

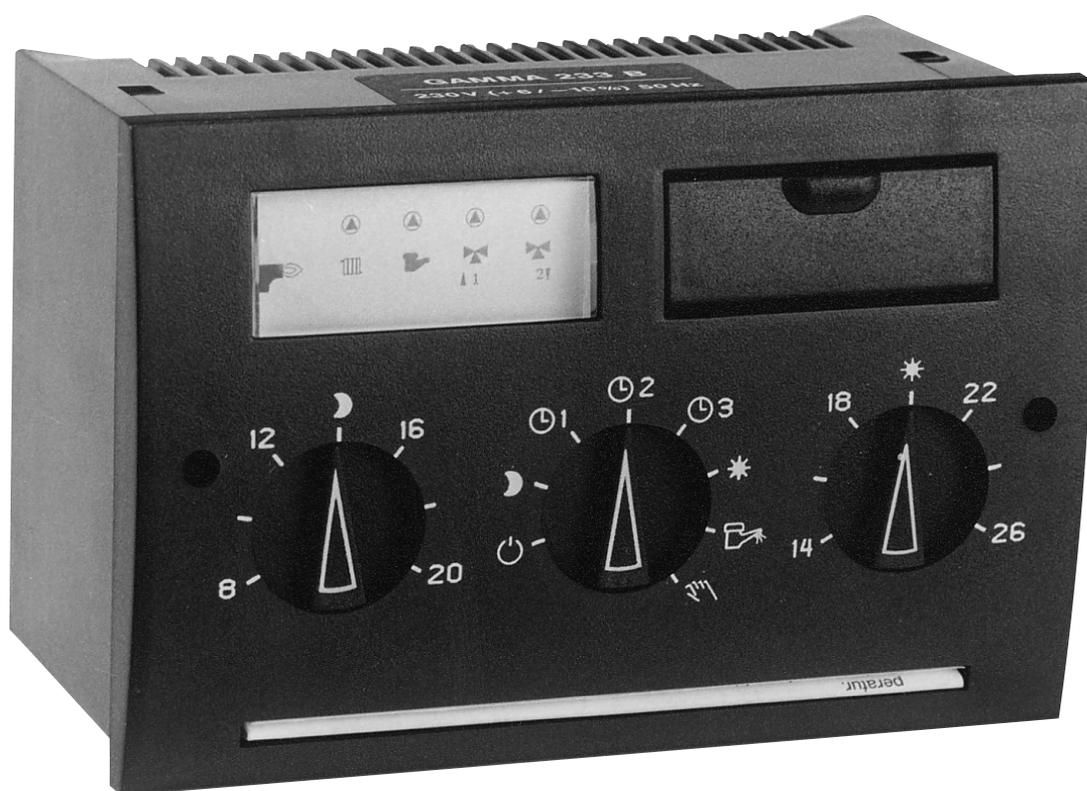
---

# Bedienungsanleitung und Anleitung zur Inbetriebnahme

## Heizungsregelung RG

---

Art.Nr. 927 6070 – November 2000



**RG 2B**  
**RG 23B**  
**RG 233B**

# Inhaltsverzeichnis

Allgemeines .....	3
Datenspeicherung.....	3
Installationshinweise.....	3
Handhabung der Bedienungsanleitung.....	3
<b>Bedienungs- und Anzeigenelemente</b>	
– Tages-Raumtemperatur.....	4
– Absenk-Raumtemperatur.....	4
– Betriebsartenwahlschalter.....	4
– Multifunktionale Informationsanzeige.....	7
<b>Informationsebene</b>	
– Anlageninformationen.....	8
– Störmeldungen und Anlagendiagnose.....	9
<b>Abfrage und Programmierung</b>	
– Uhrzeitabfrage.....	10
– Uhrzeit- und Kalendereinstellung.....	10
– Schaltzeitenverstellung.....	11
– Blockprogrammierung.....	12
– Einzeltag-Programmierung.....	13
<b>Betreiberebene</b> .....	16
<b>Service-Ebene</b> .....	20
<b>Externe Programmierung</b> .....	26
<b>Sonderfunktionen</b> .....	26
<b>Montage und elektrische Installation</b> .....	28
<b>Elektrischer Anschluß</b> .....	29
<b>Parameterübersichten und Einstellvermerke</b>	
– Betreiberebene.....	30
– Service-Ebene.....	31
– Parameterstruktur Geräteserie RG .....	33
<b>Zubehör</b> .....	34
<b>Zubehör auf Wunsch</b> .....	35
<b>Technische Daten</b> .....	36

## Allgemeines

Die Regelgeräte der Serie RG dienen zur Steuerung von Heizungsanlagen mit **einstufigem** Brenner und erfüllen hinsichtlich der regelungstechnischen Ausstattung und Bedienung alle Anforderungen, die an moderne Heizungsregelungen gestellt werden.

Die Geräte zeichnen sich im wesentlichen durch zwei hervorstechende Leistungsmerkmale aus:

- 1 - Sämtliche Regelfunktionen werden von hochleistungsfähigen Mikroprozessoren gesteuert. Praxisgerechte Regelalgorithmen und intelligente, auf Fuzzylogik gestützte Programme sichern durch die Anwendung modernster Technologien einen optimalen Energieeinsatz.
- 2 - Die Bedienung erfolgt weitestgehend anaolg. Ein Minimum an Bedienungselementen sowie eine übersichtliche menuegeführte Programmierung mittels nur zweier Tasten gewährleistet dem Anlagenbetreiber eine leicht verständliche Handhabung und schließt Fehlbedienungen nahezu aus.

Die gelungene Symbiose dieser beiden Leistungsmerkmale garantiert einen störungsfreien und anwendungsfreundlichen Betrieb bei höchstmöglichem Komfort.

## Datenspeicherung

Individuell eingegebene Anlagenparameter und Sollwerte sowie aktuelle Tagesdaten und Schaltzeiten bleiben durch den integrierten Langzeitspeicher auch nach längerem Abschalten gespeichert und gewährleisten über viele Jahre hinweg einen sicheren Betrieb.

## Installationshinweise

Alle elektrischen Anschlüsse Schutzmaßnahmen und Sicherungen sind von einem Fachmann unter Berücksichtigung der jeweils gültigen Normen und VDE-Richtlinien sowie den örtlichen Vorschriften der Energieversorgungsunternehmen auszuführen.

Der elektrische Anschluß ist als Festanschluß nach VDE 0100 durchzuführen.

## Achtung!

**Vor Öffnen des Schaltfeldes muß die Anlage stromlos geschaltet werden.**

**Jegliches Stecken von Anschlußklemmen unter Spannung kann zur Zerstörung des Gerätes und zu gefährlichen Stromschlägen führen!**

## Handhabung der Bedienungsanleitung

Die vorliegende Bedienungsanleitung ist für drei Gerätetypen gültig:

### 1 - RG 2B

Witterungsgeführter Kesseltemperaturregler für Heiz- und Warmwasserbetrieb in gleitender Fahrweise.

### 2 - RG 23B

Witterungsgeführter Kesseltemperaturregler für Heiz- und Warmwasserbetrieb in gleitender Fahrweise mit **einem** witterungsgeführten Regelkreis zur Ansteuerung eines Mischers oder Mischventils (quasistetiger 3-Punkt-PI-Regler) incl. Mischerkreispumpenlogik.

### 3 - RG 233B

Witterungsgeführter Kesseltemperaturregler für Heiz- und Warmwasserbetrieb in gleitender Fahrweise mit **zwei** witterungsgeführten Regelkreisen zur Ansteuerung zweier Mischer oder Mischventile (quasistetige 3-Punkt-PI-Regler) incl. Mischerkreispumpenlogik für beide Mischerheizkreise.

Durch die Auswahl der für die jeweiligen Gerätetypen gültigen Bedienungshinweise kann der Regler exakt auf die anlagenspezifischen Gegebenheiten und Wünsche des Betreibers abgestimmt werden.

## Wichtiger Hinweis:

Die in bestimmten Abschnitten auftauchenden Symbole

 = Betrieb mit Raumstation(en)

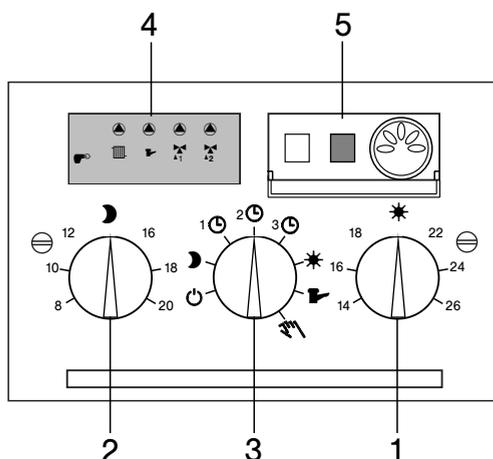
 = Betrieb ohne Raumstation(en)

kennzeichnen wichtige Hinweise, die beim Betrieb mit Raumstationen RS 10 zu beachten sind!

## Bitte beachten:

Bei Inbetriebnahme bitte die im Kapitel 5.7.1 - **Setfunktion** - (siehe Seite 26) beschriebene Anmeldung bzw. Abmeldung von Regelkreisen vornehmen.

# Bedienungs- und Anzeigeelemente



## 1. Tages-Raumtemperatur

Mit diesem Drehknopf kann die gewünschte Tages-Raumtemperatur zwischen 14 °C und 26 °C eingestellt werden. Die Mittelstellung entspricht einer Normaleinstellung von 20 °C.

Voraussetzung für eine unter allen Außentemperaturbedingungen gleichbleibende Raumtemperatur ist eine korrekte Auslegung der Heizungsanlage entsprechend der Wärmebedarfsberechnung sowie eine exakte Einstellung der jeweiligen Heizkennlinien.

Die Tages-Raumtemperatur bezieht sich sowohl auf den direkt gesteuerten Kesselheizkreis sowie auf evtl. nachgeschaltete Mischerheizkreise (RG 23B, RG 233B). Sofern eine Verstellung erforderlich ist, sollte diese nur in kleinen Schritten und im Abstand von 2-3 Stunden vorgenommen werden, um sicherzustellen, daß sich ein Beharrungszustand eingestellt hat.

Werkseinstellung: 20 °C (Mittelstellung)

Einstellbereich: 14°C ... 26°C

## 2. Absenk-Raumtemperatur

Mit diesem Drehknopf wird die gewünschte Raumtemperatur während des Absenkbetriebs eingestellt. Bei korrekter Auslegung der Heizungsanlage und exakter Heizkennlinieneinstellung ergibt sich ein gleichmäßiger Stützbetrieb bei allen Außentemperaturverhältnissen.

Die Absenk-Raumtemperatur bezieht sich sowohl auf den direkt gesteuerten Kesselheizkreis als auch auf eventuell. nachgeschaltete Mischerheizkreise (RG 23B, RG 233B). Auch hier sollten Veränderungen nur schrittweise und nach hinreichend langen Zeitabständen vorgenommen werden, um eine Einhaltung der Stütztemperaturen zu gewährleisten.

### Achtung:

- R Heizkreise, die mit einer Raumstation betrieben werden, erhalten ihre Tages- und Absenkttemperaturen ausschließlich von der Raumstation.
- R Heizkreise ohne Raumstationen arbeiten weiterhin gemäß eingestellter Tages- und Absenkttemperatur am Zentralgerät.

## 3. Betriebsartenwahlschalter

Mittels eines 8-stufigen Wahlschalters stehen diverse praxisgerechte Heiz- und Warmwasserprogramme zur Verfügung, welche je nach aktuellem Anlaß individuell ausgewählt werden können.

### ⏻ - Standby-Betrieb

Diese Schalterstellung bewirkt eine Abschaltung aller Regelfunktionen bei ständiger Frostüberwachung. Sämtliche Heizkreispumpen sind ausgeschaltet, eventuell vorhandene Mischer (RG 23B, RG 233B) werden geschlossen.

Bei Außentemperaturen unterhalb der Frostschutzgrenze werden die Heizkreise nach der vorgegebenen Minimaltemperatur geregelt. Pumpe und Mischer sind in Funktion.

Der Warmwasserbetrieb ist in dieser Betriebsart grundsätzlich gesperrt, jedoch frostgesichert. Fällt die Warmwassertemperatur unter 5 °C, wird der Speicher automatisch auf 8 °C nachgeladen.

- R Beim Betrieb **ohne** Raumstation(en) werden die Heizkreise über die Minimalbegrenzung hinaus nach einer Mindestraumtemperatur von +10 °C mit entsprechend abgesenkter Heizkennlinie **gesteuert**.

- R Beim Betrieb **mit** Raumstation(en) werden die Heizkreise unter Berücksichtigung der Minimalbegrenzung, Mindestraumtemperatur und Überwachung der aktuellen Raumtemperatur **geregelt**.

Diese Maßnahmen gewährleisten einen umfassenden Gebäudeschutz bei tiefen Außentemperaturen durch Vermeidung von Raumluftkondensation.

### Anwendung:

Ausschaltung des Gerätes bei vollem Gebäudeschutz.

## ☾ - Ständiger Absenkbetrieb

Diese Schalterstellung bewirkt einen durchgehend reduzierten Betrieb aller Heizkreise nach vorgegebener Absenk-Raumtemperatur unter Berücksichtigung der vorgegebenen Minimaltemperaturen. Die Warmwasserbereitung erfolgt gemäß Schaltzeitenprogrammierung im Automatikprogramm ☉ -2 (Warmwasserkreis) und vorgegebenem Warmwasser-Sollwert.

### Anwendung:

Ständiger Absenkbetrieb während der Übergangs- bzw. Winterzeit bei längerer Abwesenheit (Winterurlaub).

## Automatikprogramme (☉ - 1, ☉ - 2, ☉ - 3)

Im Automatikbetrieb stehen drei Schaltzeitenprogramme mit unterschiedlichem Belegungscharakter zur Verfügung. Diese werden bei Inbetriebnahme entsprechend der Wahlschalterstellung ☉ -1, ☉ -2 oder ☉ -3 als werkseitig festgelegte und unverlierbare Standardprogramme aufgerufen und können bei Bedarf nach entsprechender Bearbeitung in der Schaltzeitebene (siehe Schaltzeitenverstellung) mit eigenen Schaltzeiten überschrieben werden.

In allen drei Automatikprogrammen stehen für jeden Kreis an jedem Wochentag drei Heizzyklen mit je einer Ein- und Ausschaltzeit zur Verfügung. Sofern Standardprogramme verwendet werden, sind diese je nach gewähltem Programm werkseitig mit einem oder zwei Heizzyklen entsprechend den nachstehenden Schaltzeitentabellen belegt.

### ☉ - 1 Automatikprogramm 1

Diese Betriebsart ist vorzuziehen, wenn während des Tages eine zusätzliche Absenkung der Heizkreise erfolgen soll.

Heizkreis	Tag	Heizbetrieb von bis	Gerät
Kesselheizkreis	Mo - Fr	5.00 - 8.00	RG 2B
	Sa, So	16.00 - 22.00 7.00 - 23.00	RG 23B RG 233B
Warmwasserkreis	Mo - Fr	4.30 - 8.00	RG 2B
	Sa, So	15.30 - 22.00 6.30 - 23.00	RG 23B RG 233B
Mischerheizkreis 1	Mo - Fr	5.00 - 8.00	RG 23B
	Sa, So	16.00 - 22.00 7.00 - 23.00	RG 233B
Mischerheizkreis 2	Mo - Fr	5.00 - 8.00	RG 233B
	Sa, So	16.00 - 22.00 7.00 - 23.00	

### ☉ - 2 Automatikprogramm 2

Diese Betriebsart ist vorzuziehen, wenn während des Tages ein einheitlich durchgehender Heizbetrieb an allen Wochentagen gefordert wird.

Heizkreis	Tag	Heizbetrieb von bis	Gerät
Kesselheizkreis	Mo - So	5.00 - 22.00	RG2B RG23B RG 233B
Warmwasserkreis	Mo - So	4.30 - 22.00	RG2B RG23B RG233B
Mischerheizkreis 1	Mo - So	5.00 - 22.00	RG23B RG233B
Mischerheizkreis 2	Mo - So	5.00 - 22.00	RG233B

### ☉ - 3 Automatikprogramm 3

Diese Betriebsart ist speziell auf Heizungsanlagen kombinierten Radiator- und Fußbodensystemen zugeschnitten. Durch die Trägheit der Fußbodensysteme bedingt erfolgt ein vorzeitiges Aufheizen und Absenken gegenüber dem Kesselheizkreis.

Heizkreis	Tag	Heizbetrieb von bis	Gerät
Kesselheizkreis	Mo - Fr	5.00 - 22.00	RG 2B
	Sa, So	7.00 - 23.00	RG 23B RG 233B
Warmwasserkreis	Mo - Fr	4.30 - 22.00	RG 2B
	Sa, So	6.30 - 23.00	RG 23B RG 233B
Mischerheizkreis 1	Mo - Fr	4.00 - 20.30	RG 23B
	Sa, So	6.00 - 22.00	RG 233B
Mischerheizkreis 2	Mo - Fr	4.00 - 20.30	RG 233B
	Sa, So	6.00 - 22.00	

In allen drei Automatikprogrammen erfolgt die Regelung der Warmwassertemperatur nach der Werkseinstellung von 50 °C oder nach einer individuell eingegebenen Warmwasser-Solltemperatur.

**Achtung:** Jeder mit einer Raumstation betriebene Heizkreis koppelt sich automatisch vom eingestellten Schaltzeitenprogramm im Zentralgerät ab und regelt nach vorgegebenem Schaltzeitenprogramm in der zugehörigen Raumstation RS 10.

R

 Beim Betrieb **ohne** Raumstation(en) werden die Heizkreise während bzw. zwischen den Heizzyklen nach Vorgabe der eingestellten Tages- bzw. Absenk-Raumtemperatur geregelt.

 Beim Betrieb **mit** Raumstation(en) können für jeden Wochentag **alle drei Heizzyklen** zusätzlich mit unterschiedlich einstellbaren Raum- und Warmwassertemperaturvorgaben beaufschlagt werden.

los geschaltet und können entsprechend dem aktuellen Wärmebedarf manuell betätigt werden. Hierzu sind die technischen Hinweise des jeweiligen Herstellers und Installationsbetriebes zu beachten.

**Anwendung:**

Emissionsmessung  
Regler-Fehlfunktionen (Notbetrieb)  
Störungen

 - **Ständiger Tagesbetrieb**

Diese Schalterstellung bewirkt einen durchgehenden Heizbetrieb entsprechend vorgegebener Tages-Raumtemperatur unter Berücksichtigung der eingestellten Minimalbegrenzungswerte.

Die Warmwasserbereitung erfolgt gemäß Schaltzeitenprogrammierung im Automatikprogramm ☺ -2 (Warmwasserkreis) und vorgegebenem Warmwasser-Sollwert.

**Anwendung:**

Aufhebung des Absenkbetriebes bei außerplanmäßiger Belegung.

 - **Ausschließlicher Warmwasserbetrieb**

In dieser Schalterstellung bleibt nur der Warmwasserbetrieb in Funktion und regelt die Warmwassertemperatur nach der vorgegebenen Werkseinstellung von 50 °C oder individuell eingestelltem Sollwert.

Die Warmwasserbereitung erfolgt gemäß Schaltzeitenprogrammierung im Automatikprogramm ☺ -2 (Warmwasserkreis) und vorgegebenem Warmwasser-Sollwert.

Der Heizbetrieb aller vorhandenen Heizkreise wird frostgesichert unterbunden.

**Anwendung:**

Manueller Sommerbetrieb – Abschaltung des Heizbetriebs bei Mehrfamilienhäusern am Ende der Heizperiode bei uneingeschränktem Warmwasserbetrieb.

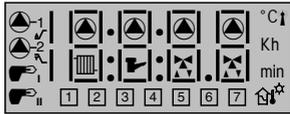
 - **Manueller Betrieb (Handbetrieb)**

In dieser Betriebsart sind alle Regelfunktionen ausgeschaltet. Die Kesseltemperatur wird nach der Einstellung am Kesseltemperaturregler (Kesselthermostat) geregelt. Die Umwälzpumpen aller angeschlossenen Heizkreise sind uneingeschränkt in Funktion. Evtl. vorhandene Mischer werden strom-

## 4. Multifunktionale Informationsanzeige

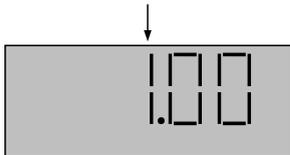
### A -Inbetriebnahme des Reglers

Bei Inbetriebnahme des Gerätes erscheinen zunächst alle verfügbaren Segmente im Display.

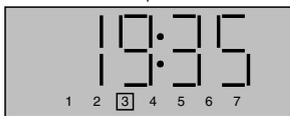


**Segmenttest**

Anschließend wechselt die Anzeige über die aktuelle Regler-Version (Software-Stand) zur Grundanzeige.



**aktuelle Geräteversion**



**Grundanzeige**  
Aktuelle Uhrzeit  
und Wochentag

### Betriebsbereitschaftsanzeige (Funktionskontrolle)

Die in dieser Anzeige erscheinenden Symbole haben folgenden Informationscharakter:

#### Brennerstatus:

 Brenneranforderung

#### Heizkreise:

 Kesselheizkreis

 Warmwasserkreis

 Mischerheizkreis 1 <sup>1)</sup>

 Mischerheizkreis 2 <sup>2)</sup>

**Hinweis:** Heizkreise, die entsprechend der jeweiligen Anlagenausführung nicht vorhanden oder abgemeldet sind, erscheinen nicht mehr in der Anzeige.

#### Mischerstellbefehle <sup>1) 2)</sup>:

 Mischer (1 bzw. 2) öffnet

 Mischer (1 bzw. 2) schließt

<sup>1)</sup> nur bei RG 23B und RG 233B

<sup>2)</sup> nur bei RG 233B

### Betriebsbereitschaftsanzeige (Heizkreise)

Erscheint **über** einem Heizkreis das zugehörige Pumpensymbol , befindet sich dieser In Betriebsbereitschaft.

-  Kesselheizkreispumpe in Funktion
-  (Heizungsanforderung Kesselheizkreis)
-  Warmwasserladepumpe in Funktion
-  (Warmwasseranforderung)
-  Mischerheizkreispumpe 1 in Funktion <sup>1)</sup>
-  (Heizungsanforderung Mischerheizkreis 1)
-  Mischerheizkreispumpe 2 in Funktion <sup>2)</sup>
-  (Heizungsanforderung Mischerheizkreis 2)

### Funkuhrbetrieb

(nur in Verbindung mit Funkuhrmodul FU 77)

 Symbol nicht vorhanden -kein Funkuhrbetrieb

 blinkend -Funkuhrsignal wurde noch nicht registriert

 statisch -Funkuhrsignal wurde registriert (betriebsbereit)

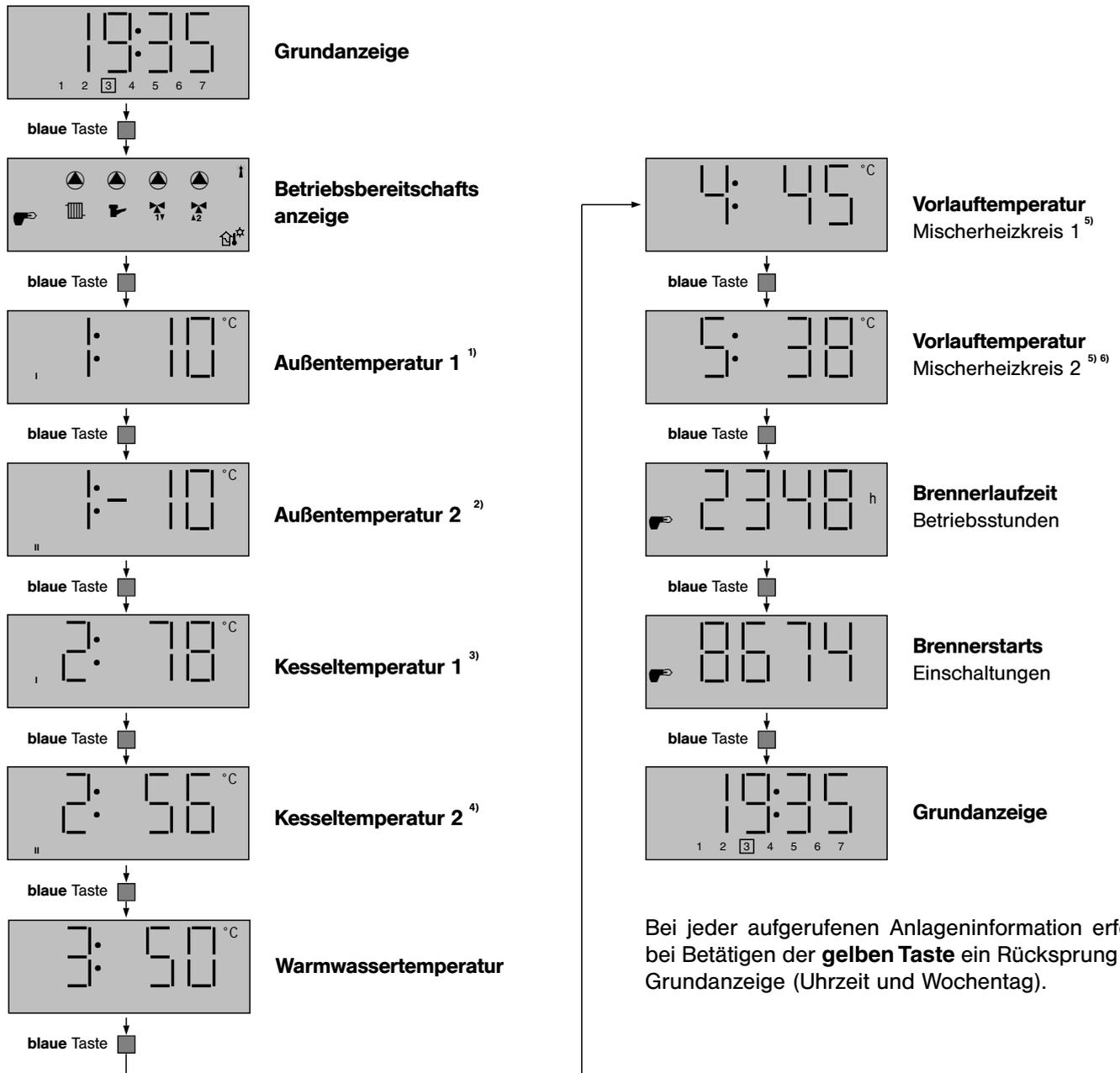
### Sommerbetrieb

(automatische Sommerabschaltung)

 Sommerabschaltung aktiv (Heizbetrieb unterbrochen)

## Informationsebene

In dieser Ebene können die nachstehenden Temperaturen mittels der blauen Taste nacheinander abgefragt werden.



Bei jeder aufgerufenen Anlageninformation erfolgt bei Betätigen der **gelben Taste** ein Rücksprung zur Grundanzeige (Uhrzeit und Wochentag).

<sup>1)</sup> Index I erscheint nur bei angemeldetem zweiten Außenfühler (siehe Set-Funktion)

<sup>2)</sup> Anzeige erscheint nur bei angemeldetem zweiten Außenfühler (siehe Set-Funktion)

<sup>3)</sup> Index I erscheint nur bei angemeldetem zweiten Kesselfühler (siehe Set-Funktion)

<sup>4)</sup> Anzeige erscheint nur bei angemeldetem zweiten Kesselfühler (siehe Set-Funktion)

<sup>5)</sup> Nur bei RG 23B und RG 233B

<sup>6)</sup> Nur bei RG 233B

## Störmeldungen und Anlagendiagnose

Alle Regelgeräte sind mit einer umfangreichen Störmeldelogik ausgerüstet, welche je nach Geräteausführung die Art der Störung anzeigt.

**Hinweis:** Störmeldungen haben gegenüber allen Anzeigen Vorrang und bleiben bis zur Beseitigung der Störung bestehen.

### A - Fühlerstörmeldungen

Fühler	Fehlerart	Anzeige	Fehlerdiagnose
Kesselfühler	Unterbrechung		Blinkendes $\perp$ -Symbol um den Kesselheizkreis
	Kurzschluß		Blinkendes -- Symbol über dem Kesselheizkreis
Warmwasserfühler	Unterbrechung		Blinkendes $\perp$ -Symbol um den Warmwasserkreis
	Kurzschluß		Blinkendes -- Symbol über dem Warmwasserkreis
Vorlauffühler Mischerheizkreis 1	Unterbrechung		Blinkendes $\perp$ -Symbol um den Mischerheizkreis 1
	Kurzschluß		Blinkendes -- Symbol über dem Mischerheizkreis 1
Vorlauffühler Mischerheizkreis 2	Unterbrechung		Blinkendes $\perp$ -Symbol um den Mischerheizkreis 2
	Kurzschluß		Blinkendes -- Symbol über dem Mischerheizkreis 2
Außenfühler	Unterbrechung (Beispiel: Außenfühler 2)		Zweifach blinkendes $\perp$ $\perp$ -Symbol mit Fühlerverweis I bzw. II bei Betrieb mit zwei Außenfühlern
	Kurzschluß (Beispiel: Außenfühler 1)		Zweifach blinkendes -- -- -Symbol mit Fühlerverweis I bzw. II bei Betrieb mit zwei Außenfühlern

### B - Systematische Störmeldungen

Heizkreis	Fehlerart	Anzeige	Fehlerdiagnose
Kesselheizkreis	Kein Anstieg der Kesseltemperatur trotz Brenneranforderung		Blinkendes Brenner-Symbol Brenner kontrollieren, ggf. Heizungsfachmann benachrichtigen.

### C - Datenbus-Störmeldungen (nur bei mehreren Zentralgeräten im Verbund)

Zentralgerät	Fehlerart	Anzeige	Fehlerdiagnose
1 - 5	Kein Datenaustausch zwischen den Zentralgeräten untereinander Regelfunktionen ganz oder teilweise gestört		Mehrfachbelegung der gleichen Bus-Adresse. Bus-Adresse in den Heizungsfachmannebenen der einzelnen Geräte überprüfen und ggf. neu zuordnen.

## 5. Abfrage und Programmierung

Nach Öffnen des Klappdeckels rechts neben der Anzeige werden neben der Service-Buchse die gelbe und blaue Programmieraste zugänglich. Mit diesen können folgende Abfragen und Programmierungen durchgeführt werden:

- 1 - Anlageninformationen
- 2 - Uhrzeit-/Kalendereinstellung und Schaltzeitenverstellung
- 3 - Betreiberebene  
(Programmierung durch den Anlagenbetreiber)
- 4 - Service-Ebene  
(Programmierung durch den Heizungsfachmann)
- 5 - Programmierung über Service-Buchse
- 6 - Anlagenkonfigurationen  
(Sonderfunktionen)

### 5.2. Uhrzeit-Kalendereinstellung und Schaltzeitenverstellung

#### A - Uhrzeit- Kalendereinstellung

Sämtliche Tageswerte wie Uhrzeit, Kalendertag, Kalendermonat und -Jahr sind bereits werkseitig aktualisiert und bedürfen in der Regel keiner Korrektur.

Der aktuelle Wochentag wird aus den Kalenderdaten automatisch ermittelt und bedarf keiner Einstellung.

#### Automatische Sommer/Winterzeit-Umstellung

Ein bis zum Jahr 2094 vorprogrammierter Kalender berücksichtigt die jährlich wiederkehrenden Umstellungstermine (jeweils am letzten Sonntag im Oktober und März) und macht eine Zeitkorrektur überflüssig.

Sollte in Ausnahmefällen dennoch eine Korrektur der aktuellen Tageswerte erforderlich sein, können diese in der Uhrzeit-Kalendereinstellung in der nachstehend beschriebenen Reihenfolge aufgerufen und korrigiert werden.

#### Einsprung in die Uhrzeit- und Kalendereinstellung und Schaltzeitenverstellung

Um in den Stellmodus zu gelangen, ist die gelbe Taste ca. 5 Sekunden lang zu betätigen, bis der erste Tageswert (Uhrzeit - **Minuten**) in der Anzeige erscheint.

Der Aufruf aller weiteren Werte erfolgt durch kurzzeitiges Betätigen der gelben Taste.

Abänderbare Werte werden im Stellmodus blinkend dargestellt und können mittels der blauen Taste korrigiert werden.

#### gelbe Taste ca. 5 sec gedrückt halten



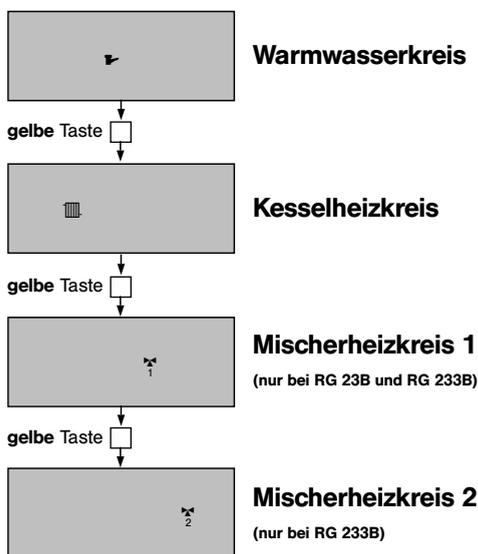
## B - Schaltzeitenverstellung

Die in den drei Automatikprogrammen ☹ -1, ☹ -2 und ☹ -3 werkseitig vorgegebenen Standard-Schaltzeitenprogramme (Grundprogramme) können je nach Geräteausführung für jeden Heizkreis gesondert abgeändert werden.

Auf diese Weise lassen sich individuell zugeschnittene Heizprogramme mit unterschiedlichen Ein- und Ausschaltzeiten an jedem beliebigen Wochentag erstellen.

### Heizkreisanwahl

Der Schaltzeitenverstellmodus wird im Anschluß an die Kalender-Uhrzeiteinstellung aufgerufen. Nach dem Erscheinen des letzten Einstellwertes (Kalenderjahr) werden bei wiederholtem Betätigung der gelben Taste zunächst die Heizkreise in der Reihenfolge



angewählt. Jeder angewählte Kreis kann im Anschluß daran bezüglich seiner Ein- und Ausschaltzeiten sowie der Art der Programmierung (Blockprogrammierung oder Einzeltagprogrammierung) individuell geändert werden. Der Einsprung in die Schaltzeitenverstellung erfolgt hierbei **erstmalig mittels der blauen Taste** (siehe Schaltzeitenanwahl A - Blockprogrammierung bzw. B - Einzeltagprogrammierung).

Wird nach Anwahl des **letzten Heizkreises** die **gelbe Taste** betätigt, erfolgt der Ausprung aus der Schaltzeitenebene und Rücksprung zu Grundanzeige.

**Ohne** jegliche Tastenbetätigung erscheint nach ca. 60 Sekunden die Grundanzeige (automatischer Ausprung).

Die auf den folgenden Seiten dargestellte Ebenenstruktur gibt eine komplette Übersicht über die Uhrzeit-Kalender- und Schaltzeitenebene.

## Wichtige Hinweise für die Schaltzeitenprogrammierung

### Schaltzeiten-Reset (Löschen) ⚠

Nach Aufruf der letzten Ausschaltzeit am letzten Wochentag (Sonntag) erscheint bei weiterer Betätigung der gelben Taste die Schaltzeiten-Reset-Funktion (Rückstellbereitschaft).

Mit dieser können alle individuell einprogrammierten Ein- und Ausschaltzeiten des zuletzt angewählten Kreises durch die zugehörigen Standard-schaltzeiten des jeweiligen Programms ☹-1, ☹ -2 oder ☹ -3 ersetzt werden.

Bei Rückstellbereitschaft (Anzeige 0: CL) werden die Schaltzeiten gelöscht, indem die **blaue Taste ca. 5 Sekunden** lang betätigt wird. Als Quittierung erscheint die Rückmeldung **SEt**.

**Achtung:** **Individuell erstellte Schaltzeitenprogramme gehen beim Löschen verloren und müssen grundsätzlich neu erstellt werden.** ⚠

### Schaltzeitenkontrolle

Für jeden Kreis können pro Tag maximal zwei Heizzyklen eingegeben werden, welche nach beendeter Programmierung und erneutem Aufruf in der zeitlich eingegebenen Reihenfolge angezeigt werden.

### Tagesübergreifende Zyklen

Sofern ein Zyklus über die Tagesgrenze hinausgeht (dh. Ausschaltzeit am nächsten Tag), müssen für beide Tage die anteiligen Zeitabschnitte eingegeben werden. Der Zyklus ist dann in zwei Teilzyklen aufzuspalten:

- 1 - Zyklusbeginn (Einschaltzeit) bis 23.30 Uhr(Ausschaltzeit)
- 2 - Zyklusweiterführung (Einschaltzeit) ab 00.00 Uhr des nächsten Tages bis Zyklusende.

### Löschen von Zyklen

Beim Löschen eines Zyklusses sind die zugehörigen Ein- und Ausschaltzeiten auf **00.00** zu stellen.

Der Zyklus ist damit als unbelegter Zyklus (keine Schaltzeiten) definiert .

**Ausnahme:** 00:00 als Einschaltzeit ist zulässig!

## Schaltzeitenanwahl

### A - Blockprogrammierung

Bei der Blockprogrammierung können für jedes Automatikprogramm ☉ 1, ☉ 2 oder ☉ 3 sowohl für die Heizkreise als auch der Warmwasserkreis täglich mit zwei gleichen Heizzyklen programmiert werden. Jeder Heizzyklus beinhaltet eine Ein- und Ausschaltzeit.

### Einsprung in die Blockprogrammierung

Nach Anwahl des zu programmierenden Heiz- bzw. Warmwasserkreises erscheint bei Betätigen der **blauen Taste** der Blockprogrammiermodus mit Anzeige aller Wochentage 1 - 7.



Blockprogrammiermodus

Der Einstieg in die Blockprogrammierung erfolgt im Anschluß mit der **blauen** Taste, gleichzeitig erscheint die erste Einschaltzeit. Die nachfolgenden Schaltzeiten

- erste Ausschaltzeit
- zweite Einschaltzeit
- zweite Ausschaltzeit

werden mittels der **gelben** Taste aufgerufen und können anschließend mittels der **blauen** Taste in Schritten von 30 Minuten aufwärts geändert werden.

Zur Kennzeichnung einer Ein- bzw. Ausschaltzeit wird der zugehörige Schaltstatus

- ☐N = Einschaltzeit (Heizbeginn) bzw.
- ☐FF = Ausschaltzeit (Heizende)

**vor** dem Erscheinen der zugehörigen Schaltzeit kurzfristig eingeblendet (ca. 2 sec) und **während** der Schaltzeitenanzeige durch die Symbole

- ∟/ = Einschaltzeit (Anhebung) bzw.
- ∟\ = Ausschaltzeit (Absenkung)

fortgeführt.

Zusätzlich erscheint im linken oberen Teil der Anzeige die entsprechende Zyklusnummer

- 1 für den ersten Heizzyklus
- 2 für den zweiten Heizzyklus

welcher je nach gewähltem Automatikprogramm die erste oder zweite Ein bzw. Ausschaltzeit kennzeichnet.

Nach Aufruf der zweiten Ausschaltzeit im zweiten Heizzyklus wird der soeben programmierte Heizkreis mittels der **gelben Taste** erneut aufgerufen, um die eingegebenen Schaltzeiten kontrollieren zu können (siehe **Einsprung in die Blockprogrammierung**).

Bei weiterem Betätigen der gelben Taste erscheinen die nachfolgenden Heizkreise oder (nach Anwahl des letzten Kreises) die Grundanzeige.

Das nachstehende Schema zeigt die Blockprogrammierung in allen Einzelschritten.

**Achtung:** Sofern an jedem Wochentag nur ein Zyklus erforderlich ist, muß sowohl die zweite Einschaltzeit als auch die zweite Ausschaltzeit auf 00:00 gestellt werden. Der zweite Zyklus wird damit gelöscht.

## B - Einzeltag-Programmierung

Bei der Einzeltag-Programmierung können für jedes Automatikprogramm 1, 2 oder 3 sowohl die Heizkreise als auch der Warmwasserkreis an jedem Wochentag mit je zwei **unterschiedlichen** Heizzyklen programmiert werden.

### Einsprung in die Einzeltag-Programmierung

Nach Anwahl des zu programmierenden Heiz-/bzw. Warmwasserkreises erscheint nach Betätigen der blauen Taste zunächst der Blockprogrammiermodus.



Blockprogrammiermodus

Der Einstieg in die Einzeltag-Programmierung erfolgt nach Erscheinen des Blockprogrammiermodus mit der **gelben** Taste. Gleichzeitig wird die erste Einschaltzeit am ersten Wochentag (Montag) angezeigt.

Die nachfolgenden Schaltzeiten werden in stetigem Wechsel von Ein- und Ausschaltzeiten mittels der **gelben** Taste aufgerufen und können anschließend mittels der **blauen** Taste in Schritten von 30 Minuten aufwärts geändert werden.

Die Umschaltung auf den nächsten Wochentag erfolgt bei Aufruf einer ersten Einschaltzeit automatisch.

Zur Kennzeichnung einer Ein- bzw. Ausschaltzeit wird der zugehörige Schaltstatus

□N = Einschaltzeit (Heizbeginn) bzw.

□FF = Ausschaltzeit (Heizende)

**vor** dem Erscheinen der zugehörigen Schaltzeit kurzfristig eingeblendet (ca. 2 sec) und **während** der Schaltzeitenanzeige durch die Symbole

∟/ = Einschaltzeit (Anhebung) bzw.

∟\ = Ausschaltzeit (Absenkung)

fortgeführt.

Zusätzlich erscheint im linken oberen Teil der Anzeige die entsprechende Zyklusnummer

- 1 für den ersten Heizzyklus
- 2 für den zweiten Heizzyklus

welcher je nach gewähltem Automatikprogramm die erste oder zweite Ein bzw. Ausschaltzeit kennzeichnet.

Nach Aufruf der letzten Ausschaltzeit am letzten Wochentag wird der soeben programmierte Heizkreis mittels der **gelben Taste** erneut aufgerufen, um die eingegebenen Schaltzeiten kontrollieren zu können (siehe **Einsprung in die Einzeltag-**

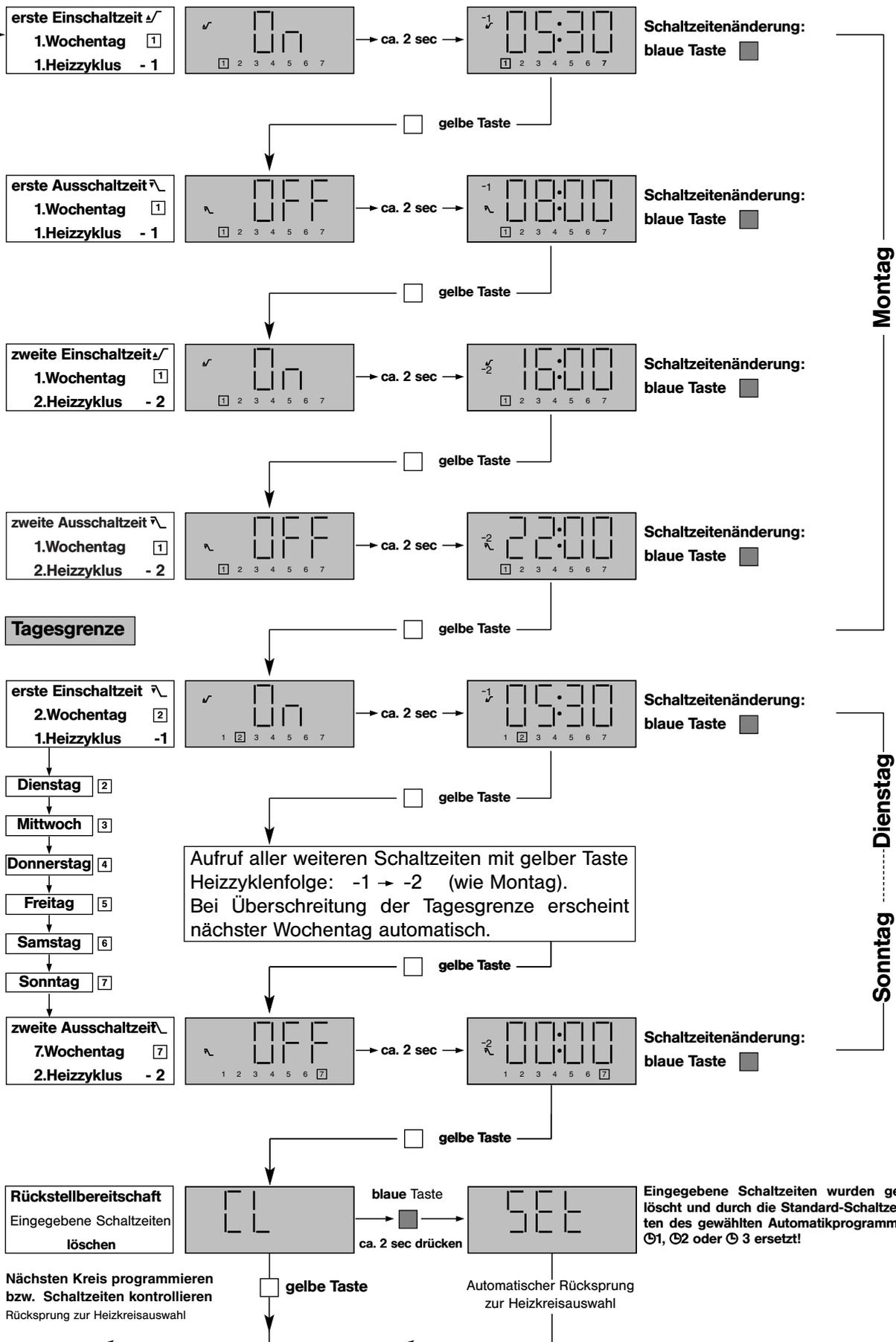
### Programmierung).

Bei weiterem Betätigen der gelben Taste erscheinen die nachfolgenden Heizkreise oder (nach Anwahl des letzten Kreises) die Grundanzeige.

Das nachstehende Schema zeigt die Einzeltag-Programmierung in allen Einzelschritten.

**Achtung:** Sofern an jedem Wochentag nur ein Zyklus erforderlich ist, muß sowohl die zweite Einschaltzeit als auch die zweite Ausschaltzeit auf 00:00 gestellt werden. Der zweite Zyklus wird damit gelöscht.





## 5.4 Betreiberebene

### Programmierung durch den Anlagenbetreiber

Diese Programmierenebene ist hauptsächlich für den Anlagenbetreiber bestimmt und dient zur Anzeige bzw. Korrektur von anlagenspezifischen Einstellwerten, die sich auf individuelle Wärmeanforderungen und verbrauchstypische Informationen beziehen.

Diese Programmierschritte umfassen

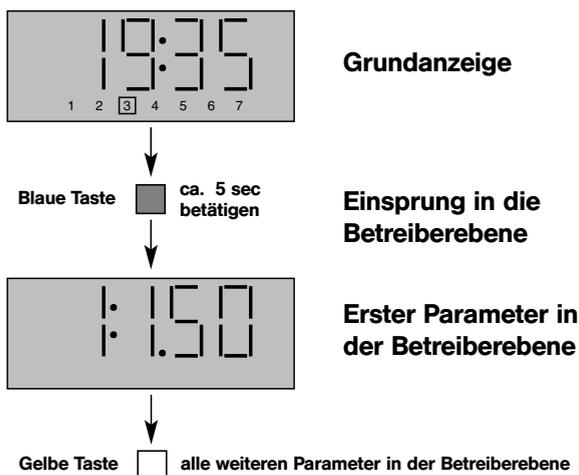
- Heizkennlinieneinstellungen aller Heizkreise
- reduzierte Betriebsart
- Warmwasser-Solltemperatur
- Legionellen-Schutzfunktion
- Parameter-Reset
- Anzeige Brennerbetriebsstunden
- Anzeige Brennerstarts

und werden in der oben aufgeführten Reihenfolge nacheinander abgerufen.

### Einsprung in die Betreiberebene

Zum Einsprung in die Betreiberebene ist im Grundanzeigemodus die blaue Taste ca. **5 Sekunden** gedrückt zu halten.

Anschließend erscheint nach der Ebenenkennzeichnung der erste Parameter der Betreiberebene.



### Parameterwahl - Parameteränderungen

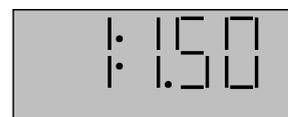
Alle weiteren Parameter werden mittels der gelben Taste nacheinander angewählt und können bei Bedarf mit der blauen Taste hinsichtlich ihres Einstellwertes geändert werden.

**Hinweis:** **Parameter** werden durch aufeinanderfolgendes Betätigen der gelben Taste unidirektional (steigende Parameterzahlen) aufgerufen. Nach Aufruf des letzten Parameters erfolgt bei weiterer Tastenbetätigung der Rücksprung zur Grundanzeige.

**Änderungen** können nur unidirektional (zunehmende Werte) durchgeführt werden. Nach Erreichen des Endwertes springt die Anzeige bei weiterer Betätigung der blauen Taste auf den Anfangswert zurück.

Individuelle Einstellwerte sollten in der Parameterübersicht **Betreiberebene** (siehe Seite 30) vermerkt werden.

### Parameter 1



**Heizkennliniensteilheit**  
Kesselheizkreis

Werkseinstellung: 1.50  
Einstellbereich: 0,20...3,50

Änderung: blaue Taste

nächster Parameter: gelbe Taste

### Parameter 2



**Heizkennliniensteilheit**  
Mischerheizkreis 1 <sup>1) 2)</sup>

Werkseinstellung: 1.00  
Einstellbereich: 0,20...3,50

Änderung: blaue Taste

nächster Parameter: gelbe Taste

### Parameter 3



**Heizkennliniensteilheit**  
Mischerheizkreis 2 <sup>2)</sup>

Werkseinstellung: 1.00  
Einstellbereich: 0,20...3,50

Änderung: blaue Taste

nächster Parameter: gelbe Taste

<sup>1)</sup> nur bei RG 23B und RG 233B

<sup>2)</sup> nur bei RG 233B

Die Heizkennliniensteilheit beschreibt das Verhältnis von Kessel- (bzw. Vorlauf)temperaturänderung zu Außentemperaturänderung.

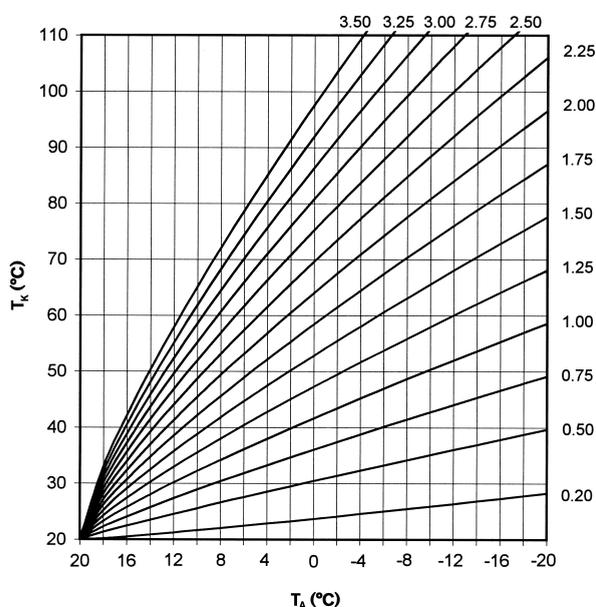
Die Steilheitswerte beziehen sich auf eine in der Wärmebedarfsberechnung zugrunde gelegte Auslege-Außentemperatur von  $-12^{\circ}\text{C}$ .

Andere Auslegewerte können vom Heizungsfachmann entsprechend der jeweiligen Klimazonen eingestellt werden.

Eine Verstellung der Heizkennlinie sollte grundsätzlich nur in kleinen Schritten und nach hinreichend langen Zeitabständen erfolgen, damit sich bei den von Natur aus trägen Heizsystemen ein Beharrungszustand einstellen kann.

Empfohlen werden Korrekturen in Schritten von 0.1 nach 1 - 2 Tagen.

### Heizkennliniendiagramm (Gültig für alle Heizkreise)



Beim Betrieb ohne Raumstation sollte für eine genaue Einregulierung der Heizkennlinie der Betriebsartenwahlschalter vorübergehend auf ständigen Tagesbetrieb ( \* ) gestellt werden, um den Stabilisierungsprozess nicht durch Absenkerperioden zu stören.

Desweiteren sollte zur Beobachtung der Raumtemperatur der am häufigsten belegte Wohnraum herangezogen werden.

Heizkörperthermostatventile dienen, sofern die Heizflächen richtig ausgelegt sind, lediglich zur Abregelung von Fremdwärme und sollten nahezu vollständig geöffnet sein. Während der Einregulierungsphase dürfen

zusätzliche Fremdwärmequellen wie offene Kamine, Kachel- oder andere Öfen etc. nicht in Betrieb genommen werden. Auf übermäßiges Lüften sollte während der Einregulierungsphase verzichtet werden.

Beim Betrieb mit Raumstationen erfolgt eine selbsttätige Adaption der Heizkennlinien, sofern der entsprechende Parameter aktiviert wurde. Während der Adaption erscheint der angezeigte Steilheitswert **blinkend**.

Bei korrekt eingestellter Heizkennlinie bleibt die Raumtemperatur entsprechend der eingestellten Tagesraumtemperatur **unabhängig** von Außentemperaturänderungen konstant.

#### Empfohlene Einstellwerte:

Fußbodenheizungen: 0.30...1.00

Radiatorenheizungen: 1.25...2.20

Konvektorheizungen: 1.50...2.20

nächster Parameter: gelbe Taste

#### Parameter 4



Reduzierte Betriebsart

Werkseinstellung: ECO

Einstellbereich: ECO - Abs

Änderung: blaue Taste

Während des reduzierten Betriebes kann zwischen zwei Betriebsarten gewählt werden:

#### 1 - Absenkbetrieb (Abs)

Die Heizkreispumpe des jeweils abgesenkten Heizkreises bleibt während des reduzierten Betriebs (siehe Schaltzeitenprogramm) in Funktion. Die Kessel- bzw. Vorlauftemperaturen werden entsprechend der abgesenkten Raumtemperatur von der zugehörigen reduzierten Heizkennlinie bestimmt. Die eingestellte Minimaltemperatur des abgesenkten Heizkreises wird nicht unterschritten.

**Anwendung:** Gebäude mit geringen Isolationswerten und hohen Auskühlverlusten.

#### 2 - Sparbetrieb (ECO)

Während des reduzierten Betriebes erfährt der jeweilige Heizkreis eine Totalabschaltung, sofern

die Außentemperatur über der eingestellten Frostschutzgrenze liegt.

#### Mischerheizkreise (RG 23B, RG 233B)

- die Heizkreispumpen werden ausgeschaltet
- die Mischer werden geschlossen
- die Minimaltemperaturbegrenzung ist außer Funktion.

#### Kesselheizkreis

- die Heizkreispumpe wird verzögert ausgeschaltet (Pumpennachlauf zur Vermeidung einer Sicherheitsabschaltung bei Nachheizen des Kessels)
- die Minimaltemperaturbegrenzung ist außer Funktion.

Liegt bzw. sinkt die Außentemperatur unter die vorgegebene Frostschutzgrenze, geht der Regler vom abgeschalteten in den **abgesenkten Betrieb** über und regelt die Heizkreistemperatur gemäß eingestellter Absenkkennlinie unter Berücksichtigung der eingestellten Minimaltemperaturvorgaben.

**Anwendung:** Gebäude mit hohen Isolationswerten (Vollwärmeschutz).

**Achtung:** Bei aktiviertem ECO-Betrieb werden sämtliche **Absenkfunktionen** in **Ab-schaltfunktionen** umgewandelt. Die Betriebsartenwahlschalterstellung **☾** – (ständiger Absenkbetrieb) bewirkt einen frostgesicherten **Abschaltbetrieb**

nächster Parameter: gelbe Taste

#### Parameter 5



Warmwasser-Sollwert

Werkseinstellung: 50 °C  
Einstellbereich: 20...80 °C

Änderung: blaue Taste

Mit diesem Parameter wird die gewünschte Warmwassertemperatur vorgegeben.

Sinkt diese um 5 K unter den eingestellten Wert, erfolgt eine Nachladung des Warmwasserspeichers bis zum Einstellwert. Die Speicherladepumpe wird zeitverzögert abgeschaltet, um einer Sicherheitsabschaltung durch Nachheizen des Kessels vorzubeugen.

nächster Parameter: gelbe Taste

#### Parameter 6



Legionellenschutz (Tag)

Werkseitiger Einstellwert: OFF  
Einstellbereich: OFF, 1...7 (Wochentag)

Änderung: blaue Taste

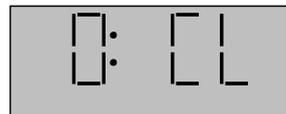
Der Legionellenschutz wird am programmierten Wochentag (1...7) zwischen 21.00 und 22.00 Uhr aktiviert.

Sofern die Warmwassertemperatur zu diesem Zeitpunkt unter 65 °C liegt, erfolgt ein zwischenzeitliches Nachladen des Warmwasserspeichers auf 70 °C, um einer Bekeimung durch Legionellen vorzubeugen.

Bei Einstellwert **OFF** ist die Legionellenschutzfunktion ausgeschaltet.

nächster Parameter: gelbe Taste

#### Rückstellung



Parameter-Reset  
Betrieberebene

**blaue Taste**  **ca. 5 sec. gedrückt halten**

Beim Rückstellen werden die vorangegangenen Parameter 1 - 5 auf die werkseitigen Einstellwerte zurückgesetzt.

**Achtung:** Eine Rückstellung darf nur durchgeführt werden, wenn alle individuell eingegebenen Werte durch die werkseitig vorgegebenen Werte ersetzt werden sollen!

Im Falle einer Rückstellung erscheint als Quittierung in der Anzeige

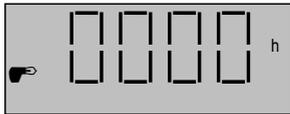


Rückstellung durchgeführt

**Hinweis:** Individuelle Einstellwerte sollten in der Parameterübersicht **Betrieberebene** (siehe Seite 30) vermerkt werden

nächster Parameter: gelbe Taste

## Brennerlaufzeit



**Aktuelle Betriebsstunden**  
(Summe  $t_{\text{Brenner gesamt}}$  )

Werkseinstellung: 0000 h

Anzeigebereich: 0000...19999 h

**Rückstellen:** blaue Taste  ca. 5 sec gedrückt halten!

Die Erfassung der Brennerbetriebsstunden dient einerseits als unterstützende information bei der Heizkostenabrechnung, andererseits als Vorgabegrenzwert für erforderliche Wartungsarbeiten.

Die Anzahl der Brennerbetriebsstunden bezieht sich auf die tatsächlichen Brennerbetriebszeiten, sofern eine Rückmeldung vom Brenner erfolgt.

nächster Parameter: gelbe Taste 

## Brennerstarterfassung



**Aktuelle Brennerstarts**  
(Summe  $n_{\text{Brenner gesamt}}$  )

Werkseinstellung: 0000

Anzeigebereich: 0000...19999 (Starts)

**Rückstellen:** blaue Taste  ca. 5 sec gedrückt halten!

Die Angabe der Brennerstarts kann zur Bestimmung der Wirtschaftlichkeit einer Heizungsanlage dienen, da die Höhe der Stillstandsverluste mit längeren Brennerlaufzeiten und geringerer Anzahl von Brennerereinschaltungen abnimmt. Ein Maß hierfür ist die mittlere Brennerlaufzeit (dh. Einschaltzeit des Brenners pro Brennerstart), die sich aus dem Quotienten von Gesamtlaufzeit und Gesamtbrennerstarts ergibt.

$$t_{\text{Brenner Mittelwert}} = \frac{t_{\text{Brenner gesamt}}}{n_{\text{Brenner gesamt}}} \quad (\text{min/Start})$$

**Achtung:** Eine Zählung der Betriebsstunden und Brennerstarts erfolgt nur bei angeschlossener Rückmeldeleitung!

Bei Brennern ohne Rückmeldung (atmosphärische Gasbrenner etc.) kann der Rückmeldeeingang BZ (Klemme X2-20) mit dem Brennerausgang (Klemme X3-1) gebrückt werden. In diesem Fall werden jedoch alle brennerspezifischen Verzugszeiten mitgezählt. Sind diese bekannt, können sie (multipliziert mit der Anzahl der Brennerstarts) in

Abzug gebracht werden.

**Hinweis:** Brennerbetriebsstunden sowie Brennerstarts können am Ende der Heizperiode in der Parameterübersicht **Betreiberebene** (Seite 30) vermerkt und anschließend mittels der Rückstellfunktion wieder auf Null gestellt werden.

## Aussprung aus der Betreiberebene

Der Aussprung aus der Betreiberebene erfolgt bei weiterer Betätigung der gelben Taste oder automatisch nach ca. 60 Sekunden mit Rücksprung zur Grundanzeige.

## 5.5 Service-Ebene

### Programmierung durch den Heizungsfachmann

Die Service-Ebene erfordert eine umfangreiche Kenntnis von regelungstechnischen Abläufen und Anlagenhydraulik und sollte ausschließlich dem Heizungsfachmann vorbehalten bleiben.

In dieser Ebene sind regelungstechnische Parameter untergebracht, die den unterschiedliche Anlagen Ausführungen angepaßt werden müssen, um einen störungsfreien Betrieb bei höchster Wirtschaftlichkeit zu gewährleisten.

### Die Service-Ebene beinhaltet folgende nachstehende Programmierschritte:

#### Relais-Testfunktion

1. Frostschutzgrenze
2. Sommerabschaltung
3. Kesselanfahrerschutz
4. Kesselminimaltemperaturbegrenzung
5. Kesselmaximaltemperaturbegrenzung
6. Brennerschaltdifferenz
7. Kesseltemperatur-Überhöhung
8. Mindestbrennerlaufzeit
9. Minimaltemperaturbegrenzung  
Mischerheizkreis 1 (RG 23B /233B)
10. Maximaltemperaturbegrenzung  
Mischerheizkreis 1 (RG 23B /233B)
11. Minimaltemperaturbegrenzung  
Mischerheizkreis 2 (RG 233B)
12. Maximaltemperaturbegrenzung  
Mischerheizkreis 2 (RG 233B)
13. Speichervorrang/Speicherparallelbetrieb
14. Speicherentladeschutz
15. Pumpennachlauf
16. Bus-Adresse
17. Sommer-/ Winterzeit-Umstellung
0. Parameter-Reset

### Einsprung in die Service-Ebene

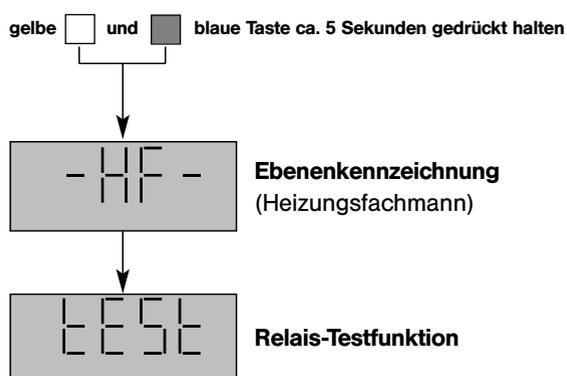
Bei aufgerufener Grundanzeige erfolgt der Einsprung durch gleichzeitiges Betätigen der **gelben und blauen Taste** (ca. 5 sec. gedrückt halten).

Der Einsprung wird durch die Anzeige

**- H F - (Heizungsfachmann)**

bestätigt.

Anschließend erscheint automatisch die Relais-Testfunktion.



Bei anschließender Betätigung der **blauen Taste** wird der erste Testschritt in der Relais-Testfunktion (Brenner-Relais) aufgerufen.

Bei Betätigung der **gelben Taste** wird die Relais-Testfunktion übersprungen und der erste Parameter in der Service-Ebene aufgerufen.

Alle weiteren Parameter werden nacheinander mit der **gelben Taste** angewählt und können bei Bedarf mit der **blauen Taste** hinsichtlich ihres Einstellwertes geändert werden.

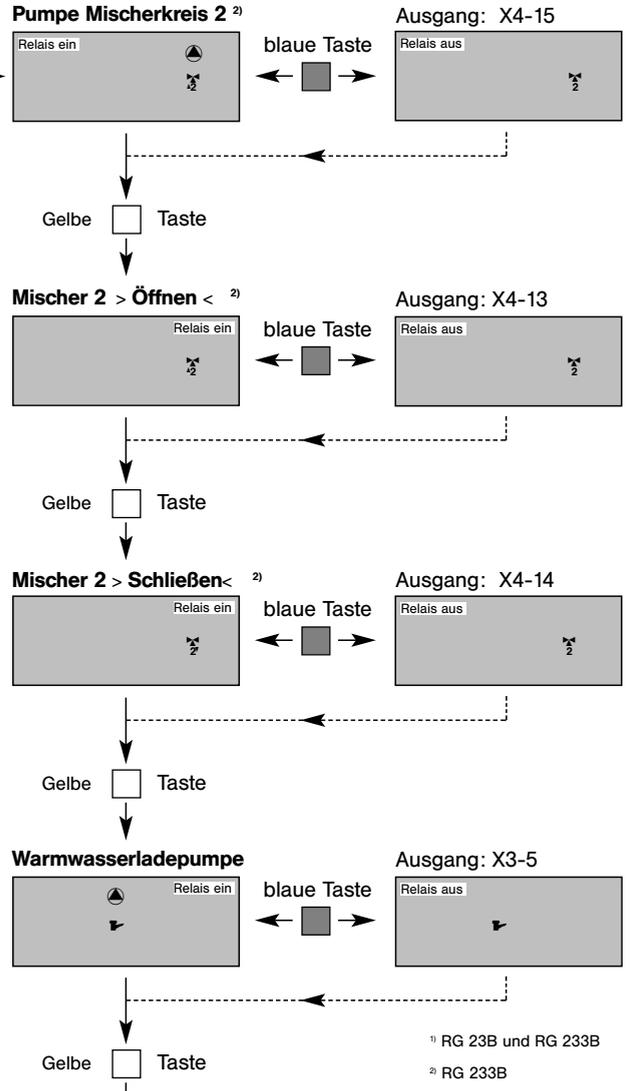
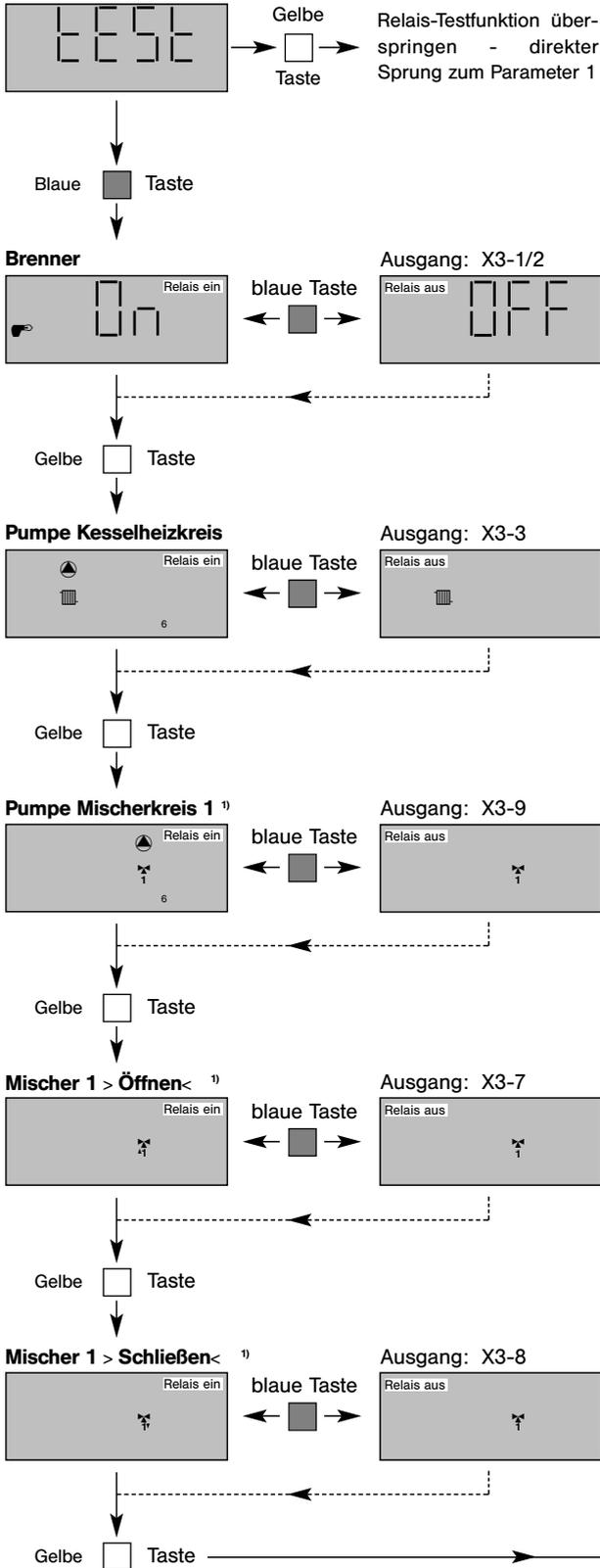
**Hinweis:** Parameter werden unidirektional (steigende Parameterzahlen) aufgerufen. Nach Aufruf des letzten Parameters erfolgt bei weiterer Betätigung der **gelben Taste** der Rücksprung zur Grundanzeige.

**Änderungen** können nur unidirektional (zunehmende Werte) durchgeführt werden. Nach Erreichen des Endwertes springt die Anzeige bei weiterer Betätigung der **blauen Taste** auf den Anfangswert zurück.

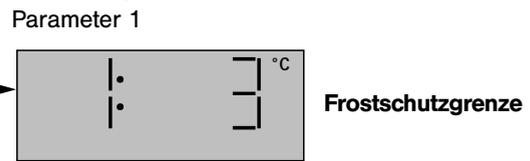
# Relais-Testfunktion

In dieser Ebene können die Schaltfunktionen aller im Gerät enthaltenen Relais in der nachstehenden Reihenfolge geprüft werden.

## Einsprung in die Relais-Testfunktion (siehe Seite 20)



<sup>1</sup> RG 23B und RG 233B  
<sup>2</sup> RG 233B



Werkseinstellung: 3°C  
Einstellbereich: -10... +10°C  
Änderung: blaue Taste

Um ein Einfrieren der Heizungsanlage im Abschaltbetrieb zu verhindern, ist das Regelgerät mit einer elektronischen Frostschutzsicherung ausgestattet. Unterschreitet die aktuelle Außentemperatur den eingestellten Grenzwert, wird der Heizbetrieb je nach Anforderung freigegeben. Die Heizkreispumpen werden in Betrieb genommen, Mischer (sofern vorhanden) öffnen, die Kesselminimaltemperatur wird nicht unterschritten.

**Achtung:** Einstellwerte unterhalb der Werkseinstellung (+ 3°C) dürfen nur gewählt werden, wenn sichergestellt ist, daß die Anlage entsprechend baulicher Maßnahmen frostgesichert ist.

nächster Parameter: gelbe Taste

### Parameter 2



#### Sommerabschaltung

Werkseinstellung: 20°C

Einstellbereich: 10...30°C

Änderung: blaue Taste

Die Sommerabschaltung arbeitet nach zwei unterschiedlich auftretenden Kriterien:

#### 1 - Schnellabschaltung

(schneller Außentemperaturanstieg)

Der Heizbetrieb wird unterbrochen, wenn die aktuelle Außentemperatur den eingestellten Wert um 2 K überschreitet.

#### 2 - Gemittelte Abschaltung

(langsamer Außentemperaturanstieg)

Der Heizbetrieb wird unterbrochen, wenn die aktuelle und gemittelte Außentemperatur den eingestellten Wert erreichen.

In beiden Fällen wird der Heizbetrieb wieder aufgenommen, wenn **aktuelle und gemittelte Außentemperatur** gemeinsam mindestens 1 K unter dem eingestellten Wert liegen.

Bei aktivierter Sommerabschaltung werden Kessel und Heizkreispumpen außer Betrieb genommen. Die Mischer (sofern vorhanden) werden geschlossen. Die Warmwasserbereitung bleibt entsprechend eingestelltem Heizprogramm in Funktion.

nächster Parameter: gelbe Taste

### Parameter 3



#### Kesselanfahrerschutz

Werkseinstellung: ON (Ein)

Einstellbereich: ON (Ein) - OFF (Aus)

Änderung: blaue Taste

Durch den Kesselanfahrerschutz wird der Heizkessel beim Aufheizen im kalten Zustand gegen Korrosion (Kondensatabscheidung im Taupunktbereich) geschützt.

Fällt die Kesseltemperatur um 2 K unter den eingestellten Minimalbegrenzungswert, werden sämtliche Heizkreise wasserseitig vom Heizkessel getrennt (Pumpen aus, Mischer geschlossen), um den Taupunkt möglichst schnell zu durchfahren.

Die Freigabe der Heizkreise erfolgt, wenn die Kesseltemperatur den Minimalbegrenzungswert zuzüglich der halben Brennerschaltdifferenz überschritten hat.

nächster Parameter: gelbe Taste

### Parameter 4



#### Kesselminimaltemperaturbegrenzung

Werkseinstellung: 40°C

Einstellbereich: 10...95 °C

**Änderung: Nur durch autorisierte Fachbetriebe in Abstimmung mit dem Kesselhersteller!**

Das Regelgerät ist je nach Art des Heizkessels mit einer vom Kesselhersteller fest vorgegebenen Minimaltemperaturbegrenzung versehen.

Die Einschaltung des Kessels erfolgt bei Unterschreitung des Einstellwertes, die Abschaltung bei Überschreitung des Einstellwertes zuzüglich der eingestellten Brennerschaltdifferenz.

Während des Heizbetriebs wird der eingestellte Begrenzungswert nicht unterschritten.

**Ausnahmen:** Abschaltung im Standby-Betrieb oberhalb der Frostschutzgrenze

Abschaltung im reduzierten Automatik-Betrieb bei aktivierter ECO-Funktion

Abschaltung im ständig reduzierten Betrieb bei aktivierter ECO-Funktion

Automatische Sommerabschaltung

nächster Parameter: gelbe Taste

### Parameter 5



#### Kesselmaximaltemperatur

Werkseinstellung: 80 °C

Einstellbereich: 10...95 °C

Änderung: blaue Taste

Gemäß Heizungsanlagenverordnung ist der Regler mit einer elektronischen Kessel-Maximaltemperaturbegrenzung ausgerüstet. Diese schaltet den Brenner aus, wenn die Kesseltemperatur über den

eingestellten Begrenzungswert steigt.  
Eine Wiedereinschaltung des Brenners erfolgt, wenn die Kesseltemperatur um den halben Wert der Brennerschaltdifferenz (siehe Parameter 6) zuzüglich einer Reserve von 2 K unter den eingestellten Begrenzungswert fällt.

nächster Parameter: gelbe Taste

#### Parameter 6



**Brennerschaltdifferenz**

Werkseinstellung: 6 K  
Einstellbereich: 2...30 K

Änderung: blaue Taste

Zur Verlängerung der Brennerlaufzeiten und Reduzierung der Stillstandszeiten kann die Schaltdifferenz an die hydraulischen Gegebenheiten der Anlage angepaßt werden.

Der Einstellwert bezeichnet die Temperaturdifferenz zwischen dem Ein- und Auschalten des Brenners und liegt symmetrisch zum jeweiligen Anforderungswert.

nächster Parameter: gelbe Taste

#### Parameter 7



**Kesseltemperatur-Überhöhung**

Werkseinstellung: 8 K  
Einstellbereich: 0...20 K

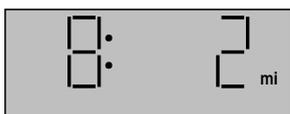
Änderung: blaue Taste

Sofern der Anforderungswert des Kesselheizkreises unter dem der Mischerheizkreise liegt, bestimmen letztere entsprechend ihrer Anforderung die Höhe der Kesseltemperatur.

Um ein einwandfreies Ausregeln der Mischerheizkreise mit ausreichender Regelreserve zu gewährleisten, wird der jeweils höchste Anforderungswert mit einer Temperaturerhöhung beaufschlagt.

nächster Parameter: gelbe Taste

#### Parameter 8



**Mindestbrennerlaufzeit**

Werkseinstellung: 2 min  
Einstellbereich: 0 (10 sec) ... 10 min

Änderung: blaue Taste

Zur Vergrößerung der Brennerlaufzeiten und Reduzierung der Stillstandsverluste kann neben der Brennerschaltdifferenz eine Mindestbrennerlaufzeit vorgegeben werden.

**Hinweis:** Sofern die Kesseltemperatur die eingestellte **Kessel-Maximaltemperaturbegrenzung** überschreitet, wird die Mindestbrennerlaufzeit beendet und der Kessel vorzeitig abgeschaltet.

nächster Parameter: gelbe Taste

#### Parameter 9



**Minimaltemperaturbegrenzung**<sup>1) 2)</sup>  
Mischerheizkreis 1

Werkseinstellung: 20 °C  
Einstellbereich: 10...95 °C

Änderung: blaue Taste

Diese Funktion begrenzt die Vorlauftemperatur des Mischerheizkreises 1 nach unten hin entsprechend dem eingestellten Begrenzungswert.

Unterhalb dieses Wertes wird die Außentemperatur nicht mehr berücksichtigt, der Regler geht in einen der Einstellung entsprechenden Konstantbetrieb.

Während des Heizbetriebes wird der eingestellte Begrenzungswert nicht unterschritten.

**Ausnahmen:** Abschaltung im Standby-Betrieb oberhalb der eingestellten Frostschutzgrenze

Abschaltung im reduzierten Automatik-Betrieb bei aktivierter ECO-Funktion

Abschaltung im ständig reduzierten Betrieb bei aktivierter ECO-Funktion

Automatische Sommerabschaltung

**Anwendung:** Fußbodenminimalbegrenzung  
Lüftungsvorregelungen  
Konvektorheizungen

nächster Parameter: gelbe Taste

<sup>1)</sup> nur bei RG 23B und RG 233B

<sup>2)</sup> nur bei RG 233B

## Parameter 10



**Maximaltemperaturbegrenzung**<sup>1) 2)</sup>  
Mischerheizkreis 1

Werkseinstellung: 75 °C  
Einstellbereich: 10...95 °C

Änderung: blaue Taste

Diese Funktion begrenzt die Vorlauftemperatur des Mischerheizkreises 1 nach oben hin entsprechend dem eingestellten Begrenzungswert. Oberhalb dieses Wertes wird die Außentemperatur nicht mehr berücksichtigt, der Regler geht in einen der Einstellung entsprechenden Konstantbetrieb. Während des Heizbetriebes wird der eingestellte Begrenzungswert nicht überschritten.

**Anwendung:** Fußbodenmaximalbegrenzung

**Achtung:** Zum Schutz von Fußbodenanlagen gegen unzulässiges Überheizen (Störfall - Handbetrieb) sollte in jedem Fall eine reglerunabhängige Maximaltemperaturbegrenzung installiert werden. Hierzu empfiehlt sich ein Anlegethermostat, über dessen Schaltkontakt die Steuerphase der jeweiligen Heizkreispumpe geschleift wird. Der Thermostat ist auf die maximal zulässige Anlagentemperatur einzustellen.

nächster Parameter: gelbe Taste

## Parameter 11



**Minimaltemperaturbegrenzung**<sup>2)</sup>  
Mischerheizkreis 2

Werkseinstellung: 20°C  
Einstellbereich: 10...95 °C

Änderung: blaue Taste

**Funktion:** siehe Parameter 9 mit Bezug auf Mischerheizkreis 2.

nächster Parameter: gelbe Taste

## Parameter 12



**Maximaltemperaturbegrenzung**<sup>2)</sup>  
Mischerheizkreis 2

Werkseinstellung: 75 °C  
Einstellbereich: 10...95 °C

Änderung: blaue Taste

<sup>1)</sup> nur bei RG 23B und RG 233B

<sup>2)</sup> nur bei RG 233B

**Funktion:** siehe Parameter 10 mit Bezug auf Mischerheizkreis 2.

nächster Parameter: gelbe Taste

## Parameter 13



**Warmwasser-Vorrangbetrieb**  
**Warmwasser-Parallelbetrieb**

Werkseinstellung: ON (Warmwasser-Vorrang)  
Einstellbereich: ON (Vorrangbetrieb)  
OFF (Parallelbetrieb)

Änderung: blaue Taste

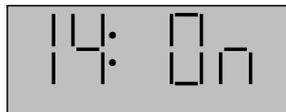
Bei Vorrangbetrieb werden während einer Speicherladung die Heizkreispumpen abgeschaltet und die Mischer (sofern vorhanden) geschlossen. Die Energie des Heizkessels wird ausschließlich zur Ladung des Warmwasserspeichers bereitgestellt.

Bei Parallelbetrieb bleiben die Heizkreise während der Speicherladung in Funktion. Die bei der Ladung des Warmwasserspeichers entstehenden Übertemperaturen werden durch die Mischer abgeregelt.

**Achtung:** Im Parallelbetrieb wird ein direkt gesteuerter Heizkreis bei Warmwasseranforderung mit der Speicherladetemperatur beschickt und kann daher nicht mehr witterungsgeführt arbeiten. Dies kann zu einer Überheizung in Wohnräumen führen, sofern die Heizkörper nicht mit Thermostatventilen ausgerüstet sind.

nächster Parameter: gelbe Taste

## Parameter 14



**Speicherentladeschutz**

Werkseinstellung: ON  
Einstellbereich: ON (mit Entladeschutz)  
OFF (ohne Entladeschutz)

Änderung: blaue Taste

Bei aktiviertem Speicherentladeschutz wird bei einer Warmwasseranforderung die Speicherladepumpe erst dann freigegeben, wenn die Kesseltemperatur den eingestellten Warmwassersollwert überschreitet.

Hierdurch wird eine kesselseitige Speicherentladung vermieden und ein umfassender Kessel-schutz gewährleistet.

**Achtung:** Bei Warmwasser-Temperaturvorgaben über 60 °C sollte diese Funktion zur Vermeidung einer Sicherheitsabschaltung nicht aktiviert werden.

nächster Parameter: gelbe Taste

#### Parameter 15



**Pumpennachlauf**  
Kesselkreispumpe  
Speicherladepumpe

Werkseinstellung: 5 min  
Einstellbereich: 0...60 min

Änderung: blaue Taste

Nach Abschalten des Brenners gehen je nach Anforderung die Kesselkreispumpe oder die Speicherladepumpe zeitverzögert außer Funktion, um einer Sicherheitsabschaltung des Kessels bei hohen Temperaturen vorzubeugen. Sofern nach einer Speicherladung eine Heizungsanforderung besteht, wird die Nachlaufzeit unterdrückt.

**Hinweis:** Der Einstellwert bezieht sich sowohl auf die Kesselkreispumpe als auch auf die Speicherladepumpe. In Verbindung mit Raumstation(en) können die Nachlaufzeiten beider Pumpen getrennt eingestellt werden.

nächster Parameter: gelbe Taste

#### Parameter 16



**Bus-Adresse**  
Teilnehmernummer bei  
Heizkreiserweiterungen

Werkseinstellung: 1  
Einstellbereich: 1...5

Änderung: blaue Taste

Das vorliegende Reglersystem erlaubt eine Heizkreiserweiterung durch Kaskadierung von maximal fünf Zentralgeräten mit je einem Kesselheizkreis, einem Warmwasserkreis sowie zwei mischergesteuerten Heizkreisen.

Diese sind mit einer entsprechenden Teilnehmernummer (Busadresse) zu programmieren, um über den bidirektional arbeitenden Datenbus eine selektive Kommunikation zwischen der Basiseinheit und den interaktiven Untereinheiten zu ermöglichen. Jede Untereinheit selbst kann die Daten von maximal drei Raumstationen auf dem gleichen Datenbus übertragen.

Grundsätzlich ist zu beachten, daß der Basiseinheit

stets die Teilnehmernummer 1 zugeordnet wird.

Weitergehende Informationen sind der Bedienungsanleitung für die Raumstation RS 10 zu entnehmen.

nächster Parameter: gelbe Taste

#### Parameter 17



**Sommer-Winterzeit-Automatik**

Werkseinstellung: ON  
Einstellbereich: ON mit autom. Umstellung  
OFF nur nach Winterzeit (MEZ)

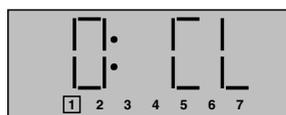
Änderung: blaue Taste

In seltenen Fällen, in denen die jährlich wiederkehrenden Umstellungstermine von Sommer- auf Winterzeit und umgekehrt nicht existieren, kann die automatische Umstellung ausgeschaltet werden.

**Anwendung:** Länder, die an der Zeitumstellung nicht beteiligt sind.

nächster Parameter: gelbe Taste

#### Rückstellung



**Parameter-Gesamtriset**  
Alle Ebenen

**blaue Taste  ca. 5 sec gedrückt halten**

Beim Rückstellen werden mit Ausnahme der Kessel-Minimaltemperaturbegrenzung alle Parameter der Service-Ebene sowie der Betreiberebene einschließlich der Brennerbetriebsdaten (Brennerlaufzeit - Brennerstarts) auf die werkseitigen Einstellwerte zurückgesetzt.

Von der Rückstellung ist ebenfalls die Uhrzeit-Kalendereinrichtung und die nachfolgende Schaltzeitenverstellung betroffen. Sämtliche Tagesdaten müssen aktualisiert werden, individuell erstellte Schaltzeitenprogramme gehen verloren und werden durch entsprechende Standardprogramme überschrieben!

**Achtung:** Eine Rückstellung darf nur durchgeführt werden, wenn alle individuell eingegebenen Werte durch die werkseitig vorgegebenen Werte ersetzt werden sollen!

Im Falle einer Rückstellung erscheint als Quittierung in der Anzeige



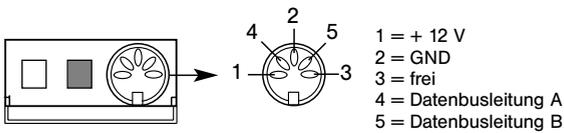
Rückstellung durchgeführt

**Hinweis:** Individuelle Einstellwerte sollten in der Parameterübersicht **Service-Ebene** (siehe Seite 31 und 32) vermerkt werden.

### Ebenen-Aussprung

Bei weiterer Betätigung der gelben Taste oder automatisch nach 60 Sekunden erfolgt der Rücksprung zur Grundanzeige.

## 5.6 Externe Programmierung über Service-Buchse



**Hinweis:** Die Anschlüsse der Service-Buchse sind identisch mit den Datenbus-Anschlüssen 23 - 26 auf der rückseitigen Steckverbinderleiste X1.

Die 5-polige Service-Buchse dient zur Programmierung mittels der Raumstation RS-10.

## 5.7. Sonderfunktionen

### 1 - Setfunktion

(Anpassung des Reglers an die Anlagenhydraulik)

Sämtliche Regelgeräte der Serie **RG** sind mit einer Funktion ausgestattet, mit der nicht oder erst später benötigte Regelkreise außer Betrieb genommen werden können.

### Abmeldung von Regelkreisen

Zur Aktivierung dieser Funktion sind bei ausgeschaltetem Regelgerät (Hauptschalter im Kesselschaltfeld auf Stellung **AUS**) die entsprechenden Fühler der nicht benötigten Regelkreise abzuklemmen. Bei anschließendem Wiedereinschalten des Gerätes ist noch **während des Segmenttests** die blaue Taste solange gedrückt zu halten, bis aktuelle Fühlerkonfiguration durch die Quittierungsanzeige **SEt** bestätigt und vom Regler übernommen wurde. Gleichzeitig werden die abgeklemmten Fühler nicht mehr als Fühlerunterbrechung registriert und die zugehörigen Heizkreissymbole in der Anzeige ausgeblendet.

### Anmeldung von Regelkreisen

Sollen abgemeldete Regelkreise erneut angemeldet werden, sind die entsprechenden Fühler wieder anzuschließen und nach demselben Verfahren (siehe Abmeldung von Regelkreisen) anzumelden.

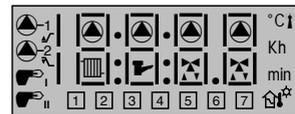
Die entsprechenden Heizkreissymbole erscheinen nach der Anmeldung automatisch in der Anzeige.

Folgende Fühler werden von der Set-Funktion erfaßt:

- Kesselfühler 1
- Kesselfühler 2
- Außenfühler 1
- Außenfühler 2
- Vorlauffühler 1 (Mischerheizkreis 1)
- Vorlauffühler 2 (Mischerheizkreis 2)
- Warmwasserfühler

Bei Inbetriebnahme und aktivierter Setfunktion erscheint folgender Anzeigencharakter:

Regelgerät einschalten



**Segmenttest**

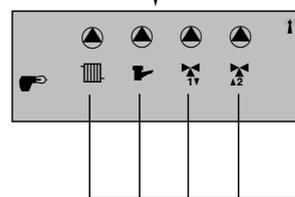
**blaue Taste gedrückt halten bis „SEt“ erscheint**



**aktuelle Geräteversion**



**Fühlerkonfiguration wurde übernommen - Blaue Taste loslassen**



**Grundanzeige**

Regelkreise erscheinen bzw. verschwinden je nach Anmeldung oder Abmeldung.

## 2 - Erweiterte Außentemperaturerfassung

### A - Mittelwertbildung

Bei Anschluß eines zweiten Außenfühlers arbeitet der Regler nach dem Mittelwert der beiden in unterschiedlichen Richtung anzubringenden Sensoren.

**Anwendung:** Einkreissysteme mit räumlich unterschiedlichen Belegungscharakter

### B - Heizkreisbezogene Außentemperaturerfassung

Bei Heizkreisen, die in unterschiedlichen Richtungen liegen und demnach unterschiedlichen Außentemperaturen ausgesetzt sind (z. B. Nord - Süd - Belegung), können die Außenfühler den jeweiligen Regelkreisen frei zugeordnet werden.

Die Zuordnung kann nur mittels einer Raumstation RS 10 oder durch externe Programmierung erfolgen. Über das Zentralgerät ist diese Funktion **nicht** aktivierbar.

**Anwendung:** **Kesselheizkreis** (Gebäudemitte) auf Außenfühler 1 und 2 (Mittelwertbildung)

**Mischerheizkreis 1** (Nord) nur auf Außenfühler 2 (nördliche Montage)

**Mischerheizkreis 2** (Süd) nur auf Außenfühler 1 (südliche Montage)

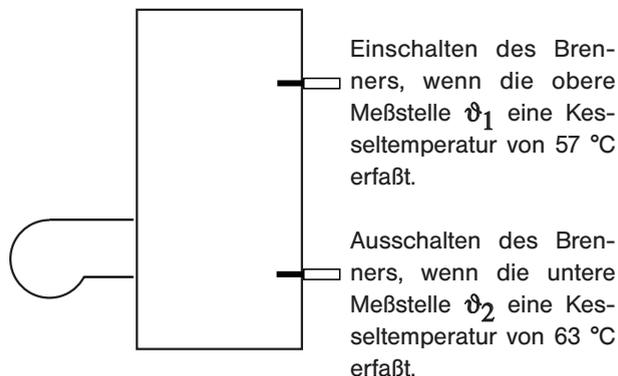
**Achtung:** Zur Aktivierung dieser Funktion muß der zweite Außenfühler (AF 2) mittels der Set-Funktion angemeldet werden.

## 3 - Erweiterte Kesseltemperaturerfassung

Bei Heizkesseln mit großem Wasserinhalt treten in der Regel Temperatschichtungen auf, welche ausgenutzt werden können, um die Laufzeit des Brenners zu verlängern und die damit verbundenen Stillstandszeiten zu verringern.

Hierzu kann, sofern vom Kesselhersteller vorgesehen, ein zweiter Kesseltemperaturfühler in den unteren Bereich des Kessels eingebracht werden. Die Regelung der Kesseltemperatur erfolgt je nach Anforderung des Brenners durch eine automatische Meßstellenumschaltung. Der im oberen Teil des Kessels untergebrachte Fühler bewirkt das Einschalten des Brenners entsprechend Anforderungswert und Schaltdifferenz, der untere Fühler ist für das Ausschalten des Brenners zuständig.

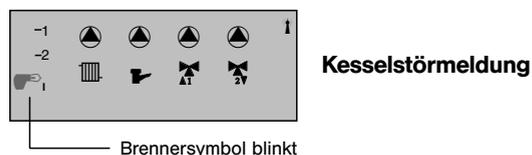
**Beispiel:** Kesselsolltemperatur = 60 °C  
Schaltdifferenz = 6 (+/- 3) K



**Achtung:** Zur Aktivierung dieser Funktion muß der zweite Kesselfühler (KF 2) mittels der Set-Funktion angemeldet werden.

## 4 - Automatische Kesselstörmeldung

Sofern die Kesseltemperatur bei angefordertem Brenner innerhalb einer vorgegebenen Zeit keinen Anstieg verzeichnet, erfolgt eine diesbezügliche Störmeldung. Diese wird durch ein blinkendes Brennersymbol in der Anzeige gekennzeichnet.



Eine Rückmeldeleitung vom Brenner ist nicht erforderlich, da die Störmeldungen unterschiedliche Ursachen haben können (Defekt am Kesseltemperaturregler, defekte Pumpe etc.).

Die Fehlermeldung wird zudem per Datenbus auf alle angeschlossenen Raumstationen RS 10 übertragen und verhindert Auskühlverluste durch frühzeitiges Erkennen der Störung.

## 4 - Pumpenantiblockierschutz

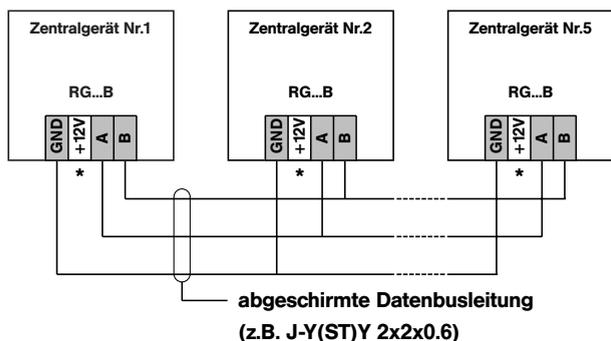
Während längerer Abschaltphasen (Standby-Betrieb, manuelle und automatische Sommerabschaltung) werden die Heizkreispumpen zum Schutz gegen Blockieren durch Korrosion täglich um 12.00 Uhr für ca. 10 Sekunden eingeschaltet und evtl. vorhandene Mischer kurzzeitig geöffnet.

## 5 - Heizkreiserweiterung

(Kopplung mehrerer Zentralgeräte zu einem Verbundsystem)

Heizungsanlagen, die mehrere Heiz- und Warmwasserkreise beinhalten und von einer Geräteausführung nicht mehr gesteuert werden können, lassen sich durch Kopplung mit weiteren Zentralgeräten und entsprechender Regelausstattung erweitern. Die Erweiterung ist auf fünf beliebige Geräteversionen der Regelgeräteserie RG beschränkt,

der Datenaustausch (Außentemperatur, Anforderungswerte, Warmwassertemperaturen etc.) erfolgt über eine dreiadrige Datenbusleitung mit parallelem Anschluß an die gleichnamigen Klemmen A, B, und GND (Betriebsmasse).



**Achtung: \*) Anschlußklemmen +12V dürfen nicht gebrückt werden!**



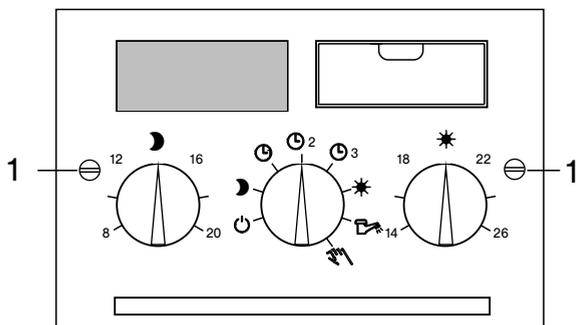
- GND- Anschlußklemme 23
- A - Anschlußklemme 26
- B - Anschlußklemme 25

## 6 - Montage

Die Regelgeräte der Serie **RG** sind als Einbaugeräte konzipiert und werden nach Fertigstellung des elektrischen Anschlusses von vorne in das jeweilige Schaltfeld eingesetzt.

Die Befestigung erfolgt mittels der beiden seitlichen Schnellklemmvorrichtungen (1) unter leichtem Druck durch eine viertel Umdrehung im Uhrzeigersinn.

Der Ausbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



## 6.1 Elektrische Installation

Der elektrische Anschluß und die weitergehende Verkabelung zu den Regeleinrichtungen erfolgt auf der Rückseite des Gerätes mittels der vier im Schaltfeld befindlichen Anschlußklemmleisten X1, X2, X3 und X4 entsprechend der Kennzeichnung in den farblich markierten Anschlußfeldern.

**Achtung: Sämtliche innerhalb der blauen Markierung liegenden Anschlußklemmen arbeiten mit Sicherheits-Kleinspannung und dürfen auf keinen Fall mit der Netzspannung in Berührung kommen! Nichtbeachtung führt unweigerlich zur Zerstörung des Gerätes und zum Verlust von Garantieansprüchen!**

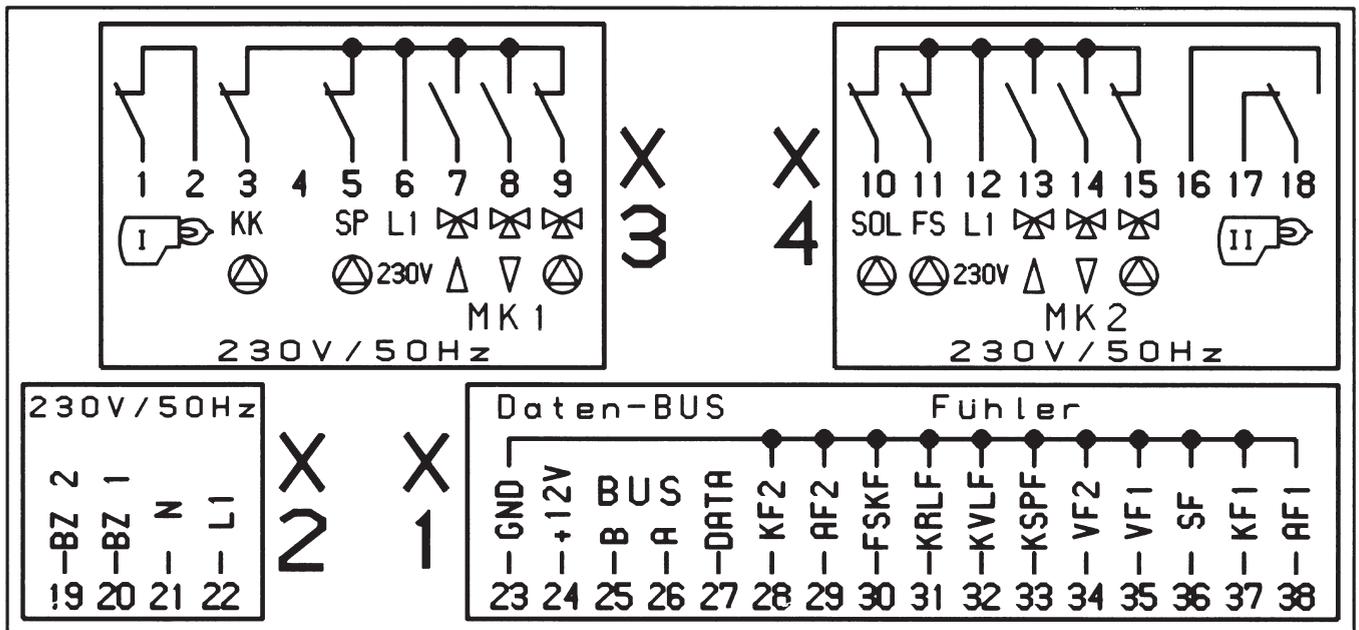
Anschlußklemmen in den rot markierten Feldern arbeiten je nach Geräteversion und Betriebszustand grundsätzlich mit Netzspannung.

Die Anschlußbelegung ist auf der nächsten Seite ersichtlich.

**Hinweis:** Bei der Verdrahtung des Gerätes ist unbedingt auf eine **getrennte** Verlegung zwischen Fühler- bzw. Datenbusleitungen und netzspannungsführenden Kabeln zu achten.

Eine gemeinsame Leitungsführung **innerhalb eines Kabels** ist unzulässig. Fühler- und Datenbusleitungen dürfen **nicht gemeinsam** mit Netzleitungen verlegt werden, welche elektrische Geräte versorgen, die **nicht** nach EN 60555-2 entstört sind.

# Elektrischer Anschluß RG 2B, RG 23B, RG 233B



## Netzseitiger Anschluß

- 1 – Ausgang Brennerrelais
  - 2 – Eingang Brennerrelais
  - 3 – Kesselheizkreispumpe
  - 4 – Codierstecker
  - 5 – Speicherladepumpe
  - 6 – L 1 / 230 V
  - 7 – Mischerventil 1 „AUF“ <sup>1)</sup>
  - 8 – Mischerventil 1 „ZU“ <sup>1)</sup>
  - 9 – Mischerheizkreispumpe 1 <sup>1)</sup>
  - 10 – nicht belegt
  - 11 – nicht belegt
  - 12 – L 1 / 230 V
  - 13 – Mischerventil 2 „AUF“ <sup>2)</sup>
  - 14 – Mischerventil 2 „ZU“ <sup>2)</sup>
  - 15 – Mischerheizkreispumpe 2 <sup>2)</sup>
  - 16 – nicht belegt
  - 17 – nicht belegt
  - 18 – nicht belegt
  - 19 – nicht belegt
  - 20 – Betriebsstundenzähler Brenner
  - 21 – N / 230 V
  - 22 – L 1 / 230 V
- } Netzanschluß

## Fühler-/Datenbus-Anschluß

- 23 – GND für Bus und Fühler
- 24 – +12 V Versorgungsspannung
- 25 – Bus RS 485 Signal B
- 26 – Bus RS 485 Signal A
- 27 – Eingang Funkuhrempfänger <sup>4)</sup>
- 28 – Kesselfühler 2 <sup>3)</sup>
- 29 – Außenfühler 2 <sup>3)</sup>
- 30 – nicht belegt
- 31 – nicht belegt
- 32 – nicht belegt
- 33 – nicht belegt
- 34 – Vorlauffühler Mischerheizkreis 2 <sup>2)</sup>
- 35 – Vorlauffühler Mischerheizkreis 1 <sup>1)2)</sup>
- 36 – Speicherfühler
- 37 – Kesselfühler 1
- 38 – Außenfühler 1

<sup>1)</sup> nur bei RG 23 B und RG 233 B

<sup>2)</sup> nur bei RG 233B

<sup>3)</sup> nur bei Fühleranmeldung (siehe Set-Funktion Seite 26)

<sup>4)</sup> optional

# Individuelle Schaltzeitenprogrammierung

## 🕒 1 – Automatikprogramm 1

	Heizkreis	Heizzyklus 1		Heizzyklus 2	
		1.Einschaltzeit	1.Ausschaltzeit	2.Einschaltzeit	2.Ausschaltzeit
Mo	Kesselheizkreis				
	Warmwasserkreis				
	1 Mischerheizkreis 1				
	Mischerheizkreis 2				

Di	Kesselheizkreis				
	Warmwasserkreis				
	2 Mischerheizkreis 1				
	Mischerheizkreis 2				

Mi	Kesselheizkreis				
	Warmwasserkreis				
	3 Mischerheizkreis 1				
	Mischerheizkreis 2				

Do	Kesselheizkreis				
	Warmwasserkreis				
	4 Mischerheizkreis 1				
	Mischerheizkreis 2				

Fr	Kesselheizkreis				
	Warmwasserkreis				
	5 Mischerheizkreis 1				
	Mischerheizkreis 2				

Sa	Kesselheizkreis				
	Warmwasserkreis				
	6 Mischerheizkreis 1				
	Mischerheizkreis 2				

So	Kesselheizkreis				
	Warmwasserkreis				
	7 Mischerheizkreis 1				
	Mischerheizkreis 2				

# Individuelle Schaltzeitenprogrammierung

## 🕒 2 – Automatikprogramm 2

Heizkreis		Heizzyklus 1		Heizzyklus 2	
		1.Einschaltzeit	1.Ausschaltzeit	2.Einschaltzeit	2.Ausschaltzeit
Mo	Kesselheizkreis				
	Warmwasserkreis				
	1	Mischerheizkreis 1			
	Mischerheizkreis 2				

Di	Kesselheizkreis				
	Warmwasserkreis				
	2	Mischerheizkreis 1			
	Mischerheizkreis 2				

Mi	Kesselheizkreis				
	Warmwasserkreis				
	3	Mischerheizkreis 1			
	Mischerheizkreis 2				

Do	Kesselheizkreis				
	Warmwasserkreis				
	4	Mischerheizkreis 1			
	Mischerheizkreis 2				

Fr	Kesselheizkreis				
	Warmwasserkreis				
	5	Mischerheizkreis 1			
	Mischerheizkreis 2				

Sa	Kesselheizkreis				
	Warmwasserkreis				
	6	Mischerheizkreis 1			
	Mischerheizkreis 2				

So	Kesselheizkreis				
	Warmwasserkreis				
	7	Mischerheizkreis 1			
	Mischerheizkreis 2				

# Individuelle Schaltzeitenprogrammierung

## 🕒 3 – Automatikprogramm 3

	Heizkreis	Heizzyklus 1		Heizzyklus 2	
		1.Einschaltzeit	1.Ausschaltzeit	2.Einschaltzeit	2.Ausschaltzeit
Mo	Kesselheizkreis				
	Warmwasserkreis				
	1 Mischerheizkreis 1				
	Mischerheizkreis 2				

Di	Kesselheizkreis				
	Warmwasserkreis				
	2 Mischerheizkreis 1				
	Mischerheizkreis 2				

Mi	Kesselheizkreis				
	Warmwasserkreis				
	3 Mischerheizkreis 1				
	Mischerheizkreis 2				

Do	Kesselheizkreis				
	Warmwasserkreis				
	4 Mischerheizkreis 1				
	Mischerheizkreis 2				

Fr	Kesselheizkreis				
	Warmwasserkreis				
	5 Mischerheizkreis 1				
	Mischerheizkreis 2				

Sa	Kesselheizkreis				
	Warmwasserkreis				
	6 Mischerheizkreis 1				
	Mischerheizkreis 2				

So	Kesselheizkreis				
	Warmwasserkreis				
	7 Mischerheizkreis 1				
	Mischerheizkreis 2				

## Parameter-Übersicht

Die nachfolgenden Seiten zeigen die Parameter der einzelnen Programmiererebenen, geordnet nach Parameternummer, Parameterfunktion, Geräteausführung, und Einstellbereich. Individuelle Einstellungen sollten für nachträgliche Korrekturen **unbedingt** in der Spalte **Einstellwert** vermerkt werden.

### Parameterübersicht - Betreiberebene

**Hinweis:** grau hinterlegte Parameter nur bei Geräten mit Mischerheizkreisen (RG 23B, RG 233B)

Parameter-Nr.	Parameterfunktion	Geräteversion	Einstellbereich Anzeigebereich	Werkseinstellung	Einstellwert
1	Heizkennliniensteilheit Kesselheizkreis	RG 2B RG 23B RG 233B	0.20...3.50	1.5	
2	Heizkennliniensteilheit Mischerheizkreis 1	RG 23B RG 233B	0.20...3.50	1.0	
3	Heizkennliniensteilheit Mischerheizkreis 2	RG 233B	0.20...3.50	1.0	
4	Reduzierte Betriebsart	RG 2B RG 23B RG 233B	ECO, AbS	ECO	
5	Warmwasser-Sollwert	RG 2B RG 23B RG 233B	20...80 °C	50 °C	
6	Legionellenschutz (Tag)	RG 2B RG 23B RG 233B	OFF, 1...7	OFF	
7	Parameter-Reset	RG 2B RG 23B RG 233B	0: CL Löschen: SET	—	—
8	Brennerlaufzeit	RG 2B RG 23B RG 233B	0000...19999 h	0000 h	Datum: ..... Zählerstand: .....
9	Brennerstarts	RG 2B RG 23B RG 233B	0000...19999	00000	Datum: ..... Zählerstand: .....

## Parameter-Übersicht - Service-Ebene

**Hinweis:** grau hinterlegte Parameter nur bei Geräten mit Mischerheizkreisen (RG 23B, RG 233B)

Parameter-Nr.	Parameterfunktion	Geräteversion	Einstellbereich Anzeigebereich	Werkseinstellung	Einstellwert
1	Frostschutzgrenze	RG 2B RG 23B RG 233B	-10...+10 °C	+ 3 °C	
2	Sommerabschaltung	RG 2B RG 23B RG 233B	10...30 °C	20 °C	
3	Kesselanfahrentlastung	RG 2B RG 23B RG 233B	ON - OFF	ON	
4	Kesselminimaltemperatur- begrenzung	RG 2B RG 23B RG 233B	10...95°C (nur Heizungs- fachmann)	40°C	
5	Kesselmaximaltemperatur- begrenzung	RG 2B RG 23B RG 233B	20...80 °C	80°C	
6	Brennerschaltdifferenz	RG 2B RG 23B RG 233B	2...30 K	6 K	
7	Kesseltemperatur- Überhöhung	RG 23B RG 233B	0...20 K	8 K	
8	Mindestbrennerlaufzeit	RG 2B RG 23B RG 233B	0(10sec)...10 min	2 min	
9	Minimaltemperatur- begrenzung Mischerheizkreis 1	RG 23B RG 233B	10...95 °C	20 °C	
10	Maximaltemperatur- begrenzung Mischerheizkreis 1	RG 23B RG 233B	10...95 °C	75 °C	
11	Minimaltemperatur- begrenzung Mischerheizkreis 2	RG 233B	10...95 °C	20 °C	
12	Maximaltemperatur- begrenzung Mischerheizkreis 2	RG 233B	10...95 °C	75 °C	
13	Speicher-Vorrang/ Speicher-Parallelbetrieb	RG 2B RG 23B RG 233B	ON - OFF	ON (Vorrang)	
14	Speicherentladeschutz	RG 2B RG 23B RG 233B	ON - OFF	ON	

Parameter-Nr.	Parameterfunktion	Geräteversion	Einstellbereich Anzeigebereich	Werkseinstellung	Einstellwert
15	Pumpennachlauf Kesselkreis-/Speicherlade- pumpe	RG 2B RG 23B RG 233B	0..60 min	5 min	
16	Bus-Adresse Teilnehmer-Nummer	RG 2B RG 23B RG 233B	1..5	1	
17	Sommer-/Winterzeit- Automatik	RG 2B RG 23B RG 233B	ON - OFF	ON	
0	Parameter-Gesamtreset	RG 2B RG 23B RG 233B	0: CL Löschen: SEt	–	

# Parameterstruktur Geräteserie RG

## Uhrzeit-Kalendereinstellung und Schaltzeitenverstellung

Einsprung:

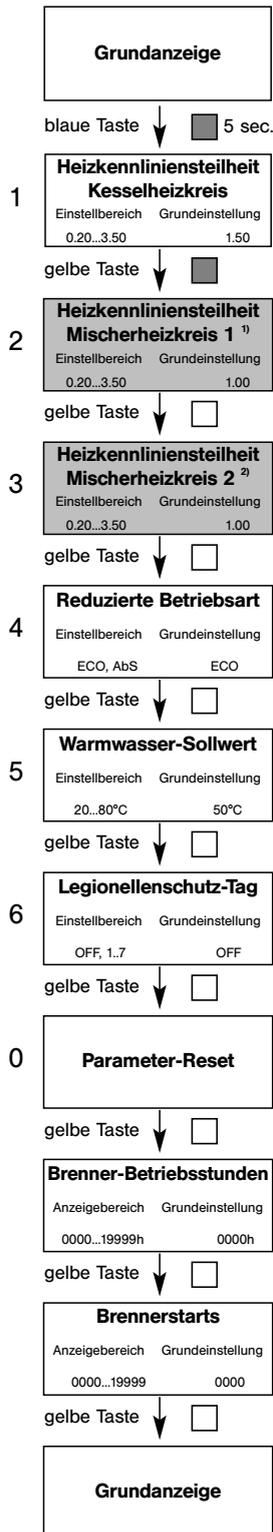
gelbe Taste ca. 5 sec



## Betreiber-Ebene Parameter für den Anlagenbetreiber

Einsprung:

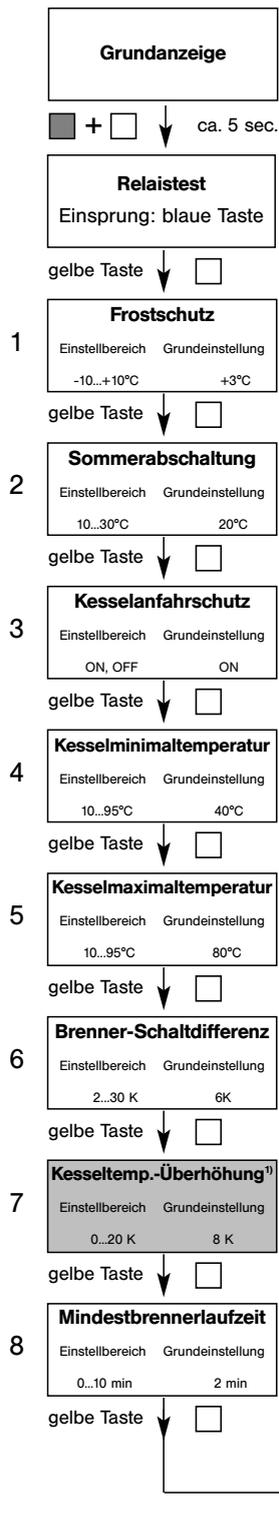
blaue Taste ca. 5 sec gedrückt halten



## Service-Ebene Parameter für den Heizungsfachmann

Einsprung:

gelbe und blaue Taste ca.5 sec gedrückt hal-

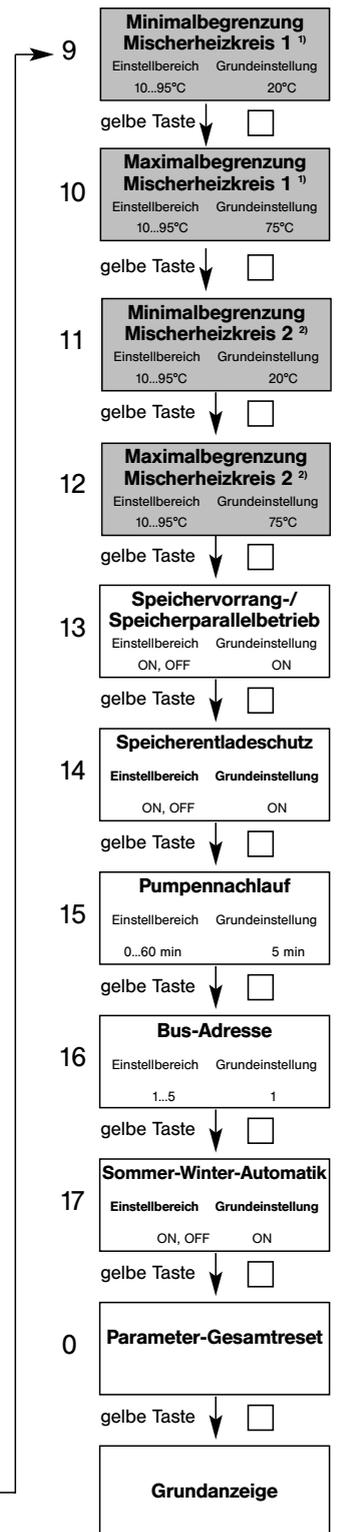


## Hinweis:

grau hinterlegte Parameter nur bei Geräten mit Mischerheizkreisen

<sup>1)</sup> RG 23B und RG 233 B

<sup>2)</sup> RG 233 B



# Zubehör

## Außenfühler AF 200



Bei witterungsgeführtem Heizbetrieb wird das Regelgerät mit einem bzw. zwei Außenfühler AF 200 betrieben.

### Montage

Der Außenfühler ist etwa in einem Drittel der Gebäudehöhe (Mindestbodenabstand 2 m) an der kältesten Gebäudeseite (Nord- bzw. Nord-Ost) zu befestigen. Bei abweichend bevorzugter Belegungsrichtung ist die entsprechende Gebäudeseite zu wählen. Bei der Montage des Fühlers sind Fremdwärmequellen zu berücksichtigen, die das Meßergebnis verfälschen können (Kamine, Warmluft aus Luftschächten, Sonneneinstrahlung etc.). Der Kabelaustritt muß stets nach unten gerichtet sein, um ein Eindringen von Feuchtigkeit zu vermeiden. Für die elektrische Installation wird ein 2-adriges Kabel mit einem Mindestquerschnitt von 1 mm<sup>2</sup> vorgeschrieben.

**Achtung:** Die Fühlerleitung muß grundsätzlich separat verlegt werden.

Eine Parallelverlegung von Fühler- und Netzleitungen innerhalb eines Installationsrohres ist nicht zulässig und kann zu erheblichen Störungen im Regelbetrieb führen!

## Kesselfühler Speicherfühler

} **KVT 20**



Der Temperaturfühler KVT 20 ist als Tauchfühler mit angesossenem Kabel ausgebildet und dient zur Erfassung der Kessel- und Warmwassertemperatur. Beim Kessel erfolgt die Einbringung in die Tauchhülse zusammen mit den Fühler-elementen des Sicherheitstempereaturbegrenzers (STB), des Kesseltemperaturreglers (KTR) und der Kesseltemperaturanzeige (KTA). Die im Fühler eingearbeitete Spannfeder sorgt für den erforderlichen Anpressdruck.

Es ist darauf zu achten, daß das Fühlerkabel nicht geknickt oder beschädigt wird. Im Bedarfsfall kann das Fühlerkabel verlängert werden. Kesselfühler und Speicherfühler sind hinsichtlich der elektrischen Werte identisch und unterscheiden sich lediglich durch die Länge des Anschlußkabels.

Kesselfühler: KVT 20 / 2 m  
Speicherfühler: KVT 20 / 5 m

## Vorlaufanlegefühler VF 202



Der Vorlauffühler VF 202 dient zur Erfassung der Vorlauftemperatur bei mischergesteuerten Heizkreisen.

### Montage

Die Montage des Fühlers sollte im Abstand von mindestens 50 cm nach der Umwälzpumpe an einer metallischen blanken Stelle des Vorlaufs erfolgen.

Die Befestigung des Fühlers am Rohr erfolgt mittels beiliegendem

Spannband bündig zur Rohroberfläche. Die beiliegende Wärmeleitpaste dient zur Verbesserung der Wärmeübertragung und ist an der Kontaktstelle **vor Montage** aufzutragen.

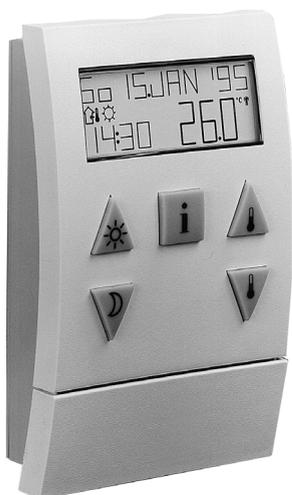
Der Vorlauffühler VF 202 wird mit angesossenem Kabel (Kabellänge 2 m) geliefert, welches bei Bedarf verlängert werden kann.

## Widerstandswerte der Fühler-elemente in Abhängigkeit von der Temperatur

(°C)	(K Ω)	
-20	1,383	Außentemperatur
-18	1,408	
-16	1,434	
-14	1,459	
-12	1,485	
-10	1,511	
-8	1,537	
-6	1,563	
-4	1,590	
-2	1,617	
0	1,644	
2	1,671	
4	1,699	
6	1,727	
8	1,755	
10	1,783	
12	1,812	
14	1,840	
16	1,869	
18	1,898	
20	1,928	
<b>25</b>	<b>2,002</b>	Kessel (Vorlauftemp.)
30	2,078	
35	2,155	
40	2,234	
45	2,314	
50	2,395	
55	2,478	
60	2,563	
65	2,648	
70	2,735	
75	2,824	
80	2,914	
85	3,005	
90	3,098	
95	3,192	
100	3,287	

Warmwassertemp.

## Zubehör auf Wunsch



### Raumstation RS-10

In Verbindung mit der Raumstation RS 10 wird der Bedienungskomfort durch dezentrale Überwachungs- und Eingriffsmöglichkeiten erheblich vergrößert, da jedem Heizkreis eine eigene Raumstation zugeordnet werden kann. Darüber hinaus beinhaltet das Zentralgerät diverse Steuer- und Regelfunktionen, die nur in Verbindung mit

einer Raumstation aktiviert werden können.

Hierzu gehören unter anderem:

- Optimierungsfunktionen
- Freiprogrammierbare Raumtemperaturzyklen
- automatische Adaption von Heizkennlinien
- Klimazoneneinstellung

Mittels fünf Bedientasten können die anlagenspezifischen Temperaturen und Schaltzeiten abgefragt, verändert und individuelle Anlagenprogramme erstellt werden.

Desweiteren sind Funktion wie Partyschalter, Programmvorwahl, codiert zugängliche Anlagenparameter etc. verfügbar.

Ein übersichtliches Display informiert neben aktuellen Daten wie Uhrzeit, Datumsanzeige, Außen- und Raumtemperatur auch über sämtliche Anlagendaten (Soll- und Ist-Temperaturen, Parameterwerte, Programmanzeige etc.) und meldet irreguläre Betriebszustände (Störmeldungen).

### Raumfühler mit Fernbedienung RFF 60 S

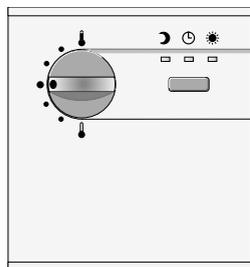


Abb. RFF 60S

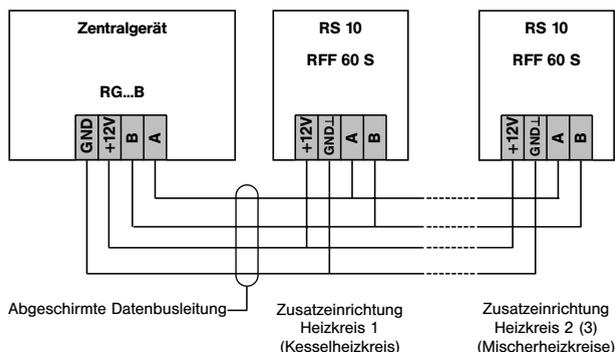
Diese Zusatzeinrichtung erfaßt die aktuelle Raumtemperatur und ermöglicht eine Korrektur der gewünschten Raumtemperatur um  $\pm 6$  K.

Der integrierte Betriebsartenwahlschalter ermöglicht ein ständiges Heizen bzw. Absenken oder Automatikbetrieb nach vorgegebenem Automatikprogramm im Zentralgerät.

## Elektrischer Anschluß

Die elektrische Kopplung einer bzw. mehrerer Zusatzeinrichtungen mit dem Zentralgerät erfolgt über eine vieradrige **abgeschirmte** Datenbusleitung (vorzugsweise bündelverseiltes Kabel J-Y [St] Y 2 x 2 x 0,6).

Der Anschluß erfolgt an den gleichnamigen Klemmen.



## Funkuhrmodul FU 77



Auf Wunsch kann an das Zentralgerät ein Funkuhr-Empfänger in Modulausführung angeschlossen werden.

Dieser Baustein wird an einer empfangsgereigneten Stelle **im Innenbereich** montiert und mit den entsprechenden Anschlüssen am Regler verbunden. Das vom DCF-77 Sender ausgestrahlte Zeitmuster bewirkt, sofern

ein ausreichender Empfang gegeben ist, eine sekundengenaue Synchronisation der geräteinternen Schaltuhr und korrigiert sämtliche Zeit- und kalenderbezogenen Daten automatisch.

Bei angeschlossenen Raumstationen RS-10 werden die in diese Zusatzeinrichtungen integrierten Schaltuhren ebenfalls synchronisiert.

Bei Kombination von mehreren Zentralgeräten kann das Funkuhrmodul an einer beliebigen Reglereinheit angeschlossen werden. Die Synchronisation der weiteren Zentralgeräte erfolgt auf der gemeinsamen Datenbusleitung.

# Notizen

# Technische Daten

Netzanschlußspannung: 230 V + 6%/– 10%

Nennfrequenz: 50... 60 Hz

Vorsicherung: max. 6,3 A/Träge

Kontaktbelastung der Ausgangsrelais: 4 (2) A

Regelkreise: Kesselheizkreis  
Warmwasserkreis  
Mischerheizkreise (2)

Bus-Schnittstelle: RS 485 zum Anschluß eines PC oder Laptops, Raumgerät oder Modem

Schaltuhr: Für jeden Heizkreis sowie für den WW-Kreis stehen pro Tag zwei Schaltzyklen (14 pro Woche) zur Verfügung

Kleinster Schaltabstand: 30 Minuten

Genauigkeit der internen Uhr:  $\pm 50 \text{ sec./Monat}$

Datenerhalt: Anlagendaten und Schaltuhrgangreserve ohne Versorgungsspannung mindestens 5 Jahre ab Auslieferung

Betriebsartenwahl-schalter: 8 Heizprogramme einschließlich drei Standard-schaltzeitenprogramme

Anzeige: LCD mit alphanumerischer Anzeige sowie Symbolik

Gehäuseabmessungen: 144 x 96 x 68 mm (B x H x T)

Umgebungstemperatur: 0°C... 50°C

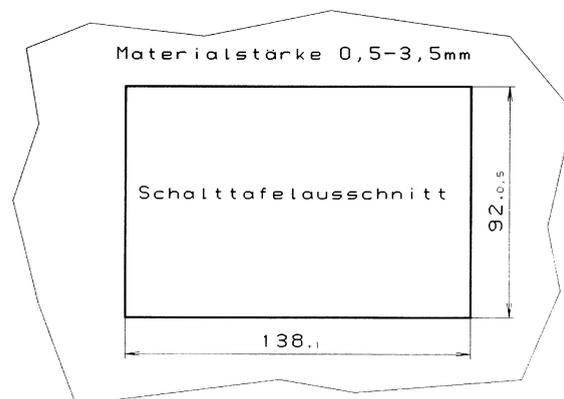
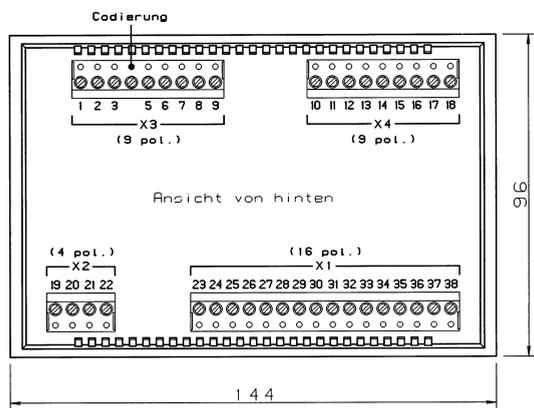
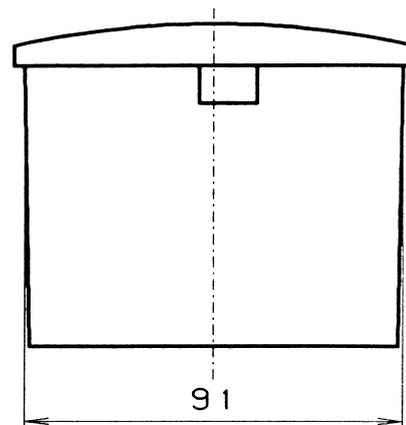
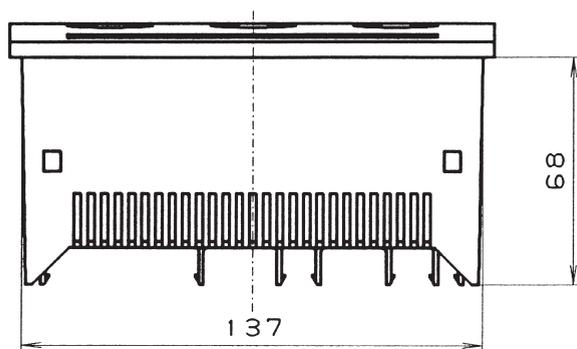
Lagertemperatur: –25°C... 60°C

Farbe: Graphitschwarz RAL 9011

Befestigung: Einbauversion mit seitlicher Schnellklemmvorrichtung

Zubehör: Steckverbinder mit Schraubanschluß

X 1 = 16-polig  
X 2 = 4-polig  
X 3 = 9-polig (codiert)  
X 4 = 9-polig



Änderungen vorbehalten

Art. 045 000 4121 – November 2000