschaltet werden.

Informationseinschub  herausziehen.

Abdeckblende oben und unten von der Seite herausdrücken.

Befestigungsschrauben von Modul 017 Analog-Schaltuhr herausdrehen und das Modul 017 Analog-Schaltuhr herausziehen.

Ein Montagebügel zum Herausziehen der Module befindet sich in dem linken Informationseinschub.

Soll z. B. der Kanal 3 Brauchwassererwärmung nicht über die eingebaute Analog-Schaltuhr geschaltet werden, ist die Brücke BR 3 durchzuschneiden.

Die Brauchwassererwärmung wird auch im abgesenkten Heizbetrieb vorgenommen.

Modul 017 wieder einstecken und festschrauben.

Montagebügel wieder sorgfältig in die Halterung am Informationseinschub eindrücken.

Anlage wieder in Betrieb nehmen.

Modul 017

Analog-Schaltuhr herausgezogen.

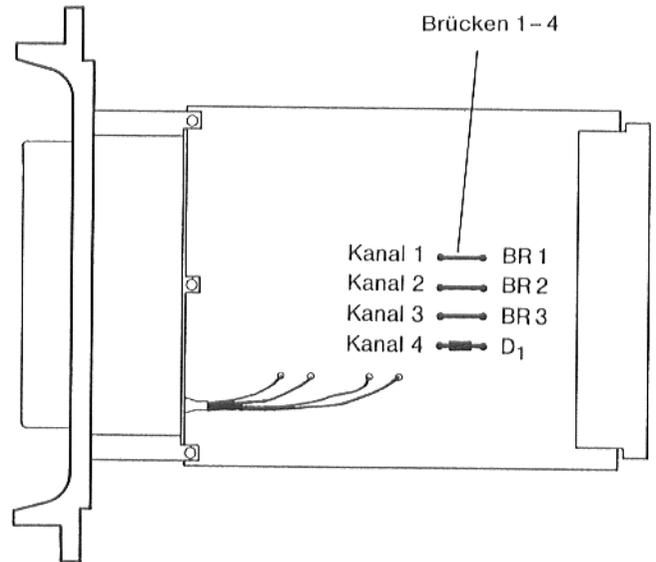


Abb. 6

Buderus Heiztechnik GmbH

Sophienstraße 30–32
Postfach 1220
D-6330 Wetzlar 1
Telefon: (06441) 49-03
Telex: 483851-0 bw d
Telefax: 45602

Niederlassungen

Sitz	Ort	Straße	Vorwahl	Fernruf	Telefax	Telex
Augsburg	8900 Augsburg 21	Schnitterstraße 35	(0821)	881911	86900	53660
Bielefeld	4800 Bielefeld	Reichenberger Straße 39	(0521)	2094-0	2094228	932716
Bremen	2805 Stuhr	Industriegebiet West	(0421)	8991-0	8991235	244721
Düsseldorf	4000 Düsseldorf 1	Höher Weg 268	(0211)	73837-0	7383716	8582305
Essen	4300 Essen 13	Eckenbergstraße 8, Buderus-Haus	(0201)	561-0	561279	857885
Frankfurt/M.	6230 Frankfurt a. M. 80 Auslieferungslager:	Kurmainzer Straße 4	(069)	3104-0	3104366	411409
	6450 Hanau 1	Moselstraße 29-33	(06181)	13041		4184195
Freiburg	7800 Freiburg/Brsg. 26	Stübweg 47	(0761)	51005-0	5100545	772819
Gießen	6300 Gießen 2	Rödgener Straße 47	(0641)	404-0	404221	482904
Goslar	3380 Goslar	Magdeburger Kamp 3	(05321)	550-0	55014	953871
Hamburg	2000 Hamburg 1	Steindamm 39 Buderus-Haus	(040)	2898-0	2898267	2162663
Hannover	3004 Isernhagen 2	Stahlstraße 1	(0511)	7703-0	7703242	924066
Ingolstadt	8070 Ingolstadt	Hindenburgstraße 59	(0841)	82046 / 47	43711	55707
Karlsruhe	7500 Karlsruhe 21	Hardeckstraße 1	(0721)	57002-0	5700233	7826551
Kassel	3500 Kassel	Glockenbruchweg 113	(0561)	4093-0	409337	992260
Kempten	8968 Durach b. Kempten	Elhardtplatz 3	(0831)	6472 – 74	6401	54739
Kiel	2301 Kiel-Russee	Am Ihlberg (Gewerbegebiet)	(0431)	69911 – 14	698768	299844
Koblenz	5400 Koblenz 1	Carl-Mand-Straße 1	(0261)	80702-0	8070224	862887
Köln	5000 Köln 30	Maarweg 134	(0221)	5494-0	5494237	8882572
Kulmbach	8650 Kulmbach	Von-Linde-Straße 9	(09221)	7797 – 99	74895	642526
Ludwigshafen	6700 Ludwigshafen- Nachtweide	Kreuzholzstraße 11	(0621)	6606-0	6606107	464850
Mainz	6500 Mainz	Zwerchallee 1 – 3	(06131)	682087 / 88	682087	4187734
Meschede	5778 Meschede-Enste	Zum Rohland 1	(0291)	50004 / 05	6698	84958
München	8000 München 70	Boschetsrieder Straße 80	(089)	7802-0	7802258	523756
Münster/W.	4400 Münster/Westf.	Drensteinfurtweg 31	(0251)	78006-0	7800621	892735
Neu-Ulm	7910 Neu-Ulm/Donau	Finninger Straße 46	(0731)	70790-0	7079010	712423
Nürnberg	8500 Nürnberg 90	Kilianstraße 112 – 114	(0911)	3602-0	3602274	622533
Osnabrück	4500 Osnabrück-Fledder	Großer Fledderweg 82	(0541)	58495-0	5849524	94828
Regensburg	8400 Regensburg 12	Gewerbepark D22	(0941)	45037 – 39	400561	65721
Rheine	4440 Rheine	Canisiusstraße 23a	(05971)	81166 – 68	81160	981655
Schwenningen	7730 Villingen- Schwenningen 1	Albertstraße 15	(07720)	6914-0	691431	794558
Straubing	8440 Straubing	Hebbelstraße 40	(09421)	400-0	40029	65553
Stuttgart	7300 Esslingen-Sirnau	Wolf-Hirth-Straße 8	(0711)	3956-0	3956173	7256562
Trier	5500 Trier	Diedenhofener Straße 21	(0651)	813-0	81351	472770
Würzburg	8702 Rottendorf	Edekastraße	(09302)	301-0	30147	68734
Buderus-Handel GmbH, Berlin						Teletex:
Berlin	1000 Berlin 42	Bessemersstraße 24 u. 26	(030)	7599-0	7532003	308623