

### WINTER-Betrieb (Heizbetrieb)

Der Kessel dient hierbei der Beheizung der Räume und zur Brauchwassererwärmung. Die dafür erforderlichen Einstellungen an der Schalttafel entnehmen Sie aus der Tabelle: „Einstellungen der einzelnen Bedienungselemente“.

#### Bei Störungen der Kesselkreisautomatik

Einstellung wie folgt vornehmen:

- Schalter 7 „Ecomatic“-Funktion in Stellung  drücken.

(Kesselkreisautomatik überbrückt, Brenner wird über Kesselwasser-Temperaturregler gesteuert – Heizkreispumpe läuft ständig.)

- Kesselwasser-Temperaturregler 4 entsprechend Tabelle einstellen.

Mindesteinstellung jedoch 10°C höher als gewünschte Brauchwassertemperatur.

Für die Einstellung des Kesselwasser-Temperaturreglers 4 gelten nachstehende Anhaltswerte:

Außentemperatur				
- 15	- 10	- 5	± 0	+ 5°C und höher
+ 90	+ 83	+ 75	+ 67	+ 60°C
Kesselwassertemperatur				

Diese Werte sind ggf. den örtlichen Verhältnissen anzupassen.

### SOMMER-Betrieb

#### Brauchwassererwärmer mit Sommerheizung

Der Kessel wird zur Brauchwassererwärmung und zur Aufheizung des Badezimmers über einen sogenannten Sommerstrang betrieben.

Die Bedienungselemente der Schalttafel sind entsprechend „Sommerbetrieb mit Sommerheizung“ einzustellen.

Werden im Ausnahmefall Brauchwassertemperaturen über 60°C benötigt: Bedienungsknopf „Brauchwasser-Temperaturregler“ 5 ca. 10 mm von der Achse abziehen, über die Sperre drehen, Knopf wieder aufdrücken.

#### Bei Störungen der Kesselkreisautomatik

Einstellung wie folgt vornehmen:

- Schalter 7 „Ecomatic“-Funktion in Stellung  drücken.
- Brauchwasser-Temperaturregler 5 auf gewünschte Brauchwassertemperatur einstellen (max. 60°C).
- Kesselwasser-Temperaturregler 4 auf ca. 70°C einstellen, jedoch 10°C höher gewünschte Brauchwassertemperatur.

#### Brauchwassererwärmung ohne Sommerheizung

Der Kessel wird nur zur Brauchwassererwärmung betrieben und nur dann aufgeheizt, wenn über den Speicher Wärme angefordert wird.

Die Bedienungselemente der Schalttafel sind entsprechend „Sommerbetrieb ohne Sommerheizung“ einzustellen.

In dieser Schaltung werden am Sicherheitsvor- und -rücklauf angeschlossene Heizkörper nur während der Speicheraufheizung mit Wärme versorgt.

# Für den technisch interessierten Leser

## Funktion der Kesselkreisautomatik

### Das Thema: „Energieeinsparung“

Vorschläge zur Energieeinsparung gab es in letzter Zeit viele.

Für einen so bedeutenden Heizkesselhersteller wie Buderus stand das Thema Wirtschaftlichkeit schon immer an erster Stelle. Und jetzt wurde wieder ein wichtiger Schritt nach vorn getan: Buderus bringt eine neue Heizkessel-Generation auf den Markt, bei der zusätzlich zu allen bekannten Möglichkeiten bis zu 15% weniger Heizenergie benötigt wird, und das selbstverständlich ohne Komforteinbuße. Dieser Aussage liegen Messungen über mehrere Heizperioden zugrunde.

### Wie läßt sich in Zentralheizungsanlagen Brennstoff einsparen?

Durch Heizkreisregelungen sind wesentliche Brennstoffeinsparungen möglich. Dies ist allgemein bekannt und wurde auch in der Rechtsverordnung zum Energieeinsparungsgesetz entsprechend gewürdigt. Buderus hat sich nun die Aufgabe gestellt, neben dem Heizkreis (Wasserkreislauf in den Heizkörpern) auch den Kesselkreis (Wasserkreislauf im Heizkessel selbst) auf Einsparungsmöglichkeiten hin zu untersuchen.

Das bisherige, bekannte Maximum an Energieeinsparung wurde mit folgenden Maßnahmen erreicht:

- witterungs- bzw. raumgeführte Heizkreisregelungen,
- zusätzlich eventuell thermostatische Heizkörperventile zur Regelung der Raumtemperatur,
- Nachtabsenkung.

Mehr Brennstoff konnte man über regelungstechnische Einrichtungen nicht einsparen. Ausgehend von der „klassischen“ Betriebsweise wird die Kesselwassertemperatur jahreszeitlich unabhängig konstant zwischen 75°C und 90°C eingestellt, dies entspricht einer Heizleistung von etwa 80 bis 100%. Dieser Temperaturbereich ist aber nur

an ca. 15% aller Heizztage entsprechend einer Außentemperatur von  $-5^{\circ}\text{C}$  und tiefer wirklich notwendig.

Erforderlich ist diese Betriebsweise der Heizungsanlage im wesentlichen aus zwei Gründen:

1. um die Kondensatbildung und die dadurch mögliche Korrosion zu verhindern,
2. um den angeschlossenen Speicher-Brauchwassererwärmer zu betreiben.

Kesselwassertemperaturen von  $75^{\circ}\text{C}$  bis  $90^{\circ}\text{C}$  ergeben jedoch zwangsläufig innere und äußere Wärmeverluste, wenn der Brenner abgeschaltet ist.

#### **Wie kann man weitere Brennstoffkosten sparen?**

Die Buderus-Idee: Kesselwassertemperaturen nur so hoch fahren, wie das zur ausreichenden Erwärmung der Räume erforderlich ist. Regelungstechnisch ist das nicht einmal besonders schwierig. Schon bei Koksesseln wurde die Kesseltemperatur gleitend an den Wärmebedarf angepaßt. Die technischen Grenzen wurden bisher vorwiegend durch die Kondensatbildung im Heizkessel gezogen. Und Kondensat führt zu Korrosionen, die die Lebenserwartung des Heizkessels drastisch verkürzt. Buderus hat diese Probleme gemeistert.

Durch den richtigen Kesselwerkstoff bei Gußheizkesseln aus Kesselgliedern **Dur-o-corr** bzw. den Verbundwerkstoff **Kerastahl®** bei Stahlheizkesseln erlauben diese Heizkessel eine Absenkung der Kesselwassertemperatur auf nahezu Raumtemperatur.

Mit diesen Heizkesseln und der neu entwickelten und zum Schutz angemeldeten Kesselwasser-Temperaturregelung leistet Buderus einen entscheidenden Beitrag zur Energieeinsparung. Dabei gibt es absolut keine Abstriche am Heiz- und Brauchwasserkomfort.

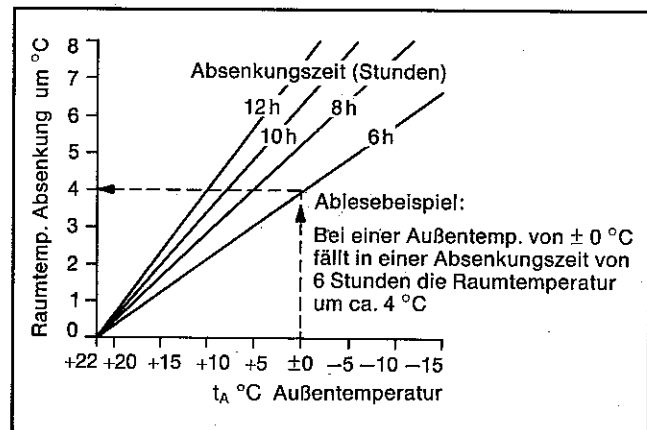
Diese neuen Buderus-Heizkessel tragen den Namen »Ecomatic«. Ecomatic ist eine Wortverbindung aus Economic (wirtschaftlich, ökonomisch) und Automatic (automatisch).

### Die Technik der Buderus-Ecomatic-Heizkessel

Die Kesselkreisautomatik ist so programmiert, daß die Kesselwassertemperatur auf nur ca.  $30^{\circ}\text{C}$  geregelt wird, wenn das Außenthermometer über ca.  $+15^{\circ}\text{C}$  zeigt.

Sinkt die Außentemperatur tiefer als ca.  $+15^{\circ}\text{C}$ , so wird die Kesselwassertemperatur stufenlos dem entsprechenden Wärmebedarf angepaßt. Durch die korrosionssichere Oberflächenbehandlung des Kesselwerkstoffes werden die Heizgastemperaturen in den Grenzschichten des Brennraumes angehoben, so daß sich gegenüber konventionellen Brennräumen die Verbrennung verbessert.

Die Kesselkreisautomatik verbessert nicht nur den Betriebswirkungsgrad durch Verringerung der Stillstandsverluste, sondern begünstigt auch die Verbrennung.



Durchschnittliche Zeit, in der die abgesenkte Raumtemperatur in Abhängigkeit der Außentemperatur bei normal isoliertem Haus wirksam wird.