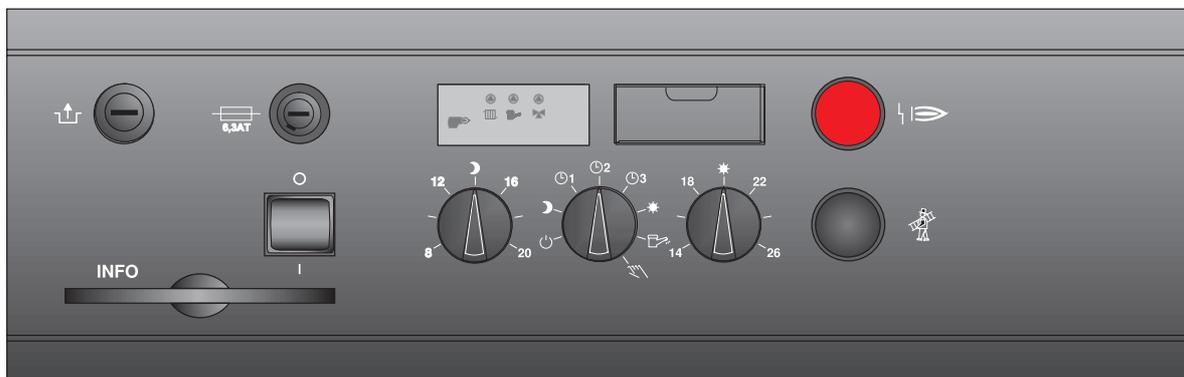

Bedienungsanleitung und Anleitung zur Inbetriebnahme Kesselschaltfeld Gamma Unit KGU 23B



Inhaltsverzeichnis

Allgemeines

– Datenspeicherung.....	3
– Installationshinweise.....	3
– Leistungsmerkmale Regler.....	3

Bedienungselemente

– Schaltfeld	4
– Regler.....	6
– Betriebsarten	4

Informationsebene

– Anlageninformation.....	9
– Störmeldungen und Anlagendiagnose	10

Uhrzeit und Schaltzeiten

– Uhrzeitabfrage	11
– Uhrzeit-/Kalendereinstellungen und Schaltzeitenverstellung.....	12
– Heizkreisanwahl - Schaltzeitenanwahl	12
– Programmstruktur der Uhrzeit-/Kalender- und Schaltzeitenverstellung	14

Betreiberbene

– Einstellungen durch den Anlagenbetreiber.....	16
---	----

Service-Ebene

– Einstellungen durch den Heizungsfachmann	19
– Relais-Testfunktion.....	31

OEM-Ebene

– Einstellung durch den Hersteller/Fachmann.....	33
--	----

Elektrische Installation

35

– Elektrischer Anschluß	36
– Klemmenbelegung	29

Zubehör

37

– Temperaturfühler.....	37
– Fühlermeßwerte	38
– Zubehör auf Wunsch.....	38

Technische Daten

40

Allgemeines

Das Heizkesselschaltfeld Gamma Unit KGU 23B mit integrierter Kesselregelung dient zur Steuerung von einstufigen Öl- und Gasgebläseburnern sowie für atmosphärische Gasspezialheizkessel.

Das Schaltfeld ist ausschließlich als Einbauversion konzipiert und zeichnet sich im wesentlichen durch zwei hervorragende Leistungsmerkmale aus:

- 1 - Sämtliche Regelfunktionen werden von hochleistungsfähigen Mikroprozessoren gesteuert. Praxisgerechte Regelalgorithmen und intelligente Anwendungsprogramme sichern auf der Grundlage modernster Technologien einen optimalen Energieeinsatz.
- 2 - Die Bedienung erfolgt weitestgehend analog. 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.

Beim Anschluß sind die jeweiligen Vorgaben des Kesselherstellers in der zugehörigen Dokumentation zu beachten.

Achtung!

Vor Öffnen des Schaltfeldes muß die Anlage spannungslos geschaltet werden.

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

Leistungsmerkmale des Reglers

– Gamma Unit 23B

Witterungsgeführter Kesseltemperaturregler für ein- oder zweistufigen* Heiz- und Warmwasserbetrieb in gleitender Fahrweise (ungemischter Heizkreis) sowie einem witterungsgeführten Regelkreis zur Ansteuerung eines Mischers oder Mischventils (quasistetiger Dreipunkt-PI-Regler) incl. Mischerpumpenlogik.

Wichtiger Hinweis:

Die in bestimmten Abschnitten auftauchenden Symbole

 = Betrieb mit Raumfühler

 = Betrieb ohne Raumfühler

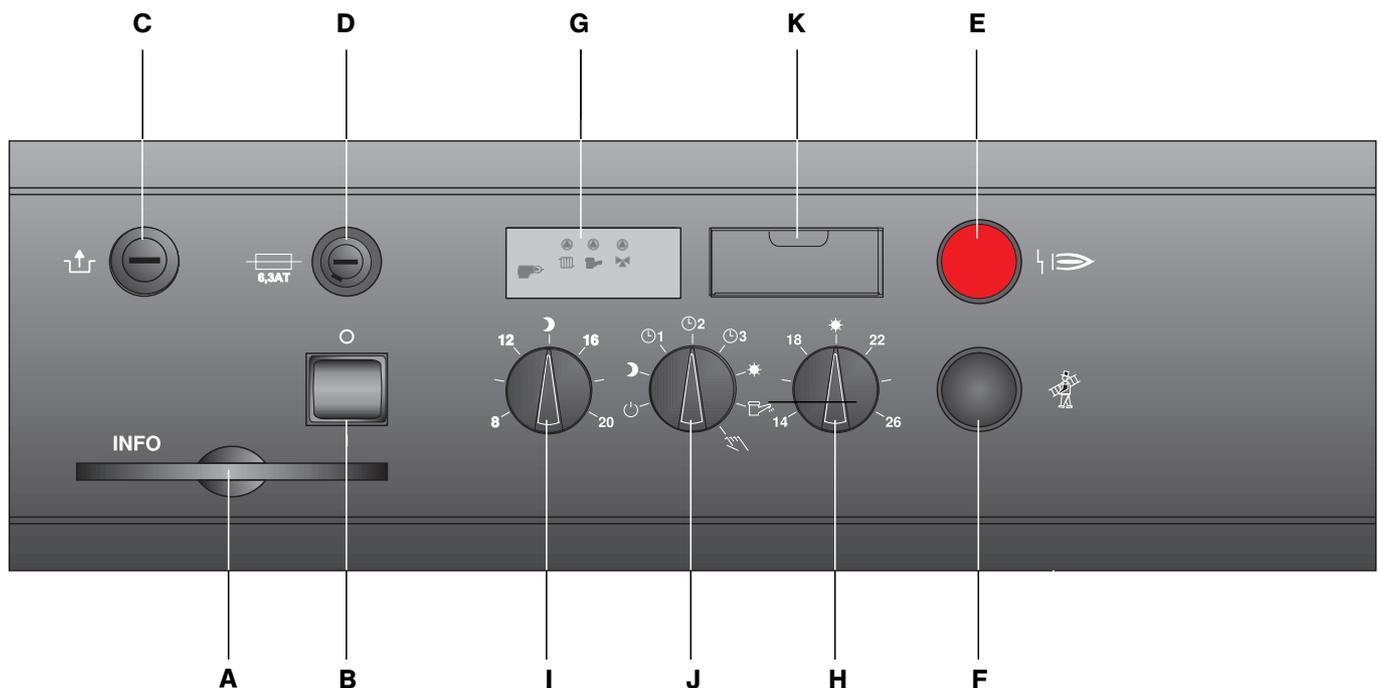
kennzeichnen wichtige Hinweise, die beim Betrieb mit Raumfühler/Fernbedienung RFF 60 S zu beachten sind.

Montage des Schaltfeldes

Das Schaltfeld wird auf die Unterkante des vorgefertigten Ausbruchs in der jeweiligen Kesselverkleidung aufgesetzt und nach elektrischer Installation mit den vier beiliegenden Schrauben befestigt.

* vereinfachte Ausführung

Bedienungselemente



A - Fach für Kurzbedienungsanleitung

B - Netzschalter

Mit dem Netzschalter wird die Anlage allpolig ein- bzw. ausgeschaltet.

Stellung 0: Anlage ausgeschaltet

Stellung 1: Anlage eingeschaltet

Achtung: Bei ausgeschalteter Anlage sind alle Funktionen unterbunden. Die Anlage ist nicht mehr gegen Frostschäden gesichert.

C - Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB)

Der Sicherheitstemperaturbegrenzer schützt den Heizkessel vor unzulässigen Übertemperaturen und bewirkt bei Auslösung eine verriegelnde Brennerabschaltung. Die Entriegelung erfolgt nach Entfernen der Schutzkappe und Betätigen des darunterliegenden Entriegelungsknopfes.

Bei mehrmaligem Abschalten des Sicherheitstemperaturbegrenzers ist unbedingt der Heizungsfachmann zu benachrichtigen.

D - Sicherung (nur 6,3 A träge)

Zur Absicherung aller elektrischen Anlagenteile ist im Heizkesselschaltfeld eine Hauptsicherung integriert. Bei einem eventuellen Defekt muß diese durch eine Sicherung gleichen Typs ersetzt werden. Das Auswechseln erfolgt unter leichtem Druck auf die Schraubkappe und gleichzeitigem Drehen

nach links. Bei mehrmaligem Defekt der Sicherung ist der Heizungsfachmann zu benachrichtigen.

E - Brennerstörmeldung

Die Brennerstörmeldung erscheint blinkend, wenn trotz Brenneranforderung innerhalb von drei Minuten keine Betriebsmeldung vom Feuerungsautomaten ausgegeben wird.

F - Emissionsmessung / STB-Prüfung

Diese Taste hat zwei Funktionen:

1. Emissionsmessung (zeitbegrenzt auf 20 Minuten)

Bei kurzzeitigem Betätigen der Taste  regelt der Kessel nach der eingestellten Kesselmaximaltemperatur. Der Brenner wird bei Überschreiten des eingestellten Wertes abgeschaltet und 2 K darunter erneut in Betrieb genommen.

Die Heizkreispumpe des ungemischten Kreises geht zwangsweise in Betrieb.

Ausnahme: Kesseltemperatur liegt unterhalb der Kesselminimaltemperaturbegrenzung, Kesselanfahrerschutz ist aktiviert.

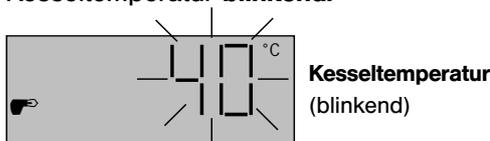
Unterhalb einer Kesseltemperatur von 60 °C regelt der Mischerheizkreis nach seinen jeweiligen Vorgaben witterungsgeführt. Steigt die Kesseltemperatur über 60°C, so regelt der Mischerheizkreis konstant nach seiner eingestellten Vorlaufmaximaltemperatur (siehe Service-Ebene Parameter 33 - Seite 26).

Achtung: Bei zweistufigem Betrieb sind während der Emissionsprüfung beide Brennerstufen eingeschaltet.

2. Prüfen des Sicherheitstemperaturbegrenzers

Bei dauerndem Betätigen der Taste  wird die integrierte Kesselmaximaltemperaturbegrenzung umgangen, der Brenner bleibt bis zum Auslösen des Sicherheitstemperaturbegrenzers (STB) in Betrieb. Der Mischer wird geschlossen, alle Pumpen werden abgeschaltet.

Hinweis: Während der Emissionsmessung bzw. STB-Prüfung ist die alternierende Anzeige außer Funktion, es erscheint lediglich die Kesseltemperatur **blinkend**.



Achtung: Bei zweistufigem Betrieb sind zur Prüfung des Sicherheitsbegrenzers beide Brennerstufen in Funktion.

G - Multifunktionale Anzeige

Die multifunktionale Anzeige dient zur Darstellung von

- Temperaturen (Soll- und Istwerte)
- Parametern (Kennzahlen und Einstellwerte)
- Uhrzeit und Kalenderdaten
- Schaltzeiten
- Betriebsbereitschaftsanzeige

Darüberhinaus sind diverse zusätzliche Symbole in der Anzeige enthalten, die je nach Betriebszustand und Heizkreiszugehörigkeit eingeblendet werden. Betriebsanzeigen

Betriebsbereitschaftsanzeige (Funktionskontrolle)

Die in der Grundanzeige erscheinenden Symbole haben folgenden Informationscharakter:

Brennerstatus:

-  Brenner ein (zweistufiger Brenner mit Index I)
-  Brenner ein Stufe 2 (nur 2-stufige Brenner)

Heizkreise:

-  Kesselheizkreis
-  Warmwasserkreis
-  Mischerheizkreis

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

Mischerstellbefehle:

-  Mischer öffnet
-  Mischer schließt

Betriebsanzeige (Heizkreise)

Erscheint **über** einem Heizkreis das zugehörige Pumpensymbol , befindet sich dieser in Betrieb.

-  Kesselheizkreispumpe in Funktion ¹⁾
-  (Heizkreisforderung) ¹⁾
-  Warmwasserladepumpe in Funktion
-  (Warmwasserforderung)
-  Mischerheizkreispumpe in Funktion
-  (Heizungsforderung Mischerheizkreis)

¹⁾ erscheint nicht bei zweistufigem Betrieb.

Sommerbetrieb

(automatische Sommerabschaltung)

-  Sommerabschaltung aktiv (Heizbetrieb unterbrochen)

Inbetriebnahme der Heizungsanlage

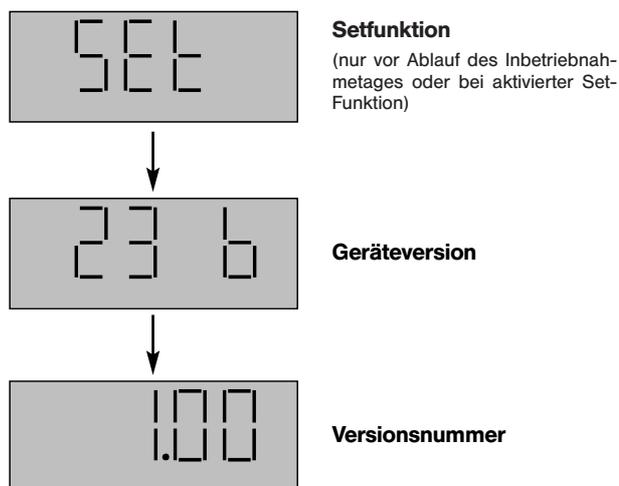
Nach dem Einschalten überprüft das Regelgerät automatisch alle angeschlossenen Temperaturfühler.

Während dieser Zeit (ca. 10 sec) erscheinen sämtliche Segmente innerhalb der Anzeige.

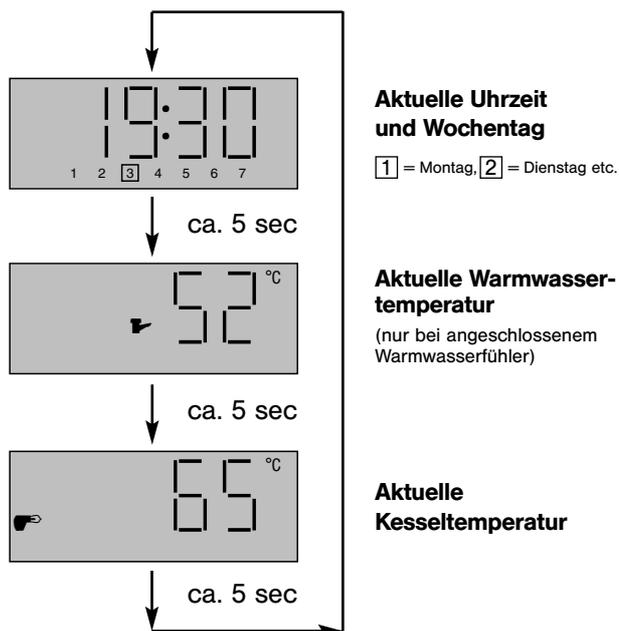


Während des Segmenttests werden die drei in der Brennerstörmeldung befindlichen Leuchtanzeigen zur Funktionsprüfung aktiviert.

Anschließend erscheinen in Folge die Auto-Setfunktion (nur vor Ablauf des Inbetriebnahme-Tages, Geräteversion und Versionsnummer).



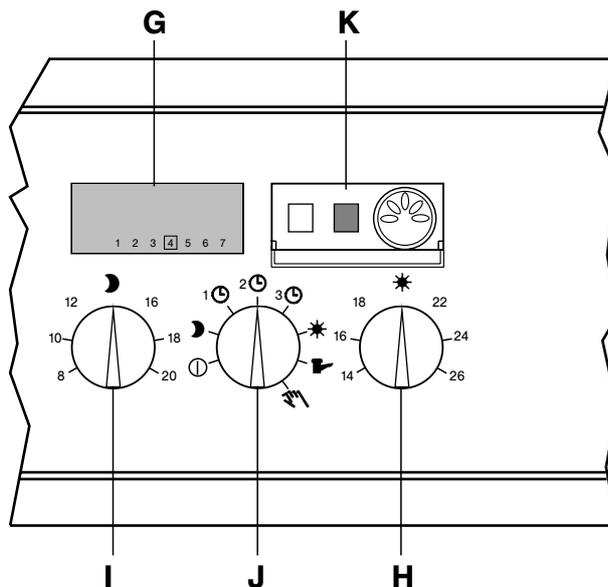
Nach der Versionsnummer erscheint die Grundanzeige, bestehend aus aktueller Uhrzeit, Kesseltemperatur und Warmwassertemperatur. Diese Werte werden im stetigen Wechsel und im Abstand von ca. 5 Sekunden nacheinander angezeigt.



Achtung: Bei Verwendung eines Speicherthermostaten anstelle eines Warmwasserfühlers wird die Anzeige **Aktuelle Warmwassertemperatur** übersprungen.

Sofern während des Betriebs eine von den oben aufgeführten Anzeigen abweichende Symbolik erscheint, kann eine Störung vorliegen (siehe hierzu Abschnitt **Störmeldungen und Anlagendiagnose**).

Bedienung und Anzeige (Regler)



H - 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 nach der Wärmebedarfsberechnung sowie eine exakte Einstellung der jeweiligen Heizkennlinien.

Die Tages-Raumtemperatur bezieht sich sowohl auf den direkt gesteuerten Kesselheizkreis sowie auf den Mischerheizkreis. Korrekturen sollten nur in kleinen Schritten und im Abstand von mehreren Stunden vorgenommen werden, um sicherzustellen, daß sich ein Beharrungszustand eingestellt hat.

Werkseinstellung: 20 °C (Mittelstellung)
Einstellbereich: 14°C ... 26°C

I - Absenk-Raumtemperatur

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

Die Absenk-Raumtemperatur bezieht sich sowohl auf den direkt gesteuerten ungemischten Kesselheizkreis als auch auf den Mischerheizkreis. Auch hier sollten Veränderungen nur schrittweise und nach hinreichend langen Zeitabständen vorgenommen werden, um eine Einhaltung der Stütztemperaturen zu gewährleisten.

Werkseinstellung: 14 °C (Mittelstellung)
Einstellbereich: 8°C ... 20°C

J - 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, der Mischer wird 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.

Beim Betrieb **ohne** Raumfühler werden die Heizkreise nach der Mindestraumtemperatur von +10 °C mit entsprechend abgesenkter Heizkennlinie **gesteuert**.

Beim Betrieb **mit** Raumfühler werden die Heizkreise unter Berücksichtigung der aktuellen Raumtemperatur **geregelt**.

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

Anwendung:

Ausschaltung von Heizung **und** Warmwasser 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) nach werkseitig vorgegebenem Warmwasser-Sollwert von 50°C oder nach eigenen Vorgaben.

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 sowohl für die Heizkreise als auch für den Earmwasserkreis an jedem Wochentag zwei 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 (Programm für Berufstätige).

Heizkreis	Tag	Heizbetrieb von bis	Individuelle Einstellung
Kesselheizkreis	Mo - Fr	6.00 - 8.00 16.00 - 22.00	
	Sa, So	7.00 - 23.00	
Warmwasserkreis	Mo - Fr	6.00 - 8.00 16.00 - 22.00	
	Sa, So	6.00 - 22.00	
Mischerheizkreis	Mo - Fr	6.00 - 8.00 16.00 - 22.00	
	Sa, So	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	Individuelle Einstellung
Kesselheizkreis	Mo - So	6.00 - 22.00	
Warmwasserkreis	Mo - So	5.30 - 22.00	
Mischerheizkreis	Mo -So	6.00 - 22.00	

☉ - 3 Automatikprogramm 3

Diese Betriebsart ist zu wählen, wenn an allen Tagen der Woche ein verlängertes Heizprogramm gewünscht wird. Das Warmwasser steht durchgehend zur Verfügung.

Heizkreis	Tag	Heizbetrieb von bis	Individuelle Einstellung
Kesselheizkreis	Mo - So	6.00 - 22.00	
Warmwasserkreis	Mo - So	0.00 - 23.55	
Mischerheizkreis	Mo - So	6.00 - 22.00	

In allen drei Automatikprogrammen wird die Warmwassertemperatur nach der Werkseinstellung von 50 °C oder nach eigenen Vorgaben (siehe erweiterte Betreiberebene Seite 17) geregelt.

* - 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) nach werkseitig vorgegebenem Warmwasser-Sollwert von 50 °C oder eigenen Vorgaben.

🔑 - 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 zu den im Automatikprogramm ☉-2 festgelegten Schaltzeiten.

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 mit Ausnahme der Kesseltemperaturregelung und Warmwassertemperaturregelung alle anderen Regelfunktionen ausgeschaltet.

Die Kesseltemperatur wird von der Einstellung der Kesselmaximaltemperaturbegrenzung bestimmt.

Die Warmwassertemperatur wird von der Einstellung der Speichermaximaltemperaturbegrenzung (WW-Fühler) oder von der jeweiligen Einstellung am Speicherthermostat bestimmt.

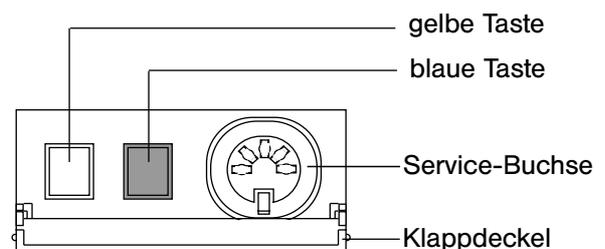
Die Umwälzpumpen aller angeschlossenen Heizkreise sind uneingeschränkt in Funktion. Der Mischerstellantrieb wird stromlos geschaltet und kann entsprechend dem aktuellen Wärmebedarf manuell betätigt werden. Bezüglich der Einstellung von Hand sind die technischen Hinweise der jeweiligen Hersteller zu beachten.

Die Anlageninformationen stehen während des Handbetriebs weiterhin zur Verfügung.

- Anwendung:** Einregulierung
Emissionsmessung
Reglerstörung (Notbetrieb)

K - Abfrage und Programmierung

Nach Öffnen des Klappdeckels rechts neben der Anzeige werden neben der Service-Buchse die beiden blauen und gelben Programmier Tasten zugänglich.

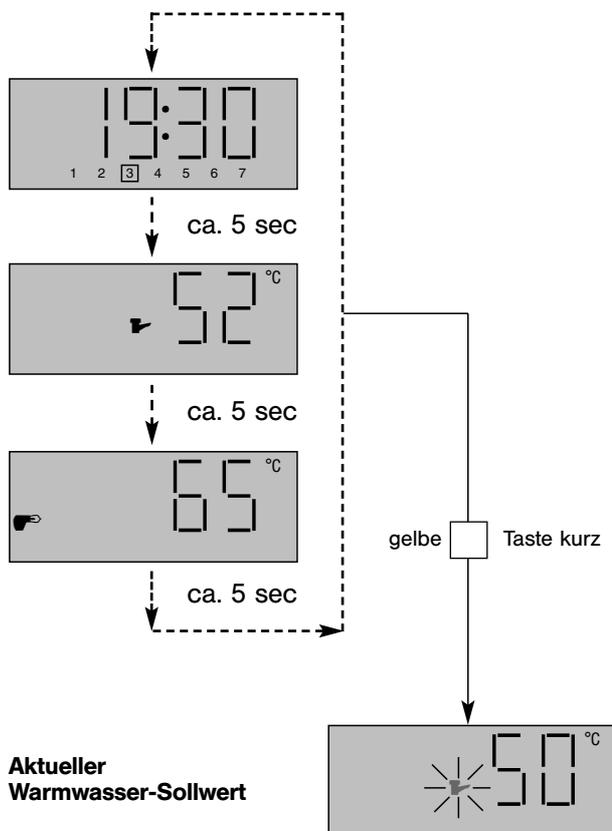


Mit diesen können folgende Programmierungen und Abfragen durchgeführt werden:

- Anlageninformationen
- Uhrzeit-/ Kalendereinstellungen
- Erweiterte Betreiberebene (Programmierung durch den Anlagenbetreiber)
- Service-Ebene (Programmierung durch den Heizungsfachmann)
- Programmierung über Service-Buchse
- Anlagenkonfigurationen (Sonderfunktionen)

Warmwasser-Sollwert (direkte Verstellung)

Bei kurzzeitiger Betätigung der **gelben Taste** während der alternierenden Grundanzeige erscheint der eingestellte Warmwasser-Sollwert in der Anzeige:



Dieser Wert kann mittels der **blauen Taste** im Bereich von 10°C bis zur eingestellten Speichermaximaltemperatur (siehe Service-Ebene Parameter 11 – Seite 22) verändert werden.

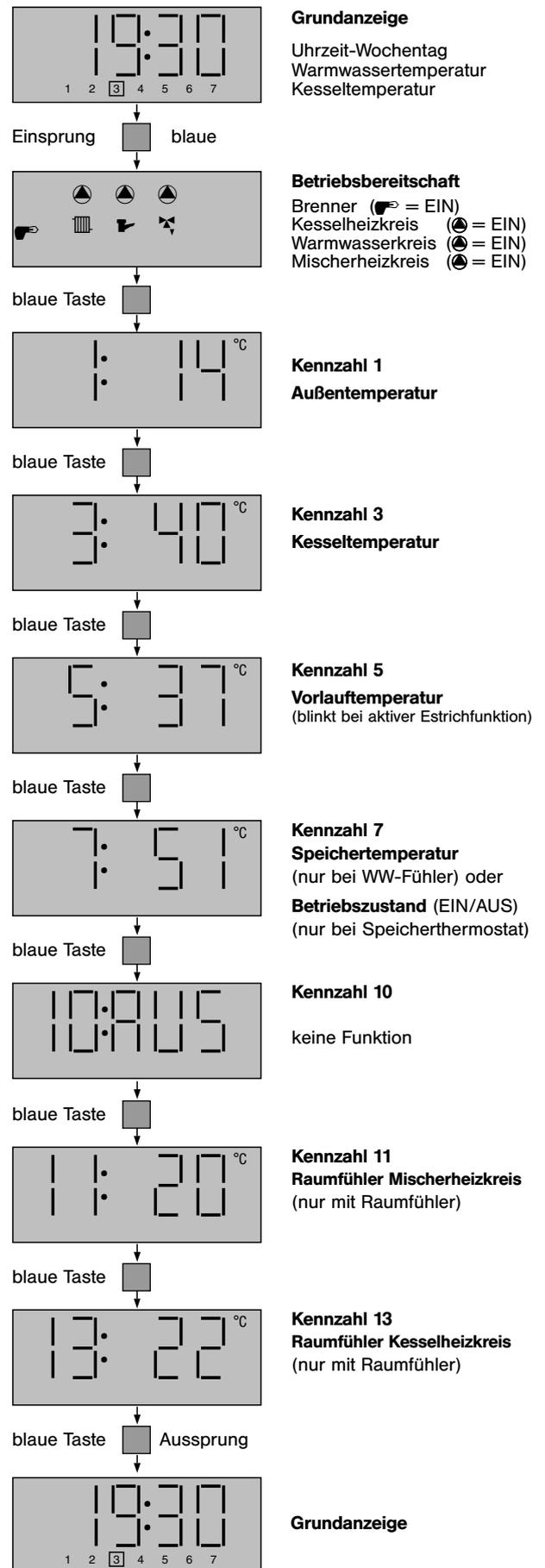
Zur Unterscheidung gegenüber dem aktuellen Istwert (Grundanzeige) blinkt das Warmwassersymbol im Einstellmodus **Warmwasser-Sollwert**.

Hinweis: Dieser Parameter kann auch in der erweiterten Betreiberebene eingestellt werden (indirekte Verstellung).

Bei erneuter Betätigung der gelben Taste oder ca. 30 Sekunden nach letzter Tastenbetätigung erfolgt der Rücksprung zur Grundanzeige.

Anlageninformationen

Diese Ebene beinhaltet die Betriebsbereitschaftsanzeige der Heiz- und Warmwasserkreise sowie alle im System vorkommenden Anlagentemperaturen. Die Informationen werden mit der blauen Taste nacheinander abgerufen, evtl. zugehörige Sollwerte können bei aufgerufenem Istwert mittels der gelben Taste abgerufen werden.



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 $\triangle \uparrow$ -Symbol um den Kesselheizkreis Anzeige in der Info-Ebene: $\text{⏏}:\text{UUU}$
	Kurzschluß		Blinkendes $-$ -Symbol über dem Kesselheizkreis Anzeige in der Info-Ebene: $\text{⏏}:-\text{---}$
Warmwasserfühler	Unterbrechung		Blinkendes $\triangle \uparrow$ -Symbol um den Warmwasserkreis Anzeige in der Info-Ebene: $\text{⏏}:\text{UUU}$
	Kurzschluß		Blinkendes $-$ -Symbol über dem Warmwasserkreis Anzeige in der Info-Ebene: $\text{⏏}:-\text{---}$
Vorlauffühler Mischerheizkreis	Unterbrechung		Blinkendes $\triangle \uparrow$ -Symbol um den Mischerheizkreis Anzeige in der Info-Ebene: $\text{⏏}:\text{UUU}$
	Kurzschluß		Blinkendes $-$ -Symbol über dem Mischerheizkreis Anzeige in der Info-Ebene: $\text{⏏}:-\text{---}$
Außenfühler	Unterbrechung		Dreifach blinkendes $\triangle \uparrow \triangle \uparrow \triangle \uparrow$ -Symbol Anzeige in der Info-Ebene: $\text{⏏}:\text{UUU}$
	Kurzschluß		Dreifach blinkendes $- - -$ -Symbol Anzeige in der Info-Ebene: $\text{⏏}:-\text{---}$

B - Systematische Störmeldungen

Heizkreis	Fehlerart	Anzeige	Fehlerdiagnose
Kesselheizkreis	Trotz Anforderung wird Kesselsollwert (-5 K) nach 1h noch nicht erreicht		Blinkendes Brenner-Symbol Brenner und STB auf Störung überprüfen ggf. Heizungsfachmann benachrichtigen.
Warmwasserkreis	Trotz WW-Anforderung wird WW-Sollwert nach 4h noch nicht erreicht		Blinkendes WW-Ladepumpensymbol Brenner, WW-Fühler (Thermostat) und Speicherladepumpe kontrollieren, ggf. Heizungsfachmann benachrichtigen.
Mischerheizkreis	Trotz Anforderung beträgt die Abweichung vom Sollwert nach 1h mehr als 5K.		Blinkendes Mischerpumpensymbol Brenner, STB, Stellantrieb und Mischerkreispumpe kontrollieren, ggf. Heizungsfachmann benachrichtigen.

Reaktionen bei Störungen

Über die Anlagendiagnose hinaus ist der Regler in der Lage, für den von der Störung betroffenen Regelkreis selbsttätig Schutzmaßnahmen zu treffen, um Folgeschäden zu vermeiden.

Fehlerarten und deren Schutzmaßnahmen

Fehlerart	Fühler	Schutzmaßnahme
Kurzschluß/ Unterbrechung	Außenfühler	Regelung nach eingestellter Heizkurve und fiktiver AT = 0°C
Kurzschluß/ Unterbrechung	WW-Fühler	Speicherladepumpe wird ausgeschaltet
Kurzschluß/ Unterbrechung	Kesselfühler	Brenner wird ausgeschaltet, Mischerkreis regelt weiter
Kurzschluß/ Unterbrechung	Vorlauffühler	Mischer geschlossen Mischerkreispumpe wird abgeschaltet

Uhrzeit-Kalendereinrichtung und Schaltzeitenverstellung

A - Uhrzeit- Kalendereinrichtung

Sämtliche Tageswerte wie Uhrzeit, Kalendertag, Kalendermonat und Kalenderjahr 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

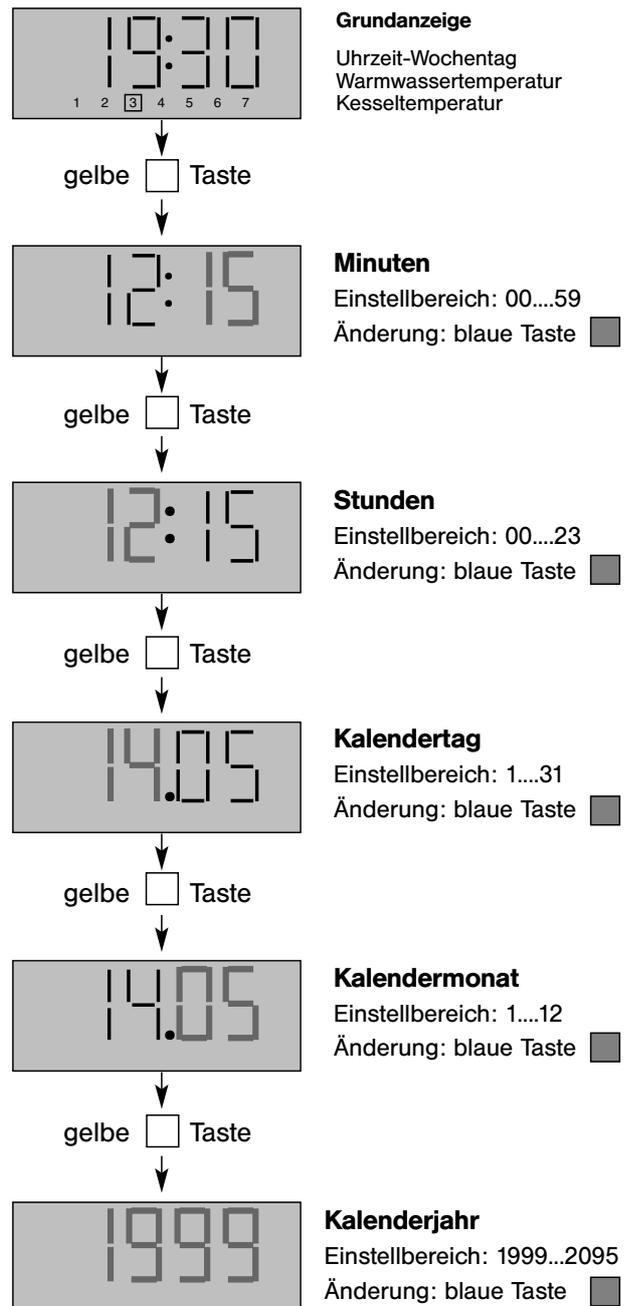
Ein bis zum Jahr 2095 vorprogrammierter Kalender berücksichtigt die jährlich wiederkehrenden Umstellungstermine (jeweils am letzten Sonntag im Oktober und März) und macht eine Zeitkorrektur überflüssig. Sollte in Ausnahmefällen dennoch eine Korrektur der aktuellen Tageswerte erforderlich sein, können diese in der Uhrzeit-Kalendereinrichtung in der nachstehend beschriebenen Reihenfolge aufgerufen und korrigiert werden.

Einsprung in die Uhrzeit- und Kalendereinrichtung und Schaltzeitenverstellung

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



Weiteres Betätigen der **gelben** Taste führt zur Schaltzeitenverstellung (Heizkreisanwahl)

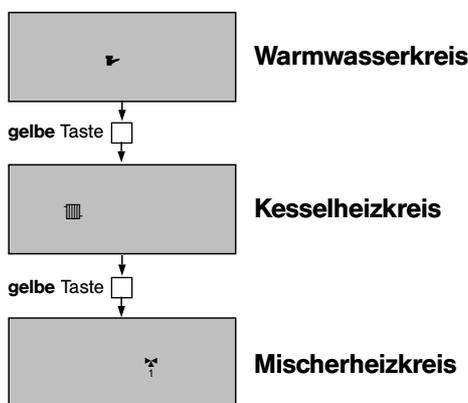
B - Schaltzeitenverstellung

Die in den drei Automatikprogrammen ☉ -1, ☉ -2 und ☉ -3 werkseitig vorgegebenen Standard-Schaltzeitenprogramme (Grundprogramme) können 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 individuell geändert werden.

Der Einsprung in die Schaltzeitenverstellung erfolgt hierbei **erstmalig mittels der blauen Taste** (siehe Schaltzeitenanwahl nebenstehend)

Wird nach Anwahl des **letzten Heizkreises** (Mischerheizkreis) die **gelbe** Taste betätigt, erfolgt der Aussprung aus der Schaltzeitebene und Rücksprung zu Grundanzeige.

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

Die auf den folgenden Seiten 14 und 15 dargestellte Ebenenstruktur gibt eine komplette Übersicht über die Uhrzeit-Kalender- und Schaltzeitebene.

Schaltzeitenanwahl

Schaltzeitenprogrammierung

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

Einsprung in die Schaltzeitenprogrammierung

Nach Anwahl des zu programmierenden Heiz-/bzw. Warmwasserkreises erfolgt der Einsprung in die Schaltzeitenprogrammierung erstmalig mit der **blauen** 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

E_{in} = Einschaltzeit (Heizbeginn) bzw.
 AUS = Ausschaltzeit (Heizende)

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

\surd = Einschaltzeit (Heizbeginn) bzw.
 $\bar{\surd}$ = Ausschaltzeit (Heizende)

fortgeführt.

Zusätzlich erscheint im linken oberen Teil der Anzeige die entsprechende Zyklusnummer

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

welcher je nach gewähltem Automatikprogramm die erste, zweite oder dritte Ein- bzw. Ausschaltzeit kennzeichnet (beachte hierzu **Überspringen von Zyklen** Seite 13).

Schaltzeiten-Reset (Löschen)

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



Schaltzeiten-Reset
(Rückstellbereitschaft)

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

Bei Rückstellbereitschaft (Anzeige ☹☹) können alle individuell erstellten Schaltzeiten gelöscht werden, indem die **blaue Taste ca. 5 Sekunden** lang betätigt wird. Als Quittierung erscheint die Rückmeldung



Schaltzeiten gelöscht
(Standardprogramm)

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

Schaltzeitenkontrolle

Nach Aufruf der Rückstellbereitschaft wird der soeben programmierte Heizkreis mittels der **gelben Taste** erneut aufgerufen. Die eingegebenen Schaltzeiten können nach Einsprung mittels der **blauen Taste** kontrolliert (siehe Heizkreisanwahl) und ggf. korrigiert werden.

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

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 (letzte Ausschaltzeit am Vortag)
- 2 - Zyklusweiterführung (erste Einschaltzeit) ab 00.00 Uhr des nächsten Tages bis Zyklusende.

Beispiel:

Heizbetrieb von 22.30 (Mo) bis 2.30 (Di)

Erster Teilzyklus: Mo 22:30 (Einschaltzeit) bis
Mo 23:30 (Ausschaltzeit)

Zweiter Teilzyklus: Di 00:00 (Einschaltzeit) bis
Di 02:30 (Ausschaltzeit)

Achtung: 00:00 ist nur als Einschaltzeit zulässig

Das auf den Seiten 14 und 15 abgebildete Schema zeigt die Uhrzeit-Kalendereinstellung und Schaltzeiten-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.

Hinweis: Im Falle einer Änderung der Grundprogramme können individuell erstellte Schaltzeiten in den jeweiligen Tabellen (Seite 7 - 8) vermerkt werden.

Überspringen von Heizzyklen

Sofern der **zweite Heizzyklus** eines Kreises weder Ein- noch Ausschaltzeiten beinhaltet (Anzeige 00:00), wird der dritte Heizzyklus übersprungen und der erste Heizzyklus des folgenden Tages aufgerufen.



Grundanzeige
Uhrzeit-Wochentag
Warmwassertemperatur
Kesseltemperatur

gelbe Taste ca. 5 sec drücken

Uhrzeit- und Kalendereinstellung



Minuten
Änderung: Blaue Taste

gelbe Taste



Stunden
Änderung: Blaue Taste

gelbe Taste



Kalendertag
Änderung: Blaue Taste

gelbe Taste



Kalendermonat
Änderung: Blaue Taste

gelbe Taste



Kalenderjahr
Änderung: Blaue Taste

gelbe Taste

Schaltzeitebene
Heizkreisanwahl



Warmwasserkreis
Schaltzeiten ändern bzw. kontrollieren:
blaue Taste

gelbe Taste



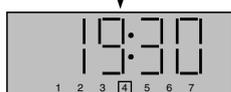
Kesselheizkreis
Schaltzeiten ändern bzw. kontrollieren:
blaue Taste

gelbe Taste



Mischerheizkreis
Schaltzeiten ändern bzw. kontrollieren:
blaue Taste

gelbe Taste



Grundanzeige
Uhrzeit-Wochentag
Warmwassertemperatur
Kesseltemperatur

Allgemeine Programmstruktur für die Uhrzeit- und Kalendereinstellung sowie für die Schaltzeitenprogrammierung

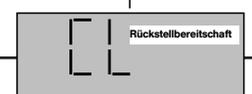
Beispiel: Kesselheizkreis

Achtung:

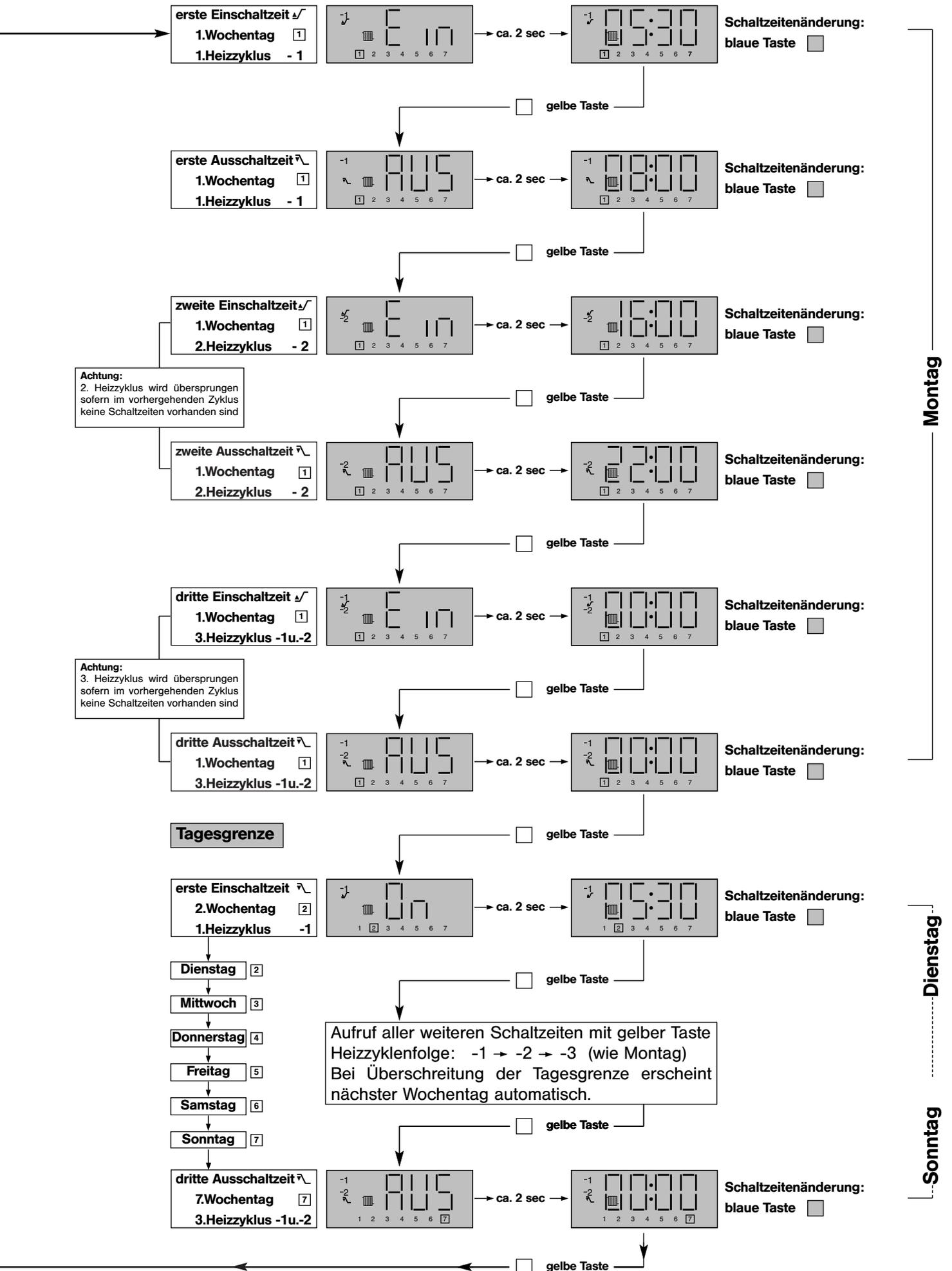
Vor Programmierung gewünschtes Schaltzeitenprogramm ☉ -1, ☉ -2 oder ☉ -3 am Betriebsartenwahlschalter einstellen!



Rückstellen (Standardprogramm): Blaue Taste ca. 5 sec drücken



Schaltzeitenkontrolle (zuletzt gewählter Kreis): gelbe Taste



Betreiberebene

Programmierung durch den Anlagenbetreiber

Diese Programmier Ebene 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

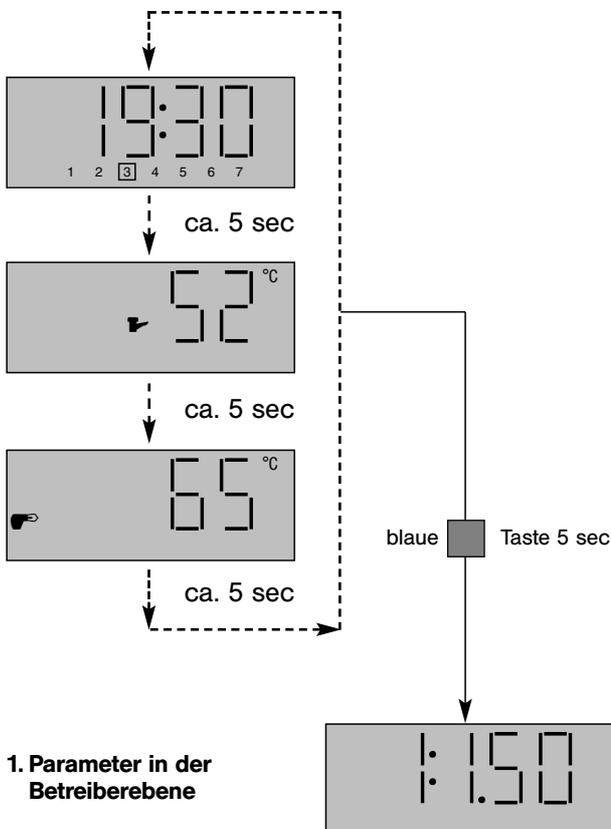
- Heizkennlinieneinstellungen Kesselheizkreis
- Heizkennlinieneinstellungen Mischerheizkreis
- Warmwasser-Solltemperatur
- Brennerbetriebsstunden
- Brennerstarts
- Parameter-Reset Betreiberebene

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 neben den jeweiligen Parametern vermerkt werden.

Parameter 1



Heizkennliniensteilheit
Kesselheizkreis

Werkseinstellung: 1,50
Einstellbereich: AUS, 0,20...3,50

Änderung: blaue Taste

Die Heizkennliniensteilheit des Kesselheizkreises beschreibt das Verhältnis von Kesseltemperaturänderung zu Außentemperaturänderung.

Beispiel: Bei einer Heizkennliniensteilheit von 1,5 **steigt** die Kesseltemperatur um 1,5 K, wenn die Außentemperatur um 1,5 K **sinkt**.

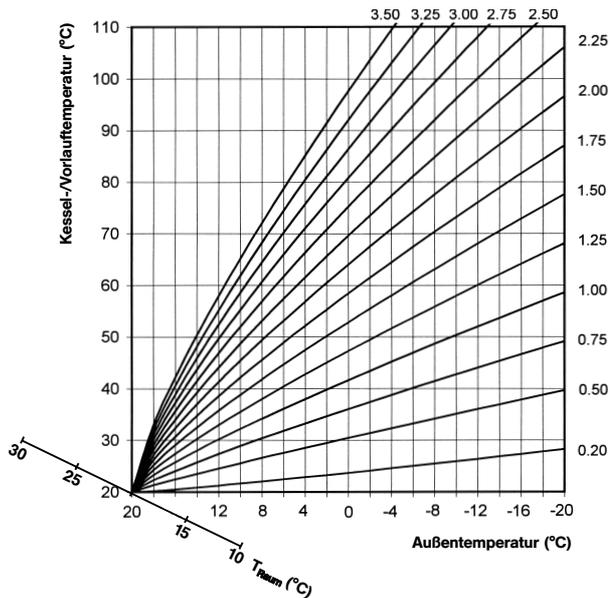
Die Steilheitswerte beziehen sich auf eine in der Wärmebedarfsberechnung zugrunde gelegte Auslege-Außentemperatur von - 12°C.

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 Raumfühler 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 Raumfühlern erfolgt eine selbsttätige Adaption (= Einregulierung) 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.

Bei Einstellwert **AUS** sind sämtliche Regelfunktionen für den Kesselheizkreis außer Funktion. Heizkreissymbol und Pumpensymbol werden ausgeblendet.

Empfohlene Einstellwerte:

Fußbodenheizungen: 0.30...1.00

Radiatorenheizungen: 1.25...2.20

Konvektorheizungen: 1.50...2.20

nächster Parameter: gelbe Taste

Parameter 2



Heizkennliniensteilheit
Mischerheizkreis

Werkseinstellung: 1,40

Einstellbereich: 0,20...3,50

Änderung: blaue Taste

Dieser Parameter bestimmt die Kennliniensteilheit des Mischerheizkreises. Weitere Funktionen siehe Parameter 1 mit Bezug auf den Mischerheizkreis und die Vorlauftemperatur.

Hinweis: Sofern kein Mischerheizkreis vorhanden ist bzw. der Vorlauffühler des Mischerheizkreises mittels der Set-Funktion (siehe Seite 19) abgemeldet wurde, wird dieser Parameter übersprungen.

nächster Parameter: gelbe Taste

Parameter 4



Warmwasser-Sollwert
(nur mit Warmwasser-Fühler)

Werkseinstellung: 50 °C

Einstellbereich: 10...Speichermaximaltemperatur

Änderung: blaue Taste

Mit diesem Parameter wird die gewünschte Warmwassertemperatur vorgegeben (siehe auch Seite 9). Sinkt diese um den Betrag der eingestellten Schalthysterese **unter** den Warmwasser-Sollwert, erfolgt eine Nachladung des Warmwasserspeichers bis zum Einstellwert. Bei aktiviertem Kesselanfahrerschutz wird die Speicherladepumpe erst zugeschaltet, wenn die Kesseltemperatur um 8 K über der aktuellen Warmwassertemperatur liegt, um eine rückseitige Entladung des Speichers zu vermeiden. Die Speicherladepumpe wird zeitverzögert abge-

schaltet, um einer Sicherheitsabschaltung durch Nachheizen des Kessels vorzubeugen.

Hinweis: Überschreitet die Warmwassertemperatur den eingestellten Wert der Speichermaximalbegrenzung um mehr als 5 K, erfolgt eine sofortige Abschaltung der Speicherladepumpe.

nächster Parameter: gelbe Taste

Brennerlaufzeit



Werkseinstellung: 0000 h

Anzeigebereich: 0000...19999 Stunden (h)

Anzeige ab 20.000 Betriebsstunden:



nächster Parameter: gelbe Taste

Brennereinschaltungen



Werkseinstellung: 0000

Anzeigebereich: 0000...19999 (Starts)

Anzeige ab ab 20.000 Brennerstarts:



Hinweis: Für einen Vergleich mit den Betriebsdaten des Vorjahres sollten am Ende der Heizperiode die Brennerbetriebsstunden und Brennerstarts vor dem Löschen unbedingt bei den jeweiligen Brennerbetriebsdaten vermerkt werden.

nächster Parameter: gelbe Taste

Rückstellung



Beim Rückstellen werden die vorangegangenen Parameter 1, 2 und 4 auf die werkseitigen Einstellwerte zurückgesetzt. Die Brennerbetriebsdaten (Brennerlaufzeit, Brennerstarts) sind hiervon nicht betroffen.

Rückstellen:

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

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



Aussprung aus der Betreiberebene

Der Aussprung aus der Betreiberebene erfolgt bei **kurzzeitiger** Betätigung der **gelben Taste** oder automatisch nach ca. 90 Sekunden mit Rücksprung zur Grundanzeige.

Bei längerem Betätigen der **gelben Taste** wird erneut der erste Parameter der Betreiberebene aufgerufen.

Service-Ebene

Die Service-Ebene erfordert eine umfangreiche Kenntnis von regelungstechnischen Abläufen in der Heiztechnik und ist ausschließlich dem Heizungsfachmann vorbehalten. Diese Ebene enthält neben den Inbetriebnahmedaten anlagenspezifische Grundwerte sowie Parameter von peripheren Anlagenelementen, um eine exakte Anpassung des Reglers an die jeweiligen Anlagenverhältnisse zu ermöglichen und damit einen störungsfreien Betrieb mit höchster Wirtschaftlichkeit zu gewährleisten.

Set-Funktion

(Anpassung des Reglers an die Anlagenhydraulik)
 Das Regelgerät ist mit einer Funktion ausgestattet, welche nicht benötigte Fühler und die damit verbundenen Regelfunktionen unberücksichtigt läßt und eine Fehlermeldung durch nicht angeschlossene Fühler unterbindet.

a – automatische Set-Funktion

Sofern das Erstinbetriebnahmedatum um 23.59 Uhr des ersten Betriebstages vom Regelgerät noch nicht abgespeichert wurde, werden belegte sowie unbelegte Fühlereingänge bei jedem Einschalten des Regelgerätes automatisch registriert. Fehlermeldungen von Fühlern (Kurzschluß-Unterbrechung) werden in diesem Zeitraum unterdrückt.

Nach Abspeichern des Erstinbetriebnahmedatums ist eine Veränderung in der Fühlerkonfiguration nur noch über die manuelle Set-Funktion möglich.

b – manuelle Set-Funktion

Zur Aktivierung dieser Funktion sind bei ausgeschaltetem Regelgerät (Hauptschalter im Kessel-schaltfeld auf **AUS**) die benötigten Fühler anzuschließen bzw. nicht benötigte Fühler abzuklemmen. Nach Wiedereinschalten des Gerätes ist während des Segmettests die **blaue Taste** gedrückt zu halten, bis die Fühlerkonfiguration durch die Quittierungsanzeige **SET** bestätigt und in dieser Art vom Regler übernommen wurde.

Folgende Fühler werden von der **Set-Funktion** erfaßt:

- 1 – Vorlauffühler Mischerheizkreis
- 2 – WW-Fühler (kann bei Bedarf auf Thermostatbetrieb umgestellt werden).
- 3 – Außenfühler (Abmeldung des Fühlers bei ausschließlicher Raumregelung)

Der Kesselfühler ist stets erforderlich und kann nicht abgemeldet werden.

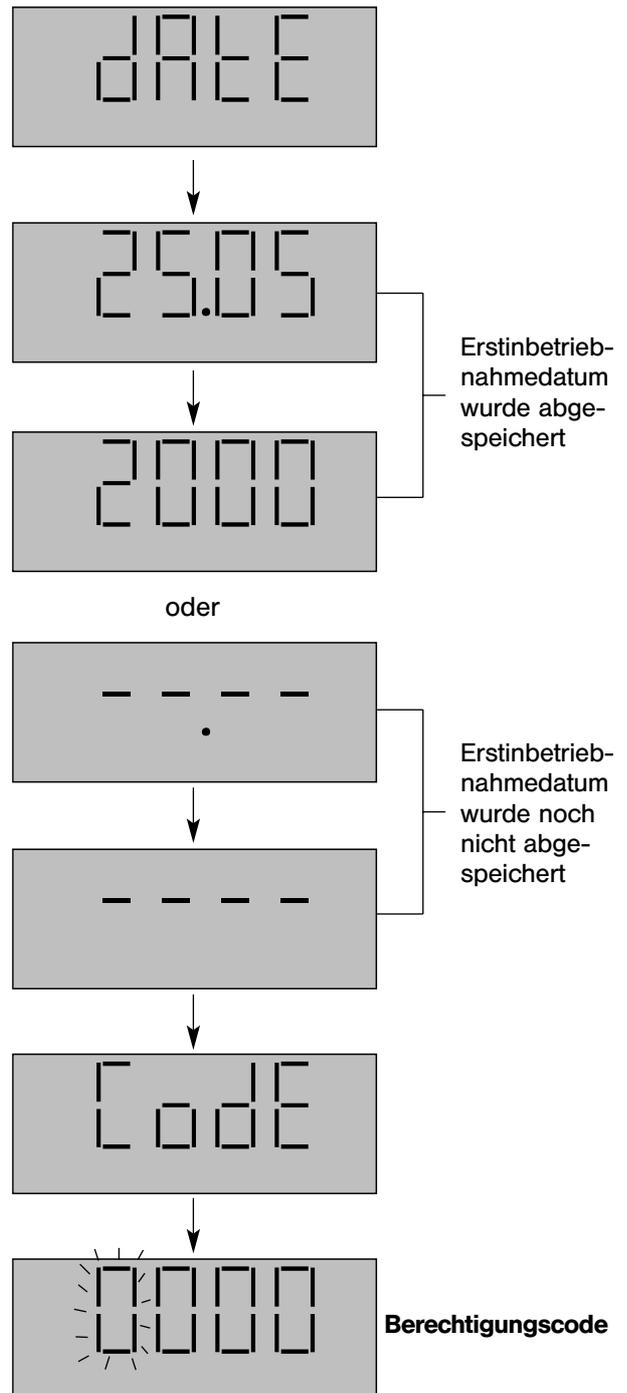
Einsprung in die Service-Ebene

Zum Einsprung in die Service-Ebene ist die gelbe und blaue Taste gleichzeitig für ca. 5 sec. gedrückt zu halten.

Achtung:

Bei gesperrter Service-Ebene ist kein Einsprung möglich!

Nach erfolgtem Einsprung erscheint jeweils im Abstand von ca. 3 sec. der folgende nachstehende Anzeigenablauf



Nach der Anzeige des Erstinbetriebnahmedatums, welches sich automatisch beim Tageswechsel zwischen erstem und zweitem Betriebstag einstellt bzw. vor Ablauf des ersten Betriebstages als Strichanzeige erscheint, folgt die Aufforderung zur Eingabe des Berechtigungs-codes. Dieser wird vierstellig in der Zahlenkombination 0080 eingegeben. Die Verstellbereitschaft wird durch blinkende Stellenwerte angezeigt, die Verstellung erfolgt mittels der blauen Taste, die Stellenanwahl mittels gelber Taste.

Bei gesperrter Service-Ebene erscheint erneut – CODE → 0000 –.

Bei freigegebener Service-Ebene erscheint nach Betätigen der gelben Taste der erste Parameter der Fachmann-Ebene.

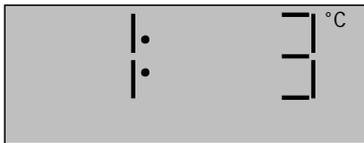
Achtung:

Sämtliche Parameter der Service-Ebene werden aufeinanderfolgend mittels der gelben Taste aufgerufen und können bei Bedarf mit der blauen Taste hinsichtlich ihres Einstellwertes geändert werden.

Änderungen erfolgen stets zunehmend bis zum Parameter-Endwert, bei weiterer Betätigung der blauen Taste erscheint der Anfangswert des jeweils aufgerufenen Parameters.

Erster Parameter: gelbe Taste

Parameter 1



Frostschutz

Werkseitiger Einstellwert: 3°C
Einstellbereich: -20 ... +10°C

Änderung: blaue Taste

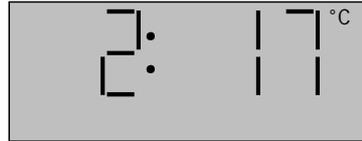
Dieser Parameter bestimmt die Frostschutzgrenze. Unterschreitet die Außentemperatur den eingestellten Wert, erfolgt ungeachtet jeglicher Betriebszustände eine Zwangseinschaltung der Heizungspumpen und Regelung der Heizkreistemperaturen nach vorgegebenen Minimalbegrenzungswerten.

Die Auswirkung dieser Funktion erstreckt sich vornehmlich auf den Abschaltbetrieb. Eine im Meßraum durch Sonneneinstrahlung hervorgerufene Überschreitung der Raumminimalbegrenzung kann bei Frosttemperaturen zu Schäden exponiert liegender Anlagenteile führen, die von der Sonneneinstrahlung nicht betroffen sind.

Hinweis: Während des Urlaubbetriebs und im Abschaltbetrieb regeln die Heizkreise nach der eingestellten Raum-Minimaltemperatur.

nächster Parameter: gelbe Taste

Parameter 2



Sommerabschaltung

Werkseitiger Einstellwert: 17°C
Einstellbereich: AUS, 10°C...30°C

Änderung: blaue Taste

Dieser Parameter bestimmt das Ende des Heizbetriebes in Abhängigkeit der Außentemperatur nach zwei Kriterien:

1 – Schneller Außentemperaturanstieg

Sofern die gemittelte Außentemperatur unterhalb des Einstellwertes und die aktuelle Außentemperatur 2 K oberhalb des Einstellwertes liegt, erfolgt eine Abschaltung von Brenner und Heizungskreispumpen sowie Schließung der Mischer.

2 – Langsamer Außentemperaturanstieg

Eine Abschaltung wird ebenfalls eingeleitet, wenn die gemittelte und aktuelle Außentemperatur den Einstellwert überschreiten.

In beiden Fällen wird die Abschaltung aufgehoben, wenn die gemittelte und aktuelle Außentemperatur den Einstellwert um 1 K unterschreiten.

Sonderfall:

Eine Abschaltung erfolgt ebenfalls, wenn der aus der Heizkennlinie ermittelte Anforderungswert den Betrag des aktuellen Tages-Raumsollwertes zuzüglich 3 K unterschreitet. Die Abschaltung wird aufgehoben, wenn der Anforderungswert höher ist als der Betrag des aktuellen Tages-Raumsollwertes zzgl. 5 K.

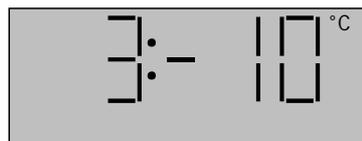
Hinweis:

Während der Abschaltung tritt der Pumpen-Antiblockierschutz in Funktion.

Bei Einstellwert **AUS** ist die Sommerabschaltung außer Funktion.

nächster Parameter: gelbe Taste

Parameter 3



Klimazone

Werkseitiger Einstellwert: -10°C
Einstellbereich: -20°C...0

Änderung: blaue Taste

Dieser Parameter definiert den Heizkennlinien-Steilheitswert entsprechend der zur Anwendung kommenden Klimazone und ist auf die tiefste zu erwartende Außentemperatur bezogen.

Der Einstellwert entspricht dem in der Wärmebedarfsberechnung zugrundegelegten Auslegungswert $T_{A \text{ min}}$.

nächster Parameter: gelbe Taste

Parameter 5



Kesselmaximaltemperaturbegrenzung

Werkseitiger Einstellwert: 80°C
Einstellbereich: 10 °C... 95°C

Änderung: blaue Taste

Dieser Parameter bewirkt eine obere Begrenzung der Kesseltemperatur entsprechend dem eingestellten Wert durch Abschaltung des Brenners. Eine Wiedereinschaltung des Brenners erfolgt, wenn die Kesseltemperatur um den halben Wert der eingestellten Brennerschaltdifferenz zuzüglich einer Reserve von 2 K unter die Kesselmaximaltemperaturbegrenzung gesunken ist.

nächster Parameter: gelbe Taste

Parameter 7



Kesselkreisüberhöhung

Werkseitiger Einstellwert: 8 K
Einstellbereich: 0... 20 K

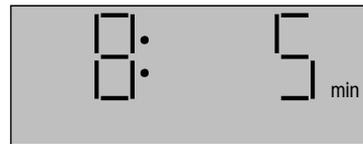
Änderung: blaue Taste

Sofern der Anforderungswert des ungemischten Kesselheizkreises unter dem des Mischerheizkreises liegt, bestimmt letzterer entsprechend seiner Anforderung die Höhe der Kesseltemperatur.

Um ein einwandfreies Ausregeln des Mischerheizkreises mit ausreichender Regelreserve zu gewährleisten, kann der jeweilige Anforderungswert mit einer zusätzlichen Temperaturerhöhung beaufschlagt werden.

nächster Parameter: gelbe Taste

Parameter 8



Pumpennachlauf

Werkseitiger Einstellwert: 5 min
Einstellbereich: 0... 15 min

Änderung: blaue Taste

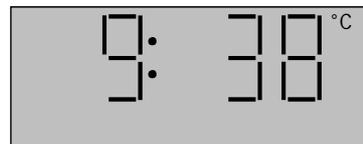
Dieser Parameter bestimmt die Dauer des Pumpennachlaufs. Zur Vermeidung einer Sicherheitsabschaltung durch unkontrolliertes Nachheizen des Kessels im Abschaltbetrieb werden die Pumpen aller Heizkreise (sofern am Zentralgerät angeschlossen) nach Abschalten des Brenners zeitlich verzögert außer Betrieb genommen.

Der Mischer wird erst geschlossen, wenn die Nachlaufzeit beendet ist.

Hinweis: Für die Speicherladepumpe ist eine eigene Nachlaufzeit in der OEM-Ebene einstellbar.

nächster Parameter: gelbe Taste

Parameter 9



Kesselminimaltemperaturbegrenzung

Werkseitiger Einstellwert: 38 °C
Einstellbereich: 10... 95 °C

Änderung: blaue Taste

Dieser Parameter bewirkt eine untere Begrenzung der Kesseltemperatur. Unterschreitet die Kesseltemperatur anforderungsbedingt den eingestellten Begrenzungswert, erfolgt eine Zwangseinschaltung des Brenners ohne Rücksicht auf tiefer liegende Anforderungswerte.

Ausnahme: Abschaltbetrieb

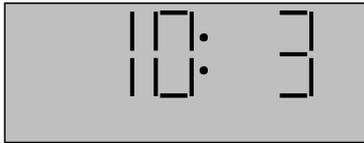
Die Abschaltung des Brenners erfolgt bei Erreichen des Minimalbegrenzungswertes zuzüglich der eingestellten Brennerschaltdifferenz (Parameter 72).

Hinweis: Der auf die Kesselminimaltemperaturbegrenzung bezogene Kesselanfahrtschutz wird in Parameter 70 eingestellt.

Achtung: Einstellung nur nach Angaben des Kesselherstellers vornehmen! Zu geringe Kesselminimaltemperaturen können zum Korrodieren des Heizkessels führen!

nächster Parameter: gelbe Taste

Parameter 10



WW-Betriebsart

Werkseitiger Einstellwert: 3

Einstellwert: 1 – WW-Parallelbetrieb

2 – WW-Vorrang

3 – bedingter WW-Vorrang

Änderung: blaue Taste

1 – WW-Parallelbetrieb

Während einer WW-Ladung bleibt der Mischerheizkreis sowie der ungemischte Heizkreis in Funktion.

Achtung: Der ungemischte Kesselheizkreis wird im WW-Parallelbetrieb bei Warmwasseranforderung mit der WW-Ladetemperatur beschickt und arbeitet nicht mehr witterungsgeführt. Eine Abregelung der Übertemperatur kann nur durch Thermostatventile erfolgen.

2 – WW-Vorrang

Während einer WW-Ladung wird der Mischervorrangig geschlossen. Beide Heizkreispumpen werden für die Dauer der Ladung gesperrt.

Nach Ablauf des eingestellten WW-Ladepumpennachlaufs (Parameter 11 – OEM-Ebene) werden die Heizkreispumpen freigegeben, der Mischer regelt anschließend auf die erforderliche Vorlauftemperatur ein und baut die bei der Ladung entstehenden hohen Kesseltemperaturen verlustfrei in die Heizkreise ab.

Der ungemischte Kesselheizkreis wird nach Ablauf des WW-Ladepumpennachlaufs kurzfristig mit der überhöhten Speicherladetemperatur beschickt.

3 – Bedingter WW-Vorrang

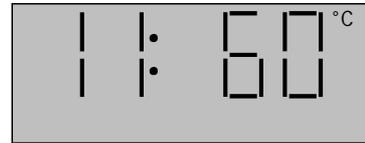
Während einer WW-Ladung bleibt der Mischer solange geschlossen, bis die Kesseltemperatur bis auf 5 K an die vorgegebene Speicherladetemperatur gestiegen ist.

Der Mischer wird erneut geschlossen, wenn bei erhöhtem Wärmebedarf die Kesseltemperatur um mehr als 10 K unter den Kesselsollwert fällt. Die Pumpe des Mischerheizkreises bleibt ständig in Betrieb, die Pumpe des ungemischten Heizkreises bleibt für die Dauer der gesamten WW-Ladung gesperrt.

Der ungemischte Kesselheizkreis wird nach Ablauf des WW-Ladepumpennachlaufs kurzfristig mit der überhöhten Temperatur für die WW-Ladung beschickt.

nächster Parameter: gelbe Taste

Parameter 11



WW-Maximaltemperaturbegrenzung

Werkseitiger Einstellwert: 60 °C

Einstellbereich: 40 °C ... 80 °C

Änderung: blaue Taste

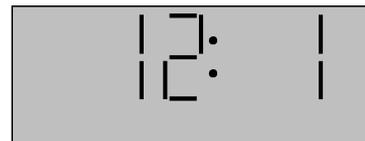
Durch diesen Parameter wird die WW-Temperatur definitiv nach oben hin begrenzt. Der in der Haus-ebene einstellbare maximale WW-Sollwert ist nicht höher einstellbar als die WW-Maximaltemperaturbegrenzung.

Hinweis: Sofern der Einstellwert während der WW-Ladung um mehr als 5 K überschritten wird, erfolgt ein sofortiger Ladungsabbruch (Ladepumpe sofort aus, Heizkreispumpen sofort ein).

Bei aktivem Legionellenschutz dient zur Regelung der WW-Temperatur ausschließlich die WW-Maximaltemperaturbegrenzung als vorübergehender WW-Sollwert.

nächster Parameter: gelbe Taste

Parameter 12



WW-Fühlerart

Werkseitiger Einstellwert: automatisch bei Inbetriebnahme

Einstellbereich: 1 = Thermostat

2 = WW-Fühler

Änderung: blaue Taste

Dieser Parameter legt fest, ob die Erfassung der WW-Temperatur durch einen WW-Thermostat (potentialfreier Schaltkontakt) oder einen elektronischen Fühler mit stetigem Ausgangssignal erfolgen soll.

Die werkseitige Auslieferung entspricht der Thermostاتفunktion (1).

Wird anstelle eines Thermostaten ein elektronischer

WW-Fühler (KVT 20/5/6S) angeschlossen, so wird dieser Parameter bei Erstinbetriebnahme automatisch auf den Wert 2 umgeschaltet.

Im **Thermostatbetrieb** erfolgt Ladung bei kurzgeschlossenem WW-Fühlereingang bzw. Ladungsunterbrechung bei offenem Fühlereingang.

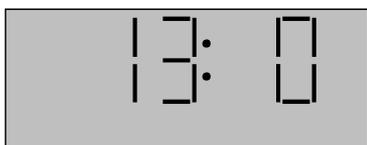
Zur Vermeidung einer kesselseitigen Speicherentladung schaltet die Speicherladepumpe ein, wenn die Kesseltemperatur die eingestellte WW-Maximalbegrenzung überschreitet und schaltet ab, wenn die Kesseltemperatur um 3 K unter den Einstellwert fällt.

Ein angeschlossener **WW-Fühler** wird in einem Meßbereich zwischen 0°C und 119°C erkannt. Außerhalb dieses Bereiches bewirkt ein kurzgeschlossener bzw. unterbrochener Fühlereingang bei vorausgegangener Fühlerregistrierung eine Störmeldung.

Aus diesem Grund muß bei nachträglichem Austausch eines Fühlers durch einen Thermostaten der Parameter auf Thermostatfunktion umgestellt werden.

nächster Parameter: gelbe Taste

Parameter 13



**Legionellen-
schutz (Tag)**

Werkseitiger Einstellwert: 0

Einstellbereich: 0 – Aus (keine Aktivierung)
1...7 – Aktivierung am jeweiligen
Wochentag
8 – tägliche Aktivierung

Änderung: blaue Taste

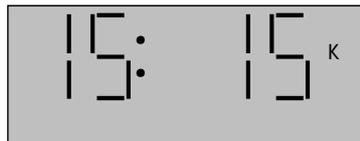
Zum Schutz gegen Legionellenbildung wird die WW-Temperatur zum Zeitpunkt der Aktivierung für die Dauer von 2 h auf den eingestellten Wert der WW-Maximaltemperaturbegrenzung erhöht.

Die Aktivierung beginnt jeweils um 2.00 Uhr des jeweils eingestellten Tages, der Zeitpunkt kann bei Bedarf in der OEM--Ebene geändert werden.

Hinweis: Während eines aktiven Urlaubsprogramms und in der Wahlschalterstellung \odot (Stand-by) ist der Legionellenschutz nicht wirksam.

nächster Parameter: gelbe Taste

Parameter 15



**WW-Lade-
temperatur-
überhöhung**

Werkseitiger Einstellwert: 15 K

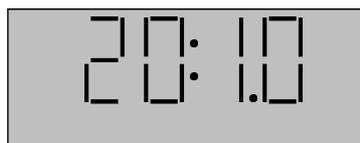
Einstellbereich: 0...50 K

Änderung: blaue Taste

Dieser Parameter bestimmt die Temperaturüberhöhung gegenüber dem eingestellten WW-Sollwert und damit die Höhe der WW-Ladetemperatur bei WW-Anforderung. Auf diese Weise wird die Heizenergie bei Änderung des WW-Sollwertes stets an die erforderliche WW-Leistung angepaßt.

nächster Parameter: gelbe Taste

Parameter 20



**Raumeinfluß
Kesselheizkreis**
(nur bei ange-
geschlossenem
Raumfühler)

Werkseitiger Einstellwert: 1.0 (= 200 %)

Einstellbereich: 0...2.5 (0...500 %)

Änderung: blaue Taste

1 – Funktion bei aktivem Raumfühler

Dieser Parameter bestimmt, in welchem Maß ein Abweichung der Raumtemperatur vom vorgegebenen Sollwert Einfluß auf die Regelung der Kesselvorlauftemperatur nimmt.

Sofern keine Differenz zwischen vorgegebenem Raum-Sollwert und aktuellem Raum-Istwert besteht, wird die Kesselvorlauftemperatur entsprechend der eingestellten Heizkennlinienwerte geregelt.

Sofern eine Differenz zwischen Raum-Sollwert und Raum-Istwert auftritt, beseitigt der Regler die Regelabweichung durch Verschiebung der Heizkurve in entgegengesetzter Richtung. Die Höhe der Temperaturveränderung wird hierbei vom eingestellten Betrag des Raumfaktors als Multiplikator bestimmt

Bei einem Raumeinfluß von 100 % und einer Raum-Soll-Istwertabweichung von 1 K ändert sich die Kesseltemperatur um den Betrag, als wäre der Raumsollwert um - 1 K verstellt worden.

Wird bei einer Einstellung des Raumeinflusses von 100 % und einer Regelabweichung eine Temperaturveränderung ΔT ermittelt, so verringert sich diese bei einer Einstellung von 50 % auf die Hälfte, bzw. erhöht sich bei einer Einstellung von 250 % auf das 2,5fache ($2,5 * \Delta T$).

Höhere Einstellwerte haben somit ein schnelleres Ausregeln der Regelabweichung zur Folge, verringern jedoch die Stabilität des Regelkreises und können bei zu hoch eingestellten Werten zum Schwingen der Regelgröße (= Raumtemperatur) führen.

Hinweis: Der Einstellwert wird intern mit dem Faktor 200 multipliziert, d.h. eine Einstellung von 1.0 entspricht einem Raumfaktor von 200 %.

2 – Funktion bei inaktivem Raumfühler

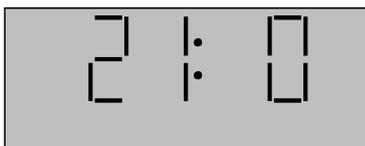
(Raumfühler nicht angeschlossen bzw. nicht aktiviert)

In diesem Fall bestimmt der Einstellwert die Überhöhung während der Vorhaltezeit (Hierbei Multiplikator = 100).

Ausführliche Funktionsbeschreibung siehe Parameter 23 (Vorhaltezeit Kesselkreis).

nächster Parameter: gelbe Taste

Parameter 21



**Heizkennlinien-
adaption
Kesselheizkreis**
(nur mit Raum-
fühler)

Werkseitiger Einstellwert: 0 (AUS)

Einstellbereich: 0 – Aus

1 – Ein

Änderung: blaue Taste

Unter der Adaption versteht man die automatische Anpassung der Heizkennlinie an das jeweilige Gebäude unter Berücksichtigung eines konstanten Wärmeverlustes an die Außentemperatur.

Die Adaption erfolgt sowohl bei witterungsgeführtem Betrieb (mit angeschlossenem Außenfühler) als auch bei rein raumgeführtem Betrieb (ohne Außenfühler).

A – Witterungsführung

Bei eingeschaltetem Parameter wird die Kennliniensteilheit des Kesselheizkreises unter Berücksichtigung der jeweiligen Außentemperatur und in Abhängigkeit der aktuellen Regelabweichung in unterschiedlich großen Schritten korrigiert, bis der Adaptionprozeß abgeschlossen ist.

B – Ausschließliche Raumführung

Bei eingeschaltetem Parameter wird als Adaption-Startwert eine fiktive Außentemperatur von 0 °C zugrunde gelegt und die Kesselvorlauftemperatur auf den der Kennlinieneinstellung entsprechenden Wert gefahren. Für den weiteren Adaptionprozeß wird die raumtemperaturbezogene Regelabweichung zugrundegelegt und laufend korrigiert.

Zur Kennzeichnung der Adaptionphase erscheint der aktuelle Steilheitswert in der Hausebene (*Parameter 1 – Heizkennlinieneinstellung Kesselheizkreis*) blinkend.

Bei ausgeschaltetem Parameter bleibt die Heizkennlinie unbeeinflusst von den in der Hausebene getroffenen Einstellwerten.

Hinweis: Eine Adaption wird generell zugelassen

- bei eingeschaltetem Parameter 21
- bei freigeschaltetem Raumfühler
- bei allen Automatikprogrammen während des Heizbetriebes
- bei ständigem Heizbetrieb
- bei Raumtemperaturabweichungen vom vorgegebenen Sollwert $> \pm 1$ K
- bei Außentemperaturen < 16 °C

Die Adaption wird generell gesperrt

- bei ausgeschaltetem Parameter 21
- während der Vorhaltezeit (Optimierung)
- ohne Freischaltung des Raumfühlers
- bei eingestelltem Raumeinfluß = 0 %
- bei defektem Außenfühler
- bei allen Automatikprogrammen während des Absenkbetriebs
- bei dauerndem Absenkbetrieb
- bei Vorlauftemperaturabweichungen $> \pm 5$ K (nur bei Mischerheizkreis)
- bei auftretenden Fehlermeldungen

nächster Parameter: gelbe Taste

Parameter 22



**Heizkörper-
exponent
Kesselheizkreis**

Werkseitiger Einstellwert: 2 (1.31)

Einstellbereich: 1 = 1.0
2 = 1.31
3 = 2.0

Änderung: blaue Taste

Dieser Parameter bestimmt den Krümmungsverlauf der Heizkennlinie und erlaubt eine gezielte Anpassung an das jeweilige Heizsystem (m-Wert).

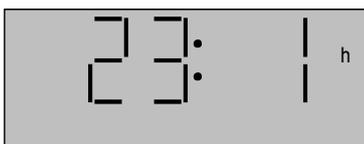
Die Einstellung bestimmt die im unteren Bereich der Kennlinie typische progressive Charakteristik und gleicht Wirkungsgradverluste im niedrigen Temperaturbereich durch entsprechende Überhöhung der Kessel-Vorlauftemperatur aus.

Folgende Einstellwerte werden empfohlen:

- 1.0 Lineare Kennlinien für großflächige statische Heizungssysteme und Fußbodenheizungen
- 1.31 Normale Standard-Kennlinien für alle Radiatorheizungen mit m-Werten zwischen 1.25 und 1.35
- 2.0 Stark progressive Kennlinien für Konvektorheizungen oder Lüftersysteme mit hohen Starttemperaturen.

nächster Parameter: gelbe Taste

Parameter 23



**Vorhaltezeit-
Kesselkreis**

Werkseitiger Einstellwert: 1 h

Einstellbereich: 0... 6 h

Änderung: blaue Taste

Dieser Parameter kennzeichnet einen auf den Belegungsbeginn bezogenen vorverlegten Zeitbereich mit gesteuertem Aufheizprozeß.

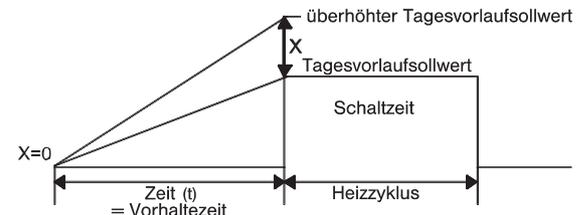
Hierbei wird die Kesselvorlauftemperatur nach einem entsprechenden Regelalgorithmus in zeitlichen Intervallen schrittweise erhöht, um eine möglichst lange Brennerlaufzeit und geringe Stillstandsverluste zu erzielen. Während des Aufheizvorganges ist nach zwei Kriterien zu unterscheiden:

1 – Betrieb ohne Raumfühler

Die Kesselvorlauftemperatur wird zu Beginn des Aufheizvorganges, ausgehend vom Absenkwert und unter Einbeziehung des jeweils eingestell-

ten Raumeinflusses sowie der aktuellen Außentemperatur schrittweise erhöht.

Bei Raumeinflußwerten >0 erfolgt je nach eingestelltem Wert eine entsprechende Überhöhung der Kesselvorlauftemperatur, welche bei Beginn des Heizzyklus auf den aktuellen Tagesvorlaufsollwert zurückfahren wird. Diese Maßnahme bewirkt ein schnelles Einregeln der Raumtemperatur auf den erforderlichen Raumsollwert (Schnellaufheizung).

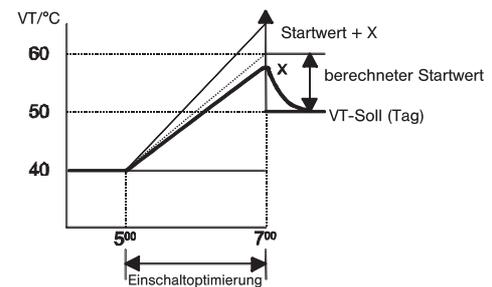


X = zeitabhängige Überhöhung in Abhängigkeit vom Raumeinflußwert

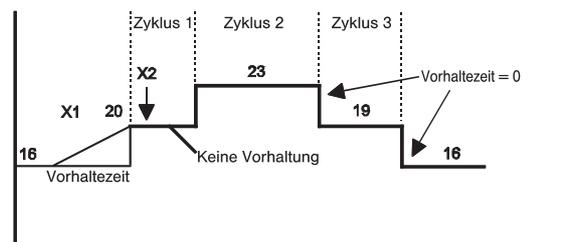
2 – Betrieb mit Raumfühler

Der Aufheizprozeß erfolgt nach gleichem Schema, jedoch mit dem Unterschied, daß als Raumeinflußgröße die Differenztemperatur zwischen Raum-Soll und Raum-Ist in die Berechnung mit einbezogen wird.

Die Aufheizkurve verläuft somit **optimiert**.



Vorhaltung während der Heizzyklen



Sofern die Raumtemperaturvorgaben aufeinanderfolgender Heizzyklen steigende Werte haben, wird jeder einzelne Heizzyklus mit der entsprechenden Vorhaltezeit beaufschlagt. Die Vorhaltezeit entfällt, sofern der Heizzyklus kürzer ist als der Wert der Vorhaltung. Die Vorhaltung ist nicht wirksam bei aufeinanderfolgenden Heizzyklen mit fallenden Raumtemperaturvorgaben.

nächster Parameter: gelbe Taste

Parameter 30



**Raumeinfluß
Mischerheizkreis**

Werkseitiger Einstellwert: 1.0 (= 200%)

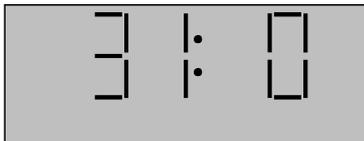
Einstellbereich: 0...2.5 (= 0...500%)

Änderung: blaue Taste

Funktionsbeschreibung siehe Parameter 20 mit Bezug auf den Mischerheizkreis.

nächster Parameter: gelbe Taste

Parameter 31



**Adaption
Mischerheizkreis**
(nur bei angeschloss-
senem Raumfühler)

Werkseitiger Einstellwert: 0

Einstellbereich: 1 = Ein

0 = Aus

Änderung: blaue Taste

Funktionsbeschreibung siehe Parameter 21 mit Bezug auf den Mischerheizkreis.

nächster Parameter: gelbe Taste

Parameter 32



**Minimaltempera-
turbegrenzung**
Mischerheizkreis

Werkseitiger Einstellwert: 0 °C

Einstellbereich: 0...95 °C

Änderung: blaue Taste

Diese Funktion begrenzt die Vorlauftemperatur des Mischerheizkreises 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.

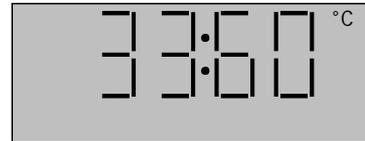
Ausnahmen:

- Abschaltung im Standby-Betrieb oberhalb der Frostschutzgrenze
- Abschaltung im reduzierten Automatik-Betrieb bei aktivierter ECO-Funktion (Parameter 67)

- Abschaltung im ständig reduzierten Betrieb bei aktivierter ECO-Funktion (Parameter 67)
- Automatische Sommerabschaltung

nächster Parameter: gelbe Taste

Parameter 33



**Maximaltempera-
turbegrenzung**
Mischerheizkreis

Werkseitiger Einstellwert: 60°C

Einstellbereich: 10...95 °C

Änderung: blaue Taste

Diese Funktion begrenzt die Vorlauftemperatur des Mischerheizkreises 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.

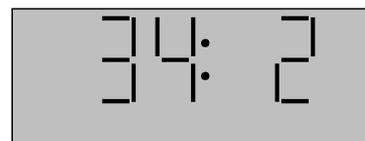
Hinweis: Wird der Einstellwert um mehr als 5 K überschritten, schalten nach ca. einer Minute Brenner und Mischerkreispumpe aus. Eine Wiedereinschaltung erfolgt bei Unterschreiten des Einstellwertes um 4 K. Der Mischer wird bei **4 K über** dem Einstellwert geschlossen und **2 K unter** dem Einstellwert wieder freigegeben.

Achtung:

Zum Schutz von Fußbodenanlagen gegen unzulässiges Überhitzen (Störung – Handbetrieb) muß in jedem Fall eine reglerunabhängige Maximaltemperaturbegrenzung installiert werden. Hierzu empfiehlt sich ein Anlegethermostat, über dessen Schaltkontakt die Steuerphase des jeweiligen Pumpensteuerkreises geschleift wird. Der Thermostat ist auf die jeweils maximal zulässige Anlagen-temperatur einzustellen.

nächster Parameter: gelbe Taste

Parameter 34



**Heizkörper-
Exponent**
Mischerheizkreis

Werkseitiger Einstellwert: 2 (1.31)

Einstellbereich: 1 = 1.0

2 = 1.31

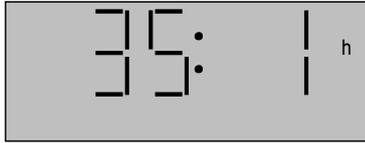
3 = 2.0

Änderung: blaue Taste

Funktionsbeschreibung siehe Parameter 22 mit Bezug auf den Mischerheizkreis.

nächster Parameter: gelbe Taste

Parameter 35



Vorhaltezeit
Mischerheizkreis

Werkseitiger Einstellwert: 1 h
Einstellbereich: 0... 6 h

Änderung: blaue Taste

Funktionsbeschreibung siehe Parameter 23 mit Bezug auf den Mischerheizkreis.

nächster Parameter: gelbe Taste

Parameter 39



Estrichfunktion
Mischerheizkreis

Werkseitiger Einstellwert: 0
Einstellbereich: 0 Estrichfunktion ausgeschaltet
1 Funktionsheizen
2 Belegreifheizen
3 Funktionsheizen mit nachfolgendem Belegreifheizen

Änderung: blaue Taste

Die Estrichfunktion dient ausschließlich zur vorgeschriebenen Trocknung von neu erstelltem Estrich bei Fußbodenheizungen. Hierbei wird als Grundlage die Empfehlung des Bundesverbandes Flächenheizungen für das Belegreifheizen (Heizen nach vorgeschriebenem Temperaturprofil) verwendet.

Die Estrichfunktion ist in zwei Schritten durchzuführen:

- 1 - Funktionsheizen nach DIN 4725 Teil 4
- 2 - Belegreifheizen

Hinweis: Vor Aktivieren der Estrichfunktion muß gewährleistet sein, daß der jeweilige Estrich ersprechend getrocknet ist.

Zementestrich: 21 Tage
Calciumsulfatestrich: 7 Tage

Funktionsheizen

Zuerst wird ein 7-tägiges Funktionsheizen durchgeführt, bei dem der Starttag nicht mitgerechnet wird. Hierbei werden die Vorlauftemperaturen wie folgt vorgegeben:

- 1 - Am Starttag sowie für die drei folgenden Tage mit 25 °C konstant.
- 2 - Anschließend für weitere vier Tage mit der eingestellten Vorlauf-Maximaltemperatur, maximal jedoch begrenzt bei 55 °C.

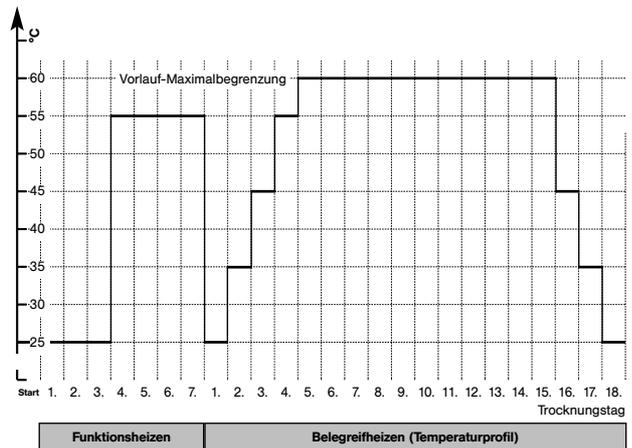
Belegreifheizen (Temperaturprofil)

Das Belegreifheizen schließt sich an des Funktionsheizen gemäß der nachstehenden Zeiten und Temperaturen an:

1. Tag: konstantes Heizen mit 25 °C
2. Tag: konstantes Heizen mit 35 °C
3. Tag: konstantes Heizen mit 45 °C
4. Tag: konstantes Heizen mit 55 °C
- 5.-15. Tag: konstantes Heizen mit maximaler Vorlauftemperatur
16. Tag: reduziertes Heizen mit 45 °C
17. Tag: reduziertes Heizen mit 35 °C
18. Tag: reduziertes Heizen mit 25 °C

Hinweis: Die maximale Profiltemperatur wird von der jeweiligen Vorlaufmaximaltemperaturbegrenzung (siehe Parameter 33) bestimmt.

Beispiel: Vorlaufmaximalbegrenzung = 60 °C



Hinweis: Bei Einstellwert 2 (nur Belegreifheizen) wird am Starttag bis Mitternacht mit 25 °C geheizt. Ab 0.00 Uhr des folgenden Tages beginnt der 1.Tag des Belegreifheizens.

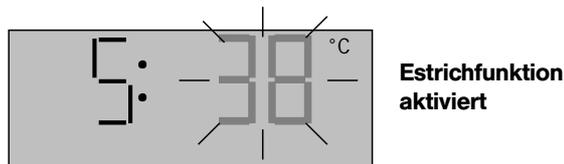
Nach Ablauf der Estrichfunktion wird der Parameter automatisch auf 0 gestellt. Falls gewünscht, kann die Estrichfunktion erneut aktiviert werden.

Hinweise: Die Estrichfunktion kann zu jedem Zeitpunkt abgebrochen werden.

Hierzu ist der Parameter 39 auf den Wert 0 zu stellen.

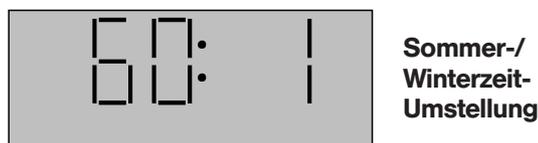
Bei kurzzeitigem Stromausfall oder bei Neustart wird eine zuvor aktivierte Estrichfunktion an der Stelle des Abbruchs fortgesetzt.

Bei aktiver Estrichfunktion blinkt die aktuelle Vorlauftemperatur in der Informationsebene:



nächster Parameter: gelbe Taste

Parameter 60



Werkseitiger Einstellwert: 1

Einstellbereich: 0 = Aus

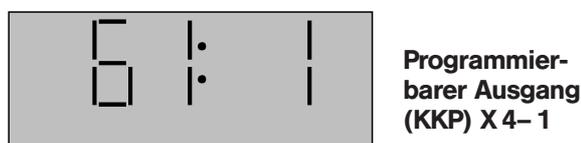
1 = Ein

Änderung: blaue Taste

In einzelnen Fällen, in denen die jährlich wiederkehrenden Umstellungstermine von Sommer- auf Winterzeit und umgekehrt nicht existieren, kann die automatische Umstellung ausgeschaltet werden. Dies gilt vor allem für Länder, die an der Zeitumstellung nicht beteiligt sind.

nächster Parameter: gelbe Taste

Parameter 61



Werkseitiger Einstellwert: 1

Einstellbereich: 1...6

Änderung: blaue Taste

Dieser Parameter bestimmt, welche Steuerfunktion dem Ausgang X4-1 zugeordnet werden soll.

1 – Umwälzpumpe Kesselheizkreis

Bei aktivem Ausgang wird die Heizungsumwälzpumpe des direkt gesteuerten Kesselheizkreises eingeschaltet.

2 – Wasserseitige Absperrung

Sofern eine Anforderung an den Kessel besteht, wird der Ausgang aktiv und öffnet eine wasserseitige Absperrung (Motordrossel, Motorventil mit selbsttätigem Rücklauf) oder steuert eine Primärpumpe (z.B. WW-Kreis am Vorlaufverteiler angeschlossen).

Für reversierbare Stellantriebe ist bauseits ein externes Relais zu stellen.

3 – Störmeldeausgang

Bei aktivem Ausgang wird bei Auftreten einer Störung eine akustische oder optische Störmeldeeinrichtung in Betrieb gesetzt.

4 – Schaltuhrkanal

Bei diesem Einstellwert wird der Ausgang entsprechend der Programmierung der Schaltzeiten für den Kesselheizkreis mit Beginn einer Einschaltzeit aktiv. Das zugehörige Heizkreissymbol  wird ausgeblendet, das darüberliegende Pumpensymbol  erscheint parallel mit der Aktivierung

5 – Primärpumpe

Bei aktiviertem Ausgang wird eine Primärpumpe eingeschaltet, sofern eine Anforderung seitens eines Heizkreises besteht.

Sofern die Primärpumpe auch bei WW-Ladung laufen soll, muß Speichervorrangbetrieb oder bedingter Vorrangbetrieb eingestellt sein.

Bei WW-Speichern, die am Vorlaufverteiler angeschlossen sind (nach der Primärpumpe), muß der Einstellwert 2 gewählt werden.

6 – Brennerstufe 2

Bei aktiviertem Ausgang wird bei Anforderung die zweite Brennerstufe eines zweistufigen Kessels eingeschaltet. Der Kessel arbeitet nur noch nach Heizungsanforderung (Mischerheizkreis) oder Warmwasseranforderung (WW-Kreis).

nächster Parameter: gelbe Taste

Parameter 64



Werkseitiger Einstellwert: 1

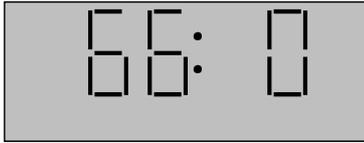
Einstellbereich: -

Änderung: keine Änderung möglich

Dieser Parameter ist intern auf 1 eingestellt und kann nicht geändert werden.

nächster Parameter: gelbe Taste

Parameter 66



Sperrung von Bedienebenen

Werkseitiger Einstellwert: 0

Einstellbereich: 0 = keine Sperrung
1 = Sperrung der Betreiberebene
2 = Sperrung der Schaltzeiten-
ebene
3 = Sperrung von Betreiber- und
Schaltzeitebene

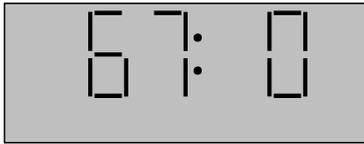
Änderung: blaue Taste

Mit diesem Parameter können vom Heizungsfachmann sowohl die Betreiber- als auch die Schaltzeitebene oder beide Ebenen gesperrt werden.

Nachträglicher Zugriff zu den gesperrten Ebenen nur über die Service-Ebene nach Freischaltung v. Par. 66.

nächster Parameter: gelbe Taste

Parameter 67



Reduzierter Betrieb

Werkseitiger Einstellwert: 0

Einstellbereich: 0 = ECO-Betrieb
1 = Absenkbetrieb

Änderung: blaue Taste

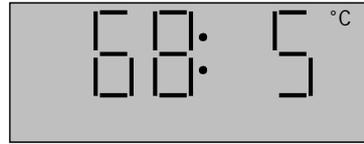
Dieser Parameter definiert die Betriebsart bei reduziertem Betrieb, welche während der Absenkyklen der Automatikprogramme ①1, ②2 oder ③3 sowie im ständigen Absenkbetrieb wirksam wird.

Im ECO-Betrieb (Wert 0) erfolgt oberhalb der eingestellten Frostschutzgrenze (Parameter 1) eine ständige Abschaltung von Brenner und Pumpen, solange der Raumtemperatur-Sollwert nicht unterschritten wird. Der Mischerkreis ist definitiv geschlossen.

Unterhalb der eingestellten Frostschutzgrenze werden die Heizkreise nach Vorgabe der gewünschten abgesenkten Raumtemperatur (siehe Seite 6– Absenkrumtemperatur) geregelt. Die Heizkreise werden entsprechend den Anforderungen freigegeben.

nächster Parameter: gelbe Taste

Parameter 68



Raum-Minimaltemperatur

Werkseitiger Einstellwert: 5 °C

Einstellbereich: 5 ... 20 °C

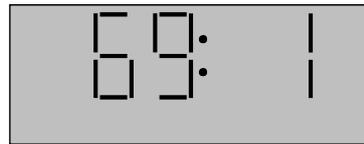
Änderung: blaue Taste

Dieser Parameter bestimmt die Raumtemperatur während des Abschaltbetriebs bei aktiviertem Frostschutz (nur in Verbindung mit Raumfühler RFF 60S)

- in der Wahlschalterstellung Standby (⊖)
- bei erzwungenem Standby-Betrieb über externes Schaltmodem
- im ECO-Betrieb während der Abschaltphase

nächster Parameter: gelbe Taste

Parameter 69



Antiblockierschutz

Werkseitiger Einstellwert: 1

Einstellbereich: 0 = AUS
1 = EIN

Änderung: blaue Taste

Parameter EIN

Zum Schutz des Mischers und der Pumpen gegen Blockieren durch Korrosion wird bei längerfristigen Abschaltphasen der folgende Steuerungsablauf täglich um 16.00 Uhr aktiviert:

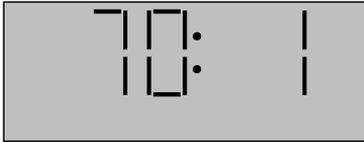
- Der Mischer-Stellantrieb wird für ca. 20 Sekunden geöffnet, dann wieder geschlossen.
- Die Pumpen laufen anschließend 20 Sekunden lang.

Parameter AUS

Kein Antiblockierschutz von Pumpen und Mischern.

nächster Parameter: gelbe Taste

Parameter 70



Kessel-anfahrerschutz

Werkseitiger Einstellwert: 1

Einstellbereich:

0 = Anfahrerschutz ausgeschaltet

1 = Anfahrerschutz eingeschaltet

Änderung: blaue Taste

Dieser Parameter dient zum Schutz des Kessels während der morgendlichen Aufheizphase bei kaltem Rücklauf.

Heizbetrieb:

Sofern die Kesseltemperatur um mehr als 6 K unter den eingestellten Wert der Kesselminimaltemperaturbegrenzung fällt, werden die Mischer bei eingeschaltetem Parameter geschlossen und die Pumpe des direkt gesteuerten Heizkreises abgeschaltet.

Die Funktion wird aufgehoben, wenn die Kesseltemperatur den eingestellten Wert der Minimaltemperaturbegrenzung überschreitet. Die Pumpen der Mischerkreise bleiben während der Kesselanfahrrentlastung in Funktion.

WW-Betrieb:

Die Wassererwärmer-Ladepumpe schaltet ein, wenn die Kesseltemperatur sowohl den eingestellten Wert der Kesselminimaltemperaturbegrenzung als auch den WW-Sollwert überschreitet.

nächster Parameter: gelbe Taste

Parameter 71



Brennerlaufzeitverlängerung

Werkseitiger Einstellwert: 10 min

Einstellbereich: 0 ... 20 min

Änderung: blaue Taste

Zur Erzielung einer Laufzeitverlängerung der Brenneinschaltphasen speziell in der Übergangszeit und bei relativ niedrigen Kesselvorlauftemperaturen bewirkt diese Funktion eine dem Kesseltemperaturgradienten angepaßte variable Schaltdifferenz, die um so höher liegt, je schneller die Kesseltemperatur ansteigt. Diese Maßnahme führt zur Verringerung von Stillstandsverlusten und damit zu einem höheren mittleren Jahreswirkungsgrad.

Die Brennerlaufzeitverlängerung erfolgt in Verbindung mit einer variablen Schaltdifferenz, die Abschalttemperatur des Kessels errechnet sich aus der Beziehung:

$$T_{AB(t)} = W + \frac{1}{2}SD + \left(1 - \frac{t}{t_b}\right) SD$$

Hierbei bedeuten:

$T_{AB(t)}$ = variable Abschalttemperatur des Kessels ab Einschalten des Brenners nach der Zeit t

W = aktueller Kessel-Anforderungswert

SD = eingestellte Grundschaltdifferenz (Parameter 72)

t_b = Brennerlaufzeitverlängerung

t = Zeit zwischen Ein- und Ausschalten des Brenners innerhalb der eingestellten Brennerlaufzeitverlängerung.

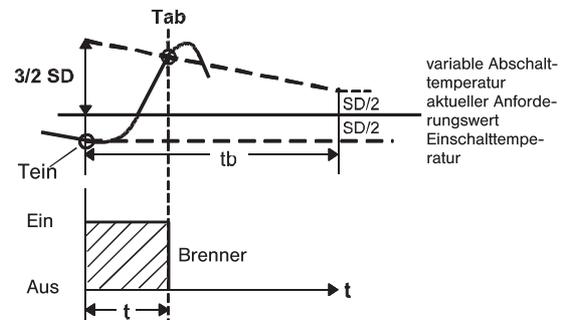
Die Einschalttemperatur ist nicht zeitabhängig und liegt stets mit der halben Grundschaltdifferenz (Parameter 72) unter dem aktuellen Kessel-Anforderungswert.

$$T_{EIN} = W - \frac{1}{2} SD$$

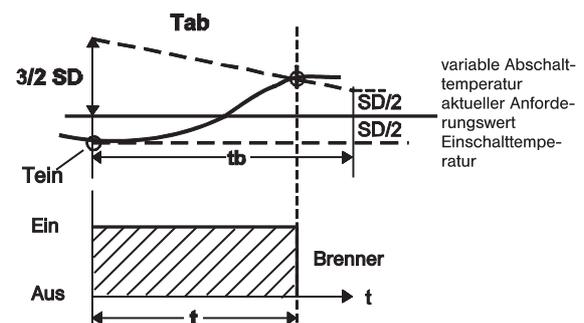
Achtung: Die Laufzeitverlängerung wird bei Erreichen der Kesselmaximaltemperaturbegrenzung aufgehoben.

Die nachstehenden Diagramme zeigen die Brennerlaufzeiten bei langsamem und schnellem Temperaturanstieg des Kessels.

a – schneller Temperaturanstieg (geringe Wärmeabnahme)



b – langsamer Temperaturanstieg (große Wärmeabnahme)



Parameter 72



**Brenner
schaltdifferenz**
Bezugswert

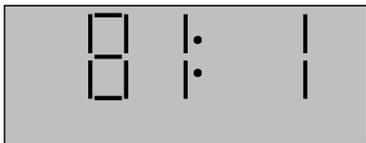
Werkseitiger Einstellwert: 6K
Einstellbereich: 2...30 K
Änderung: blaue Taste

Dieser Parameter bestimmt die Temperaturdifferenz zwischen Ein- und Ausschalten des Brenners und liegt symmetrisch zum jeweiligen Anforderungswert.

Sofern im Parameter 71 (Brennerlaufzeit-Verlängerung) Verlängerungszeiten eingegeben wurden, wird der Ausschaltzeitpunkt von einer variablen Schaltdifferenz bestimmt (siehe hierzu Parameter 71 – Brennerlaufzeit-Verlängerung).

nächster Parameter: gelbe Taste

Parameter 81



**Systematische
Störmeldung**

Werkseitiger Einstellwert: 1
Einstellbereich: 0 = Störmeldung unterdrückt
1 = Störmeldung freigegeben
2 = Sonderfunktionen (nicht belegt)

Änderung: blaue Taste

Über diesen Parameter können die systembezogenen Störmeldungen

- **Kesseltemperatur nicht erreicht**
- **Vorlauftemperatur nicht erreicht**
- **Wassererwärmertemperatur nicht erreicht**

frei- bzw. ausgeschaltet werden (siehe hierzu Bedienungsanleitung Kapitel Störmeldungen und Anlagendiagnose Seite 10 Absatz B- *Systematische Störmeldungen*).

nächster Parameter: gelbe Taste

Parameter 82



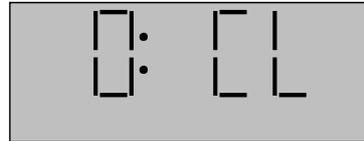
In dieser Ausführung keine Funktion

Werkseitiger Einstellwert: 50 °C
Einstellbereich: 0...80 °C
Änderung: blaue Taste

Der vorstehende Parameter ist innerhalb seines Einstellbereiches veränderbar, hat jedoch in der vorliegenden Geräteausführung keine Funktion.

nächster Parameter: gelbe Taste

Rückstellung



**Parameter-Reset
Service-Ebene**

Rückstellen:

blaue Taste für ca. 5 sec. gedrückt halten!

Bei Aktivierung der Reset-Funktion werden **alle** Parameter in der Service-Ebene und in der Hausebene auf den werkseitigen Auslieferungszustand versetzt. Die Rückstellung wird durch die Quittierung **0:SEt** angezeigt.

nächster Bereich: gelbe Taste

Relais-Test



**Relais-Test-
funktion**

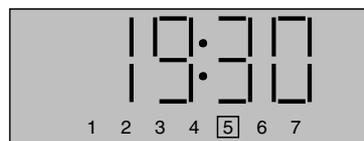
Wird nach Aufruf der Reset-Funktion die **gelbe Taste** betätigt, so wird die Relais-Testfunktion aufgerufen.

Aussprung aus der Service-Ebene

Bei aufgerufener Relais-Testfunktion wird bei kurzzeitigem Betätigen der gelben Taste das Testprogramm übersprungen. Es erfolgt ein Ausstieg aus der Fachmannebene bei gleichzeitigem Rücksprung zur Grundanzeige bzw. ohne weitere Betätigung nach 10 min. automatisch. Bei **längerem** Betätigen der gelben Taste erfolgt der Rücksprung zum ersten Parameter der Service-Ebene.



Gelbe Taste Ebenenaussprung oder 1.Parameter Service-Ebene



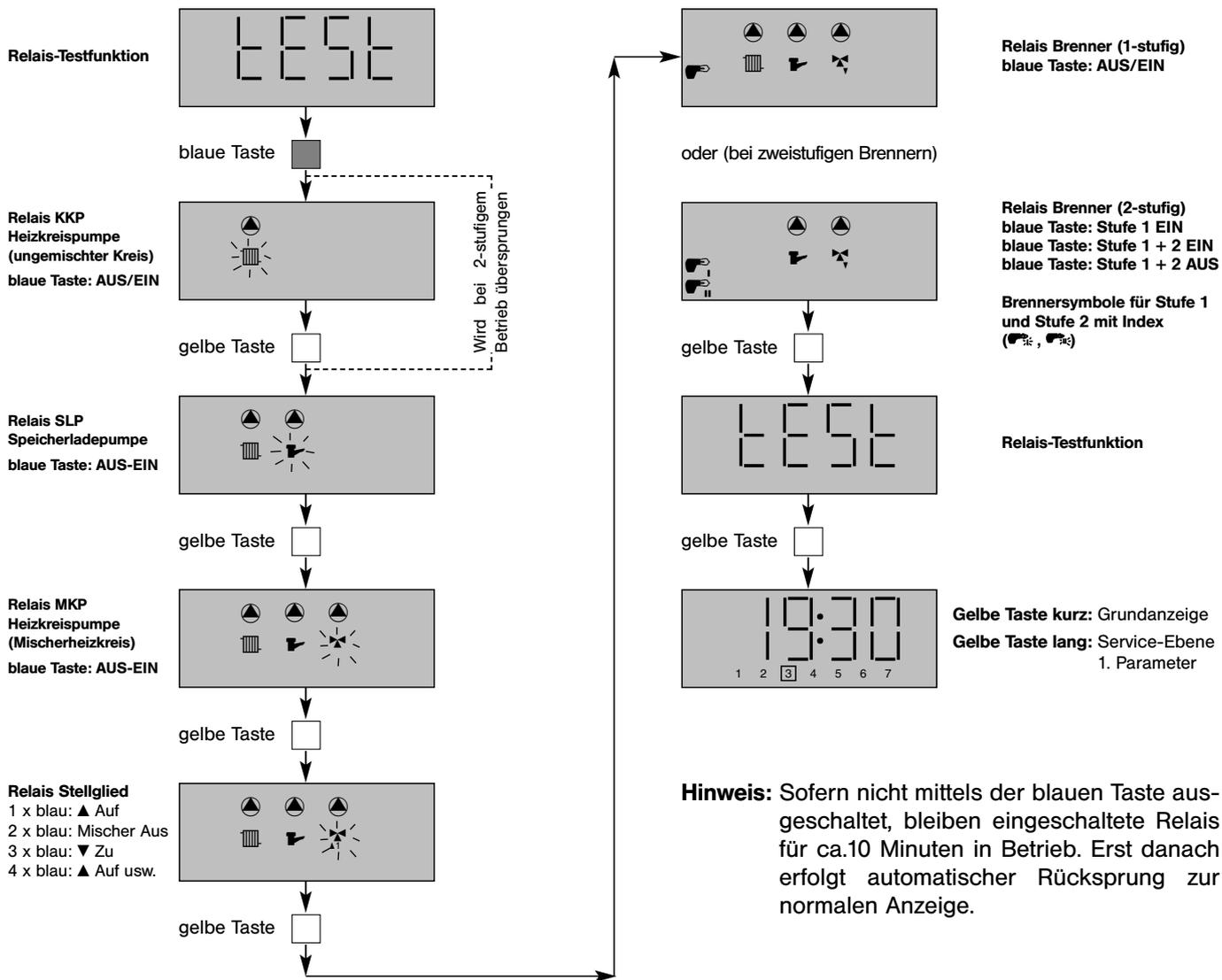
Grundanzeige

Einsprung in das Testprogramm

Bei angezeigter Testfunktion erfolgt der Aufruf des ersten Programmschrittes (Relais KKP) mit Betätigung der blauen Taste.

Im weiteren Verlauf werden die Relais mittels der gelben Taste entsprechend nachstehendem Schema angewählt und können mittels der blauen Taste ein- und ausgeschaltet werden.

Die den Relais zugeordneten Heizkreise erscheinen dabei blinkend in der Anzeige, die Stellgliedersymbole (Pumpen, Brenner, Stellrichtungsanzeigen) werden bei Aktivierung des jeweiligen Relais eingeblendet. Das Ende des Testprogramms wird erneut durch die Anzeige – **Test** – gekennzeichnet, bei weiterer kurzer Betätigung der gelben Taste erfolgt der Rücksprung zur Grundanzeige bzw. bei längerem Betätigen zum ersten Parameter der Service-Ebene.



Hinweis: Sofern nicht mittels der blauen Taste ausgeschaltet, bleiben eingeschaltete Relais für ca.10 Minuten in Betrieb. Erst danach erfolgt automatischer Rücksprung zur normalen Anzeige.

OEM-Ebene

Die OEM-Ebene enthält Parameter, die auf anlagenspezifische Besonderheiten ausgelegt ist und deshalb ausschließlich von Heizungsfachmann bedient werden darf.

Diese Ebene enthält neben den Inbetriebnahmedaten anlagenspezifische Parameter zur exakten Anpassung sowie ein umfangreiches Störmelderegister, in dem die zuletzt eingegangenen 5 Störmeldungen gespeichert und abgefragt werden können.

Einsprung in die OEM-Ebene

Zum Einsprung in die OEM-Ebene ist die **gelbe und blaue Taste** gleichzeitig für ca. 5 sec. gedrückt zu halten.

Nach erfolgtem Einsprung erscheint jeweils im Abstand von ca. drei Sekunden der Anzeigenablauf wie auf Seite 19 (Service-Ebene) beschrieben.

Nach der Anzeige des Erstinbetriebnahmedatums folgt die Aufforderung zur Eingabe des Berechtigungs-codes. Dieser wird vierstellig in der Zahlenkombination 1880 eingegeben. Die Verstellbereitschaft wird durch blinkende Stellenwerte angezeigt, die Verstellung erfolgt mittels der blauen Taste, die Stellenwahl mittels gelber Taste.

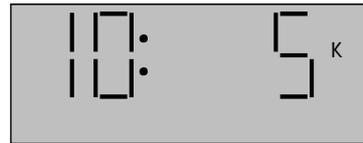
Bei korrekter Code-Eingabe erscheint nach Betätigen der gelben Taste der erste Parameter der OEM-Ebene.

Achtung:

Sämtliche Parameter der OEM-Ebene werden aufeinanderfolgend mittels der gelben Taste aufgerufen und können bei Bedarf mit der blauen Taste hinsichtlich ihres Einstellwertes geändert werden.

Änderungen erfolgen stets zunehmend bis zum Parameter-Endwert, bei weiterer Betätigung der blauen Taste erscheint der Anfangswert des jeweils aufgerufenen Parameters.

Parameter 10



Warmwasser-Schaltdifferenz

Werkseitiger Einstellwert: 5 K

Einstellbereich: 1 – 20 K

Änderung: blaue Taste

Dieser Parameter ist auf den Warmwasser-Sollwert bezogen und bestimmt die Größe der Schaltdifferenz bei Warmwasserbetrieb.

Unterschreitet die WW-Temperatur den eingestellten Wert abzüglich Schaltdifferenz, erfolgt bei betriebsbereitem Warmwasserkreis eine Aufladung des Warmwasserspeichers. Bei Überschreiten des Sollwertes wird die Warmwasserladung unterbrochen.

nächster Parameter: gelbe Taste

Parameter 11



WW-Ladepumpennachlauf

Werkseitiger Einstellwert: 2 min

Einstellbereich: 0 – 60 min

Änderung: blaue Taste

Dieser Parameter bestimmt die zeitlich verzögerte Abschaltung der WW-Ladepumpe nach beendetem Ladevorgang. Der WW-Ladepumpennachlauf dient zur Vermeidung von Sicherheitsabschaltungen durch unkontrolliertes Nachheizen des Kessels nach Abschaltung des Brenners.

nächster Parameter: gelbe Taste

gelbe Taste Parameter 12



Legionellenschutz (Zeit)

Werkseitiger Einstellwert: 02.00 Uhr

Einstellbereich: 00.00...23.00 Uhr

Änderung: blaue Taste

Dieser Parameter bestimmt den Zeitpunkt des Legionellenschutzes bezüglich dem in der Service-Ebene (Parameter 13) vorgegebenen Wochentag. Die Einstellung erfolgt in Schritten von 1 h.

nächster Parameter: gelbe Taste

Parameter 20



Proportionalbereich
Mischerheizkreis

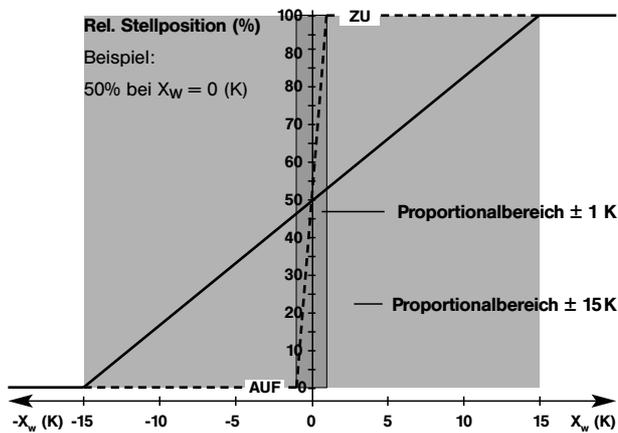
Werkseitiger Einstellwert: 50 (± 25) K

Einstellbereich: 10 ... 50 K

Änderung: blaue Taste

Der Proportionalbereich bestimmt einen auf den jeweiligen Sollwert der Regelgröße (Vorlauftemperatur) bezogenen Temperaturbereich, innerhalb dem eine stetige Regelung erfolgt. Außerhalb dieses Bereiches ist das Stellglied je nach Richtung der Abweichung ständig offen oder geschlossen.

Der Proportionalbereich ist so einzustellen, daß ein stabiles Regelverhalten gewährleistet ist. Zu klein eingestellte Werte führen zu bleibenden Regelschwingungen, zu große Werte zu längeren Ausregelzeiten.



nächster Parameter: gelbe Taste

Parameter 24



Kesseltemperaturgradient

Werkseitiger Einstellwert: 9 K/10 sec.

Einstellbereich: 1 ... 9 K/10 sec

Änderung: blaue Taste

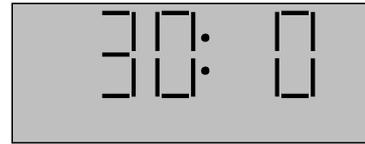
Dieser Parameter überwacht die Anstiegsgeschwindigkeit der Kesseltemperatur bei eingeschaltetem Brenner.

Der Einstellwert ist auf 10 Sekunden bezogen und nimmt bei höheren Temperatur-Anstiegsgeschwindigkeiten den Brenner für 10 Minuten ohne Rücksicht auf jegliche Anforderung außer Betrieb.

Achtung: Bei der STB-Prüfung (siehe Seite 5) wird dieser Parameter nicht berücksichtigt.

nächster Parameter: gelbe Taste

Parameter 30



Sperrung der Service-Ebene

Werkseitiger Einstellwert: 0

Einstellbereich: 0 = Freigabe der Service-Ebene
1 = Sperrung der Service-Ebene

Änderung: blaue Taste

Mit diesem Parameter kann die Service-Ebene gesperrt oder freigegeben werden.

Bei Ebenensperrung ist trotz korrekter Code-Eingabe kein Zugriff auf die Parameter der Service-Ebene möglich.

nächster Parameter: gelbe Taste

Parameter 90 ... 94



Störungsstack
(Fehler-speicherung)

Abfrage: gelbe Taste

Mit dieser Funktion können die **fünf zuletzt aufgetretenen Fehler** entsprechend ihrer Reihenfolge nacheinander abgerufen werden.

Parameter 90 kennzeichnet die erste, Parameter 91 – 94 die weiteren vier Fehlermeldungen. Sofern bereits fünf Fehler gespeichert sind, wird beim Eintreffen einer weiteren Fehlermeldung der älteste Fehler (90) gelöscht.

Die Fehlerart bezieht sich auf Fühler, Datenbus- sowie systematische Störungen und erscheint mit entsprechendem Fehlercode neben der Parameteranzeige. Sofern kein Fehler vorliegt, erscheinen anstelle der Fehlernummer zwei Striche.

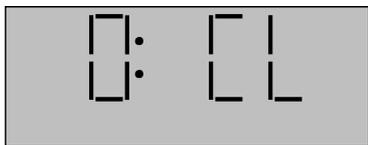
Ein Auflistung der Fehlermeldungen und deren Beschreibung ist auf der nächsten Seite ersichtlich.

Fehlerliste

Fehlernummer	Fehlerbeschreibung
60	Außenfühlerkurzschluß
61	Außenfühlerunterbrechung
64	WW-Fühlerkurzschluß
65	WW-Fühlerunterbrechung
66	Vorlauffühlerunterbrechung
67	Vorlauffühlerkurzschluß
72	Kesselfühlerkurzschluß
73	Kesselfühlerunterbrechung
80	Busfehler
81	WW-Temp. nicht erreicht
82	Kesseltemp. nicht erreicht
83	Mischerpumpe defekt
86	keine Brennereinschaltung
87	ohne Funktion

nächster Parameter: gelbe Taste

Gesamtreset



Gesamt-Reset

Rückstellen: Blaue Taste für ca. 5 sec. gedrückt halten.

Bei Aktivierung der Reset-Funktion werden folgende Parameter und Werte auf werkseitigen Auslieferungszustand versetzt:

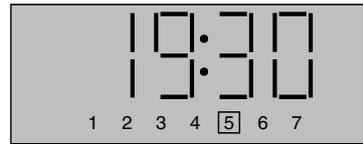
- Erstinbetriebnahmedatum
- alle Parameter der Hausebene incl. Betriebsstunden und Brennerstarts
- alle Parameter der Service-Ebene
- Schaltzeitebene (Sämtliche individuellen Schaltzeitenprogramme werden durch ihre Standardprogramme ersetzt)
- Uhrzeit-/Kalender-Ebene (Löschen aller aktuellen Tageswerte)
- Fühlergrundeinstellung

Eine Rückstellung wird kurzzeitig durch die Anzeige

RESET

quittiert.

Ausstieg aus der Hersteller-Ebene



Grundanzeige

Mit weiterem Betätigen der gelben Taste erfolgt der Ausstieg aus der OEM-Ebene bei gleichzeitigem Rücksprung zur Grundanzeige bzw. ohne weitere Betätigung automatisch nach ca. 10 Minuten.

Elektrische Installation

Der elektrische Anschluß und die weitergehende Verkabelung zu den Regeleinrichtungen erfolgt auf der Rückseite des Schaltfeldes mittels der im Schaltfeld befindlichen Anschlußklemmleisten X6 - X12 entsprechend ihrer Kennzeichnung.

Achtung: Die Anschlußklemmen X8, X9, X10, X11 und X12 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!

Die Anschlußklemmen X1, X2, X3, X4, X5 und X6 und X7 arbeiten je nach Betriebszustand grundsätzlich mit Netzspannung.

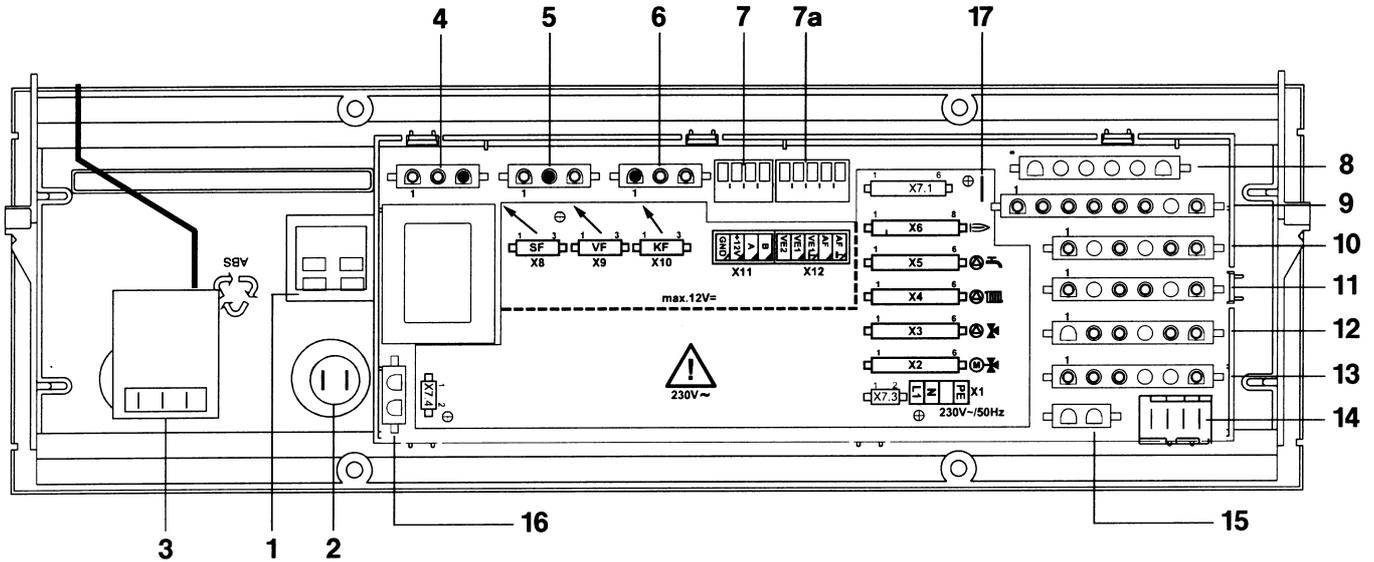
Die Anschlußbelegung ist auf der nächsten Seite ersichtlich.

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

Der elektrische Anschluß wird auf der Schaltfeld-Rückseite gemäß nachstehendem Anschlußbild vorgenommen. Auf die internen werkseitigen Verbindungen wurde aus Gründen der Übersichtlichkeit verzichtet.

Rückseitige Ansicht des Schaltfeldes



- 1 – Hauptschalter (Ein-Aus)**
(werkseitig verdrahtet)
- 2 – Hauptsicherung 6.3 A**
(werksseitig verdrahtet)
- 3 – Sicherheitstemperaturbegrenzer**
(werkseitig verdrahtet)
- 4 – Anschluß X8 Warmwasserfühler**
1, 2 = Fühler, 3 = Codierung
- 5 – Anschluß X9 Vorlauffühler (Mischerkreis)**
1, 3 = Fühler, 2 = Codierung
- 6 – Anschluß X10 Kesselfühler**
2, 3 = Fühler, 1 = Codierung
- 7 – Anschluß X 11 - Datenbus**
GND
+ 12 V (Versorgung FU77, RFF 60 S)
Datenbusleitung A
Datenbusleitung B
- 7a– Anschluß X 12 - Var. Eingänge/Außenfühler**
VE 2 }
VE 1 } — Ohne Funktion
VE ↓ }
Anschluß Außenfühlerfühler (AF, AF ↓)
- 8 – Anschluß X7.1 Interne Verdrahtung**
(STB, Hauptschalter etc.)
- 9– Anschluß X6 – Brenner**
1 = B4, 2 = T2, 3 = T1, 4 = L1', 5 = N.C.,
6 = N', 7 = frei, 8 = PE
- 10– Anschluß X5 – Speicherladepumpe**
1 = L1' _{SLP}, 2 = Codierung, 3 = N', 4 = N.C.,
5 = N.C., 6 = PE
- 11– Anschluß X4 - KKP (ungemischter Heizkreis)**
1 = L1' _{KKP}, 2 = Codierung, 3 = N', 4 = N.C.,
5 = N.C., 6 = PE
- 12– Anschluß X3 – MKP (Mischerheizkreis)**
1 = Codierung, 2 = L1' _{MKP}, 3 = N',
4 = Codierung, 5 = N.C., 6 = PE
- 13– Anschluß X2 – Mischermotor/Stellglied**
1 = L1' _{ZU}, 2 = L1' _{AUF}, 3 = N', 4 = Codierung,
5 = Codierung, 6 = PE
- 14– Anschluß X1 Netzanschluß Kesselschaltfeld**
1 = PE, 2 = frei, 3 = N, 4 = L1
- 15– Interne Verdrahtung**
- 16– Anschluß X7.3 Interne Verdrahtung**
(STB, Hauptschalter etc.)
- 17 – Anschluß X7.2 Steckkontakt für Schutzleiter**
zur Erdung am Kesselblech

N.C.: Unbelegter Buchsenkontakt, keine Funktion!

Zubehör

Außenfühler AF 200



Der witterungsgeführte Regler im Schaltfeld Gamma Unit KGU 23B wird mit dem Außenfühler AF 200 betrieben.

Montage

Der Außenfühler ist in etwa einem Drittel der Gebäudehöhe (Mindestbodenabstand 2 m) an der kältesten Gebäudeseite (z.B. 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 mm² 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!

Kabelfühler



Kesselfühler KVT 20/2/6S

Speicherfühler KVT 20/5/6S

Die Temperaturfühler KVT 20/S sind als steckbare Tauchfühler mit angegossenem Kabel ausgebildet und dienen zur Erfassung der vorgenannten Anwendungstemperaturen.

Beim Kessel erfolgt die Einbringung in die vom Kesselhersteller vorgesehene Tauchhülse. Die im Fühler eingearbeitete Spannfeder sorgt für den erforderlichen Anpressdruck und ist vor dem Einführen in die Tauchhülse in Richtung zur Fühlerspitze umzubiegen. Sofern für den Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) keine eigene Tauchhülse vorgesehen ist, muß auf eine einwandfreie thermische Kopplung geachtet werden (ggf. geeignetes Anpreßblech verwenden).

Es ist darauf zu achten, daß die Kapillare vom STB nicht geknickt oder beschädigt wird. Das Fühlerkabel kann bei Bedarf verlängert werden.

Der Kesselfühler ist hinsichtlich der elektrischen Werte identisch und unterscheidet sich zu den restlichen Fühlern durch die Länge des Anschlußkabels (Kesselfühler = 2 m, Speicherfühler = 5m) sowie durch die Codierung des Steckers.

Der Durchmesser der Tauchfühler beträgt einheitlich 6 mm.

Vorlauffühler VF 202S



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

Widerstandswerte der Fühlerelemente in Abhängigkeit der Temperatur

für Außenfühler AF 200
 Kesselfühler KVT 20/2/6S
 Vorlauffühler VF 202S
 Speicherfühler KVT 20/5/6S

Temperatur (°C)	Widerstand (KΩ)	Temperatur (°C)	Widerstand (KΩ)	Temperatur (°C)	Widerstand (KΩ)
- 20	1.383	6	1.727	50	2.395
- 18	1.408	8	1.755	55	2.478
- 16	1.434	10	1.783	60	2.563
- 14	1.459	12	1.812	65	2.648
- 12	1.485	14	1.840	70	2.735
- 10	1.511	16	1.869	75	2.824
- 8	1.537	18	1.898	80	2.914
- 6	1.563	20	1.928	85	3.005
- 4	1.590	25	2.002	90	3.098
- 2	1.617	30	2.078	95	3.192
0	1.644	35	2.155	100	3.287
2	1.671	40	2.234	105	3.382
4	1.699	45	2.314	110	3.478

Zubehör auf Wunsch

Raumfühler mit Fernbedienung RFF 60 S

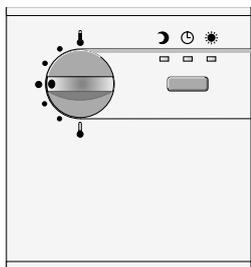


Abb. RFF 60 S

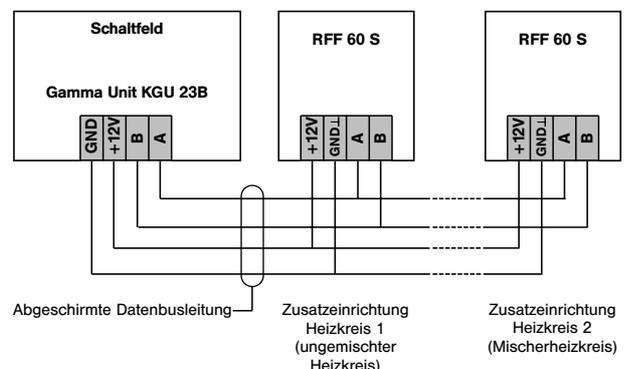
Diese Zusatzeinrichtung erfasst die aktuelle Raumtemperatur und ermöglicht eine Korrektur der gewünschten Raumtemperatur um ± 6 K.

Der integrierte Betriebsartenwahlschalter bewirkt ein ständiges Heizen bzw. Absenken oder Automatikbetrieb nach vorgegebenem Automatikprogramm am Programmwahlschalter des Schaltfeldes.

Elektrischer Anschluß

Die elektrische Kopplung einer bzw. mehrerer Zusatzeinrichtungen mit dem Schaltfeld 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.



Notizen

Technische Daten

Netzanschlußspannung:	230 V + 6%/– 10%	Datenerhalt:	Anlagendaten und Schalt- uhrgangreserve ohne Ver- sorgungsspannung min- destens 5 Jahre ab Auslie- ferung
Nennfrequenz:	50... 60 Hz	Anzeige:	LCD mit alphanumerischer Anzeige sowie Symbolik
Vorsicherung:	max. 6,3 A/Träge	Schaltfeldabmessungen:	402 x 127 x 120 mm (BxHxT)
Kontaktbelastung der Ausgangsrelais:	2(2)A	Umgebungstemperatur:	0°C... 50°C
Regelkreise:	Kesselheizkreis Mischerheizkreis Warmwasserkreis	Lagertemperatur:	– 25°C... 60°C
Bus-Schnittstelle:	RS 485 zum Anschluß von Raumfühlern für jeden Heizkreis	Farbe:	graphitschwarz ähnlich RAL 9011
Betriebsartenwahl- schalter:	8 Heizprogramme einsch- ließlich drei Standard- schaltzeitenprogramme	Befestigung:	Einbauversion zum Ein- hängen in den Schalttafel- ausschnitt - Befestigung mittels vier Schrauben
Schaltuhr:	Für jeden Heizkreis sowie für den WW-Kreis stehen pro Tag drei Schaltzyklen (21 pro Woche) zur Verfü- gung	Zubehör:	Außenfühler AF 200 Kesselfühler KVT 20/2/6S Speicherfühler KVT 20/5/6S Vorlauffühler VF 202S
Kleinster Schaltabstand:	30 Minuten	Zubehör auf Wunsch:	Raumfühler RFF 60 S
Genauigkeit der internen Uhr:	± 50 sec./Monat		

Maßbild für Schaltfeldausschnitt:

