

---

**Bedienungsanleitung  
und Anleitung zur Inbetriebnahme  
Geräteserie REA-532B**

---



**REA-532 B**

# Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>Allgemeines</b> .....	3
Datenspeicherung .....	3
Installationshinweise .....	3
Anwendung .....	3
Lieferumfang .....	3
<b>1) Bedienungs- und Anzeigenelemente</b>	
– Tages-Raumtemperatur .....	4
– Absenk-Raumtemperatur .....	4
– Betriebsartenwahlschalter .....	4
– Multifunktionale Informationsanzeige .....	7
<b>2) Informationsebene</b>	
– Anlageninformationen .....	7
– Störmeldungen und Anlagendiagnose .....	9
<b>3) Abfrage und Programmierung</b>	
– Uhrzeit- und Kalendereinstellung .....	10
– Schaltzeitenverstellung .....	11
– Schaltzeitenanwahl .....	12
– Individuelle Schaltzeiten .....	13
– Allgemeine Programmstruktur der Uhrzeit-/Kalendereinstellung und Schaltzeitenverstellung .....	16
<b>4) Betreiberebene</b> .....	18
<b>5) Service-Ebene</b> .....	23
– Heizungsfachmannebene .....	27
– Brennerstufenebene .....	36
<b>6) Parameter-Übersicht</b>	
– Betreiberebene .....	41
– Heizungsfachmannebene .....	42
– Brennerstufenebene, Service Ebene .....	44
– Anschlußbelegung - Anlagenkonfigurationen .....	45
<b>7) Externe Programmierung</b> .....	46
<b>8) Sonderfunktionen</b> .....	46
<b>9) Montage und elektrische Installation</b> .....	49
<b>10) Elektrischer Anschluß - Prinzipdarstellung</b> .....	50
<b>11) Zubehör</b> .....	51
<b>12) Zubehör auf Wunsch</b> .....	51
– Fühler-Meßwerte .....	52
<b>13) Anlagenhydraulik und Anschlußpläne</b> .....	54
<b>14) Technische Daten</b> .....	62
<b>15) Ersatzteilliste</b> .....	62

## Allgemeines

Das Regelgerät REA-532 B dient zur Steuerung von Mehrkessel-Heizungsanlagen mit zweistufigen oder modulierend Brennern und erfüllt hinsichtlich der regelunstechnischen Ausstattung und Bedienung alle Anforderungen, die an moderne Heizungsregelungen dieser Art gestellt werden.

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

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

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

## Datenspeicherung

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

## Installationshinweise

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

Der elektrische Anschluß ist als Festanschluß nach VDE 0100 durchzuführen.

### Achtung!

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

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

## Anwendung

Das Regelgerät REA-532 B wird vorzugsweise bei kaskadierten Mehrkesselanlagen eingesetzt, kann aber auch für modulierende Einzelkessel eingesetzt werden.

Im Datenbusverbund können mit weiteren vier Regelgeräten gleichen Typs maximal fünf zweistufige Heizkessel und je nach Anlagenkonzeption maximal bis zu zehn gemischte bzw. fünf ungemischte Heizkreise sowie bis zu fünf Wassererwärmerkreise gesteuert werden.

Der Vorteil bei dieser Gerätekonzeption liegt in der dezentralen Steuerung der Heizungsanlage. Jedem Kessel ist ausschließlich **ein** Zentralgerät REA-532 B zugeordnet, welches neben den Brennern auch die zum Kessel gehörende Peripherie (Absperrorgane, Kesselkreispumpen, Fühler etc) in die Steuerung miteinbezieht. Auf diese Weise wird der Installationsaufwand gegenüber einer zentralen Mehrkessel-Steuerung auf ein Minimum reduziert, die Verbindung der Regler untereinander beschränkt sich im wesentlichen auf die gemeinsame Datenbusleitung, auf der die Kommunikation der Regler untereinander abgewickelt wird.

Bei Einsatz einer oder mehrerer Regelgeräte REA-532 B sind die jeweiligen Anlagenausführung zu berücksichtigen. Hierzu stehen im ersten Zentralgerät maximal 4 verschiedene Anlagenarten zur Anpassung an die hydraulischen Gegebenheiten zur Verfügung.

Die in der Bedienungsanleitung am Ende aufgeführten Anlagenbeispiele (Anlagenhydraulik) zeigen diverse Anwendungsmöglichkeiten.

Die hydraulischen Schemata sind auf die wesentlichen Leistungsmerkmale beschränkt und **ohne Rücksicht auf die sicherheitstechnische Ausrüstung** dargestellt.

### Wichtiger Hinweis:

Die in bestimmten Abschnitten auftauchenden Symbole

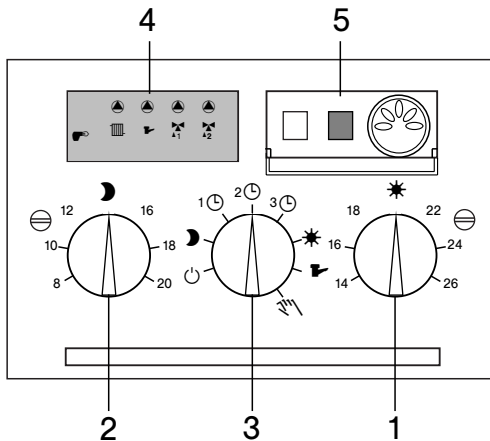
 = Betrieb mit Raumstation(en)

 = Betrieb ohne Raumstation(en)

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

**Lieferumfang:** Regelung, KSF-Kabelbaum mit Kesselfühler, Bedienungsanleitung. (Außenfühler, Speicherfühler, Vorlauffühler, Datenbus-Leitung von Führungs zu Folgekessel, müssen getrennt bestellt werden).

# 1 - Bedienungs- und Anzeigeelemente



## 1. Tages-Raumtemperatur

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

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

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

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

## 2. Absenk-Raumtemperatur

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

Die Absenk-Raumtemperatur bezieht sich sowohl auf den direkt gesteuerten Kesselheizkreis als auch auf die nachgeschalteten Mischerheizkreise. 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

**Hinweis:** Sofern ein Heizkreis mit einer Raumstation betrieben wird, erhält das Gerät seine Vorgaben für Tages- und Absenk-Raumtemperatur ausschließlich von der Raumstation.



Die Einstellungen für Tages- und Absenk-Raumtemperatur gelten nur für die **witterungsgeführten** Heizkreise innerhalb einer Regeleinheit REA-532 B.

## 3. Betriebsartenwahlschalter

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

### ☰ - Standby-Betrieb

Diese Schalterstellung bewirkt eine Abschaltung aller Regelfunktionen bei ständiger Frostüberwachung. Sämtliche Heizkreispumpen sind ausgeschaltet, eventuell vorhandene Mischer werden geschlossen.

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

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



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



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

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

### **Anwendung:**

Ausschaltung des Gerätes bei vollem Gebäudeschutz.

## ☾ - Ständiger Absenkbetrieb

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

### Anwendung:

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

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

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

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

### ☺ - 1 Automatikprogramm 1

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

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

### ☺ - 3 Automatikprogramm 3


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


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

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

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

R

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

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

#### - **Ständiger Tagesbetrieb**

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

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

##### **Anwendung:**

Aufhebung des Absenkbetriebes bei außerplanmäßiger Belegung.

#### - **Ausschließlicher Warmwasserbetrieb**

In dieser Schalterstellung bleibt nur der Warmwasserbetrieb in Funktion und regelt die Warmwassertemperatur nach der vorgegebenen Werkseinstellung von 50 °C oder individuell eingestelltem Sollwert. Die Warmwasserbereitung erfolgt zu den in den Automatikprogrammen 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 alle Regelfunktionen ausgeschaltet. Die Kesseltemperatur wird nach der Einstellung am Kesseltemperaturregler (Kesselthermostat) geregelt. Die Umwälzpumpen aller angeschlossenen Heizkreise sind uneingeschränkt in Funktion. Evtl. vorhandene Mischer werden stromlos geschaltet und können entsprechend

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

##### **Anwendung:**

Emissionsmessung  
Regler-Fehlfunktionen (Notbetrieb)  
Störungen

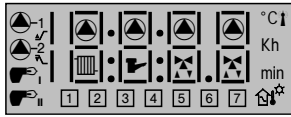
**Hinweis:** Sofern der Regler im Kaskadenverbund arbeitet, nimmt er bei manuellem Betrieb nicht mehr an der Stufenregelung teil. Die weiteren Regler im Verbund werden hiervon nicht beeinflusst.

## 4. Multifunktionale Informationsanzeige

### A - Inbetriebnahme ohne Kaskadenbetrieb

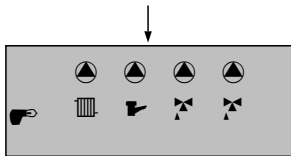
(Brennerstufenebene - Parameter 1 = OFF)

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



**Segmenttest**

Anschließend wechselt die Anzeige zur Grundanzeige (Funktionsanzeige).



**Grundanzeige**  
Betriebsbereitschaftsanzeige

### Betriebsbereitschaftsanzeige (Funktionskontrolle)

Die in der Grundanzeige erscheinenden Symbole haben folgenden Informationscharakter:

#### Brennerstatus:

Brenneranforderung Brennerstufe 1

Brenneranforderung Brennerstufe 2

#### Heizkreise:

Die An- bzw. Abmeldung der Kreise erfolgt über die Set-Funktion (siehe Seite 46).

Kesselheizkreis ist angemeldet

Warmwasserkreis ist angemeldet

Mischerheizkreis 1 ist angemeldet

Mischerheizkreis 2 ist angemeldet

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

#### Mischerstellbefehle:

Mischer (1 bzw. 2) öffnet

Mischer (1 bzw. 2) schließt

### Betriebsbereitschaftsanzeige (Heizkreise)

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

Kesselheizkreispumpe in Funktion

(Heizungssanforderung Kesselheizkreis)

Warmwasserladepumpe in Funktion

(Warmwasseranforderung)

Mischerheizkreispumpe 1 in Funktion

(Heizungssanforderung Mischerheizkreis 1)

Mischerheizkreispumpe 2 in Funktion

(Heizungssanforderung Mischerheizkreis 2)

## 2 - Informationsebene

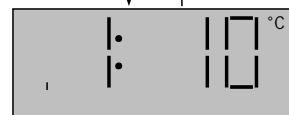
In dieser Ebene können die nachstehenden Temperaturen mittels der blauen Taste nacheinander abgefragt werden.

### Außentemperaturabfrage



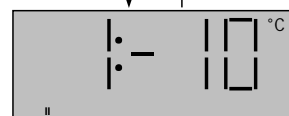
**Betriebsbereitschaftsanzeige**

blaue Taste gelbe Taste



**Außentemperatur 1**

blaue Taste gelbe Taste



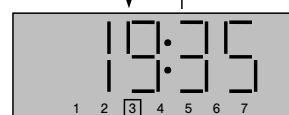
**Außentemperatur 2**

### Uhrzeit / Wochentag-Abfrage



**Betriebsbereitschaftsanzeige**

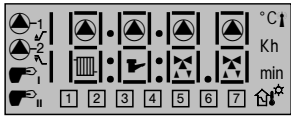
gelbe Taste blaue Taste



**Uhrzeit**  
**Wochentag** (eingerahmt)

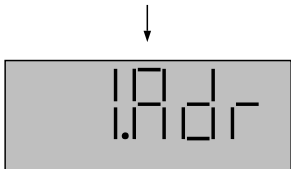
## B - Inbetriebnahme bei Kaskadenbetrieb (Brennerstufenebene - Parameter 1 = ON)

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

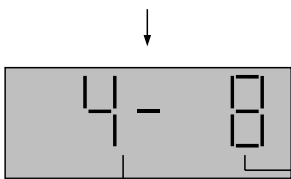


### Segmenttest

Anschließend wechselt die Anzeige über die Adresseinstellung und den jeweiligen Anlagenstatus zur Grundanzeige.

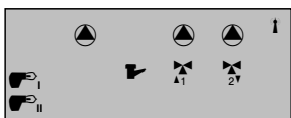


### Zentralgerät mit Busadresse 1



### Anlagenstatus (nur bei Gerät mit Adresse 1)

Anzahl der Brennerstufen  
Anzahl der Regler im Verbund



### Grundanzeige Betriebsbereitschafts- anzeige

## Rücklaufanhebung

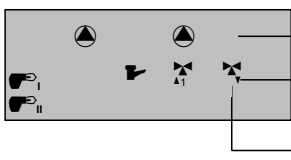
Vorlaufbeimischung über Bypasspumpe  
(Siehe Anlagenart 2, 5, 7)



Bypasspumpe EIN (AUS)  
Symbol  $\nabla_2$  ist ausgeblendet

Das Heizkreissymbol für den Mischerheizkreis 2 wird grundsätzlich ausgeblendet.

Vorlaufbeimischung über Beimischventil  
(Siehe Anlagenart 3, 6, 8)

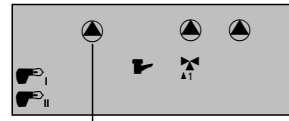


Symbol  $\nabla$  ist ausgeblendet  
▲ - Beimischung  
▼ - keine Beimischung  
Heizkreiskennzahl entfällt

Das Pumpensymbol für den Mischerheizkreis 2 sowie die Heizkreiskennzahl (2) werden ausgeblendet.

## Wasserseitige Absperrung

Anlagenart 1, 2, 3, 7, 8 über Kesselkreispumpen,  
Anlagenart 4, 5, 6 über Absperrorgane)

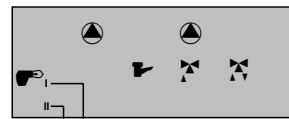


Kesselkreispumpe EIN (AUS)  
bzw.  
Absperrorgan AUF (ZU)

Das Heizkreissymbol für den Kesselheizkreis wird im Kaskadenbetrieb grundsätzlich ausgeblendet, da jeder nicht befeuerte Kessel wasserseitig abgesperrt wird.

## Modulierender Heizbetrieb

Brennerstufe II stufenlos modulierend



Kennzahl I - Leistungsabnahme  
(Abwärts-Modulation)  
Kennzahl II - Leistungszunahme  
(Aufwärts-Modulation)

Bei Modulation erscheinen die Brennerstufenkennzahlen I bzw. II je nach Modulationsrichtung für die Dauer der Verstellung.



## 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 <b>L</b> -Symbol um den Kesselheizkreis
	Kurzschluß		Blinkendes <b>--</b> Symbol über dem Kesselheizkreis
Warmwasserfühler	Unterbrechung		Blinkendes <b>L</b> -Symbol um den Warmwasserkreis
	Kurzschluß		Blinkendes <b>--</b> Symbol über dem Warmwasserkreis
Vorlauffühler Mischerheizkreis 1	Unterbrechung		Blinkendes <b>L</b> -Symbol um den Mischerheizkreis 1
	Kurzschluß		Blinkendes <b>--</b> Symbol über dem Mischerheizkreis 1
Vorlauffühler Mischerheizkreis 2	Unterbrechung		Blinkendes <b>L</b> -Symbol um den Mischerheizkreis 2
	Kurzschluß		Blinkendes <b>--</b> Symbol über dem Mischerheizkreis 2
Außenfühler1(2) <small>Achtung: Bei kaskadiertem Betrieb und Kurzschluß AF2 siehe Sonderfunktionen Seite 45)</small>	Unterbrechung (Beispiel: Außenfühler 2)		Dreifach blinkendes <b>L L L</b> -Symbol mit Fühlerverweis I bzw. II bei Betrieb mit zwei Außenfühlern
	Kurzschluß (Beispiel: Außenfühler 1)		Dreifach blinkendes <b>-- -- --</b> Symbol mit Fühlerverweis I bzw. II bei Betrieb mit zwei Außenfühlern

### B - Systematische Störmeldungen

Heizkreis	Fehlerart	Anzeige	Fehlerdiagnose
Kesselheizkreis	Kein Anstieg der Kesseltemperatur unterhalb 30°C trotz Brenneranforderung		Blinkendes Brenner-Symbol Brenner kontrollieren, ggf. Heizungsfachmann benachrichtigen.

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

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

### 3 - Abfrage und Programmierung

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

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

#### Uhrzeit-Kalendereinstellung und Schaltzeitenverstellung

##### A - Uhrzeit- Kalendereinstellung

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

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

##### Automatische Sommer/Winterzeit-Umstellung

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

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

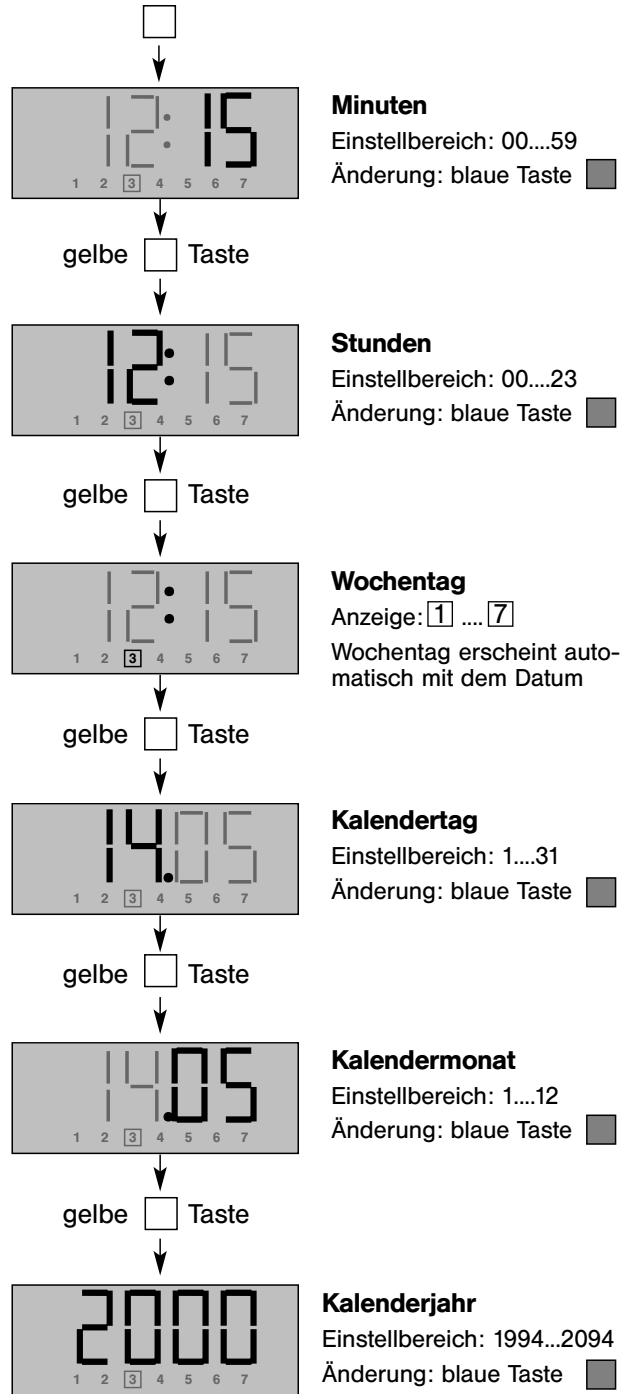
##### Einsprung in die Uhrzeit- und Kalendereinstellung und Schaltzeitenverstellung

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

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

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

#### gelbeTaste ca. 5 sec gedrückt halten



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

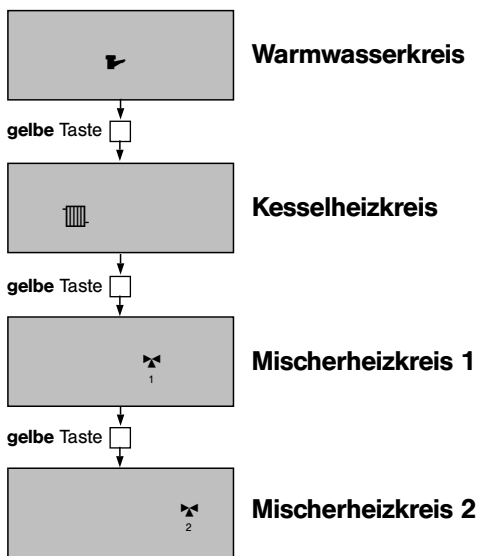
## B - Schaltzeitenverstellung

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

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

### Heizkreisanwahl

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



angewählt. Jeder angewählte Kreis kann im Anschluß daran bezüglich seiner Ein- und Ausschaltzeiten individuell geändert werden. Der Einsprung in die Schaltzeitenverstellung erfolgt hierbei **erstmalig mittels der blauen Taste** (siehe Schaltzeitenanwahl )

Wird nach Anwahl des **letzten Heizkreises** 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 dargestellte Ebenenstruktur gibt eine komplette Übersicht über die Uhrzeit-Kalender- und Schaltzeitebene.

## Wichtige Hinweise für die Schaltzeitenprogrammierung

### Schaltzeiten-Reset (Löschen) ⚠

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

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

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

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

### Schaltzeitenkontrolle

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

### Tagesübergreifende Zyklen

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

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

### Löschen von Zyklen

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

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

**Ausnahme:** 00:00 als Einschaltzeit ist zulässig, 00.00 als Ausschaltzeit löscht jedoch den ganzen Zyklus!

## 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 zwei **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

☐N = Einschaltzeit (Heizbeginn) bzw.

☐FF = Ausschaltzeit (Heizende)

**vor** dem Erscheinen der zugehörigen Schaltzeit kurzfristig eingeblendet (ca. 2 sec).

Zusätzlich erscheint im linken oberen Teil der Anzeige die entsprechende Zyklusnummer

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

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

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

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

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

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

# Individuelle Schaltzeitenprogrammierung

## 🕒 1 – Automatikprogramm 1

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

Di 2	Kesselheizkreis				
	Warmwasserkreis				
	Mischerheizkreis 1				
	Mischerheizkreis 2				

Mi 3	Kesselheizkreis				
	Warmwasserkreis				
	Mischerheizkreis 1				
	Mischerheizkreis 2				

Do 4	Kesselheizkreis				
	Warmwasserkreis				
	Mischerheizkreis 1				
	Mischerheizkreis 2				

Fr 5	Kesselheizkreis				
	Warmwasserkreis				
	Mischerheizkreis 1				
	Mischerheizkreis 2				

Sa 6	Kesselheizkreis				
	Warmwasserkreis				
	Mischerheizkreis 1				
	Mischerheizkreis 2				

So 7	Kesselheizkreis				
	Warmwasserkreis				
	Mischerheizkreis 1				
	Mischerheizkreis 2				

# Individuelle Schaltzeitenprogrammierung

## 🕒 2 – Automatikprogramm 2

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

Di	Kesselheizkreis				
	Warmwasserkreis				
	2	Mischerheizkreis 1			
	Mischerheizkreis 2				

Mi	Kesselheizkreis				
	Warmwasserkreis				
	3	Mischerheizkreis 1			
	Mischerheizkreis 2				

Do	Kesselheizkreis				
	Warmwasserkreis				
	4	Mischerheizkreis 1			
	Mischerheizkreis 2				

Fr	Kesselheizkreis				
	Warmwasserkreis				
	5	Mischerheizkreis 1			
	Mischerheizkreis 2				

Sa	Kesselheizkreis				
	Warmwasserkreis				
	6	Mischerheizkreis 1			
	Mischerheizkreis 2				

So	Kesselheizkreis				
	Warmwasserkreis				
	7	Mischerheizkreis 1			
	Mischerheizkreis 2				

# Individuelle Schaltzeitenprogrammierung

## 🕒 3 – Automatikprogramm 3

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

Di 2	Kesselheizkreis				
	Warmwasserkreis				
	Mischerheizkreis 1				
	Mischerheizkreis 2				

Mi 3	Kesselheizkreis				
	Warmwasserkreis				
	Mischerheizkreis 1				
	Mischerheizkreis 2				

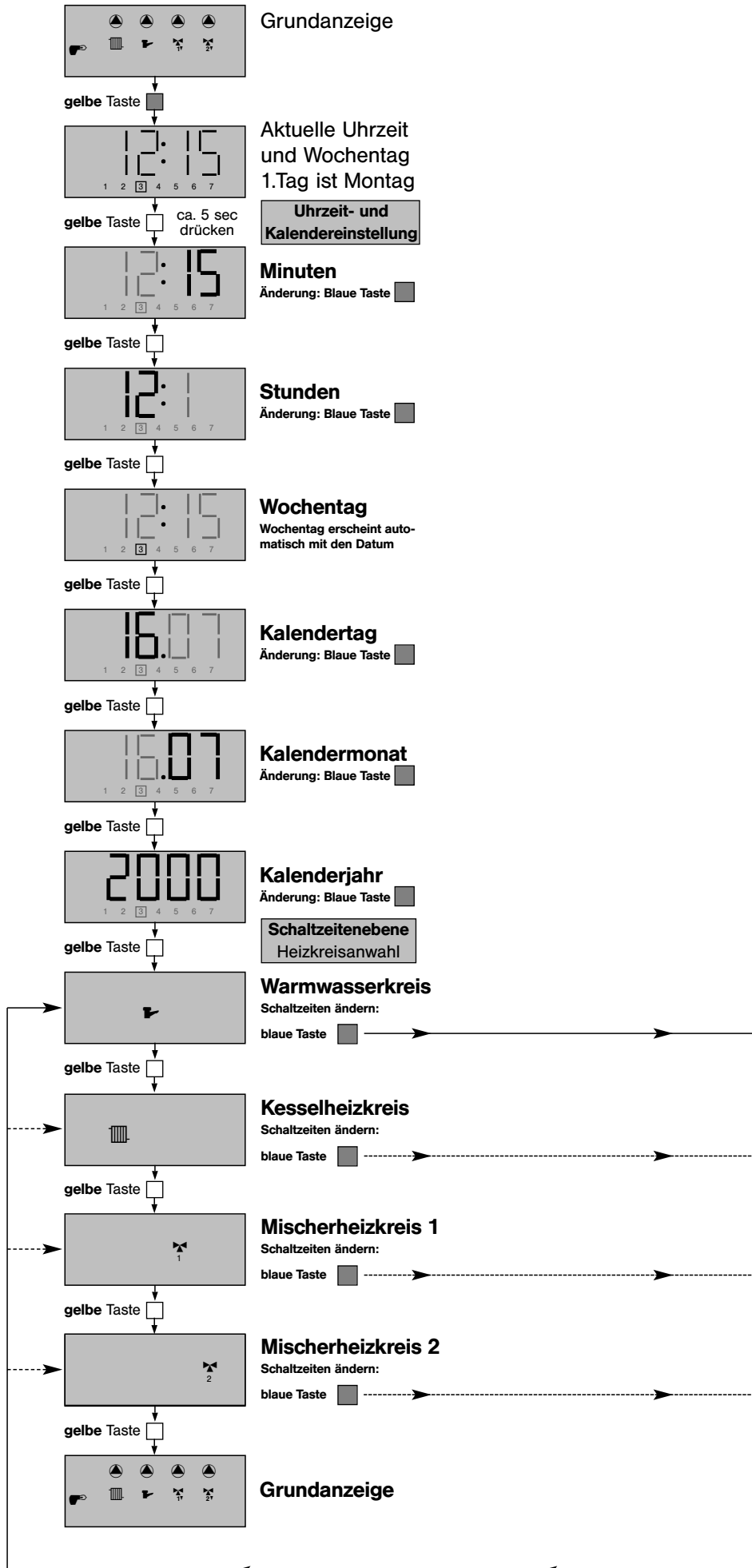
Do 4	Kesselheizkreis				
	Warmwasserkreis				
	Mischerheizkreis 1				
	Mischerheizkreis 2				

Fr 5	Kesselheizkreis				
	Warmwasserkreis				
	Mischerheizkreis 1				
	Mischerheizkreis 2				

Sa 6	Kesselheizkreis				
	Warmwasserkreis				
	Mischerheizkreis 1				
	Mischerheizkreis 2				

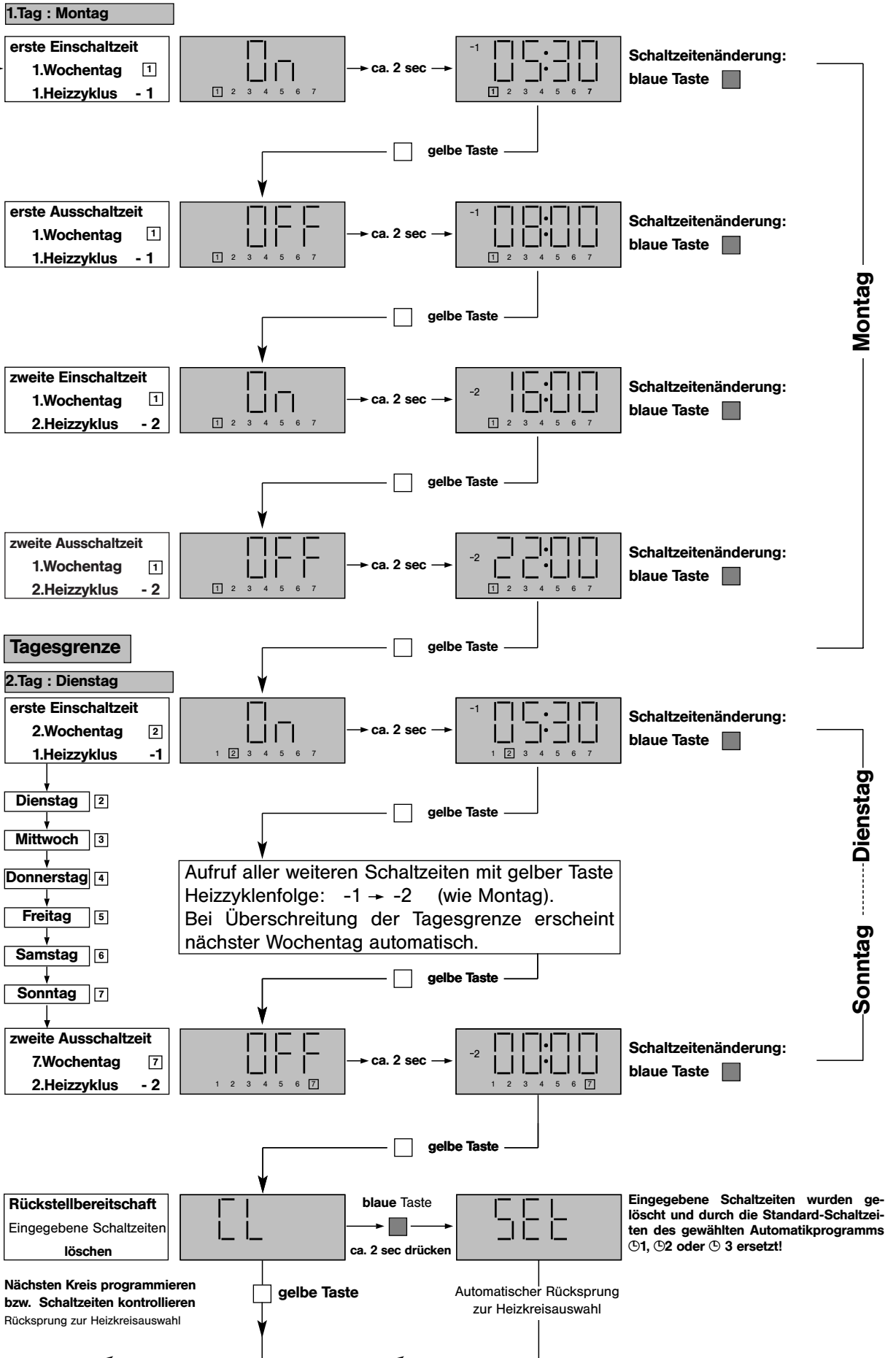
So 7	Kesselheizkreis				
	Warmwasserkreis				
	Mischerheizkreis 1				
	Mischerheizkreis 2				

# Allgemeine Programmstruktur der Uhrzeit-/Kalender und Schaltzeitenverstellung




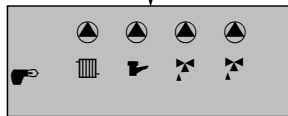


**Achtung: Vor Programmierung gewünschtes Schaltzeitenprogramm ☹ -1, ☹ -2 oder ☹ -3 im Zentralgerät einstellen.**



# 4 - Betreiberebene

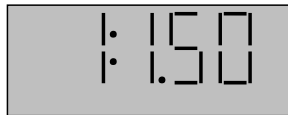
Blau Taste  ca. 5 sec betätigen



**Grundanzeige**

Blau Taste 

**Einsprung in die  
Betrieberebene**





**Heizkennliniensteilheit**

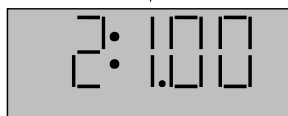
Kesselheizkreis

Werkseinstellung: 1.50

Einstellbereich: 0.20...3.50

Änderung: blaue Taste 

Gelbe Taste  nächster Parameter




**Heizkennliniensteilheit**

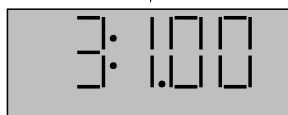
Mischerheizkreis 1 <sup>1)</sup>

Werkseinstellung: 1.00

Einstellbereich: 0.20...3.50

Änderung: blaue Taste 

Gelbe Taste  nächster Parameter





**Heizkennliniensteilheit**

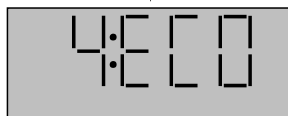
Mischerheizkreis 2 <sup>1)</sup>

Werkseinstellung: 1.00

Einstellbereich: 0.20...3.50

Änderung: blaue Taste 


Gelbe Taste  nächster Parameter



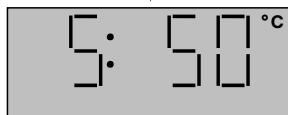
**Reduzierte Betriebsart**

Werkseinstellung: ECO

Einstellbereich: ECO, AbS

Änderung: blaue Taste 


Gelbe Taste  nächster Parameter




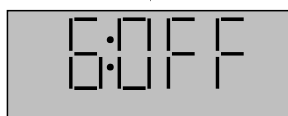
**Warmwasser-Sollwert**

Werkseinstellung: 50°C

Einstellbereich: 20...80°C

Änderung: blaue Taste 


Gelbe Taste  nächster Parameter



**Legionellenschutz (Tag)**

Werkseinstellung: OFF

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

Änderung: blaue Taste 

<sup>1)</sup> bei kaskadiertem Betrieb entsprechend der jeweiligen Anlagenart.

## Programmierung durch den Anlagenbetreiber

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

Diese Programmierschritte umfassen

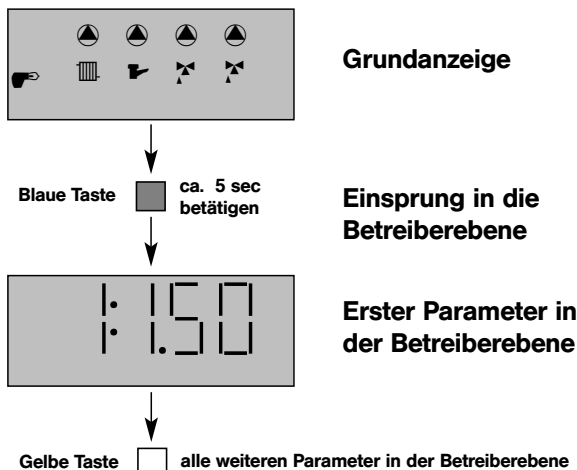
- Heizkennlinieneinstellungen der Heizkreise
- reduzierte Betriebsart
- Warmwasser-Solltemperatur
- Legionellen-Schutzfunktion
- Parameter-Reset
- Anzeige Brennerbetriebsstunden
- Anzeige Brennerstarts

und werden in der oben aufgeführten Reihenfolge nacheinander abgerufen.

### Einsprung in die Betreiberebene

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

Anschließend erscheint nach der Ebenenkennzeichnung der erste Parameter der Betreiberebene.



### Parameterwahl - Parameteränderungen

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

**Hinweis:** Parameter werden durch aufeinanderfolgendes Betätigen der gelben Taste unidirektional

(steigende Parameterzahlen) aufgerufen. Nach Aufruf des letzten Parameters erfolgt bei weiterer Tastenbetätigung der Rücksprung zur Grundanzeige.

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

**Individuelle Einstellwerte sollten in der Parameterübersicht Betreiberebene (siehe Seite 40) vermerkt werden.**

#### Parameter 1



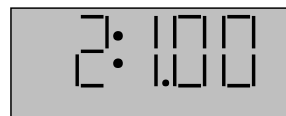
**Heizkennliniensteilheit**  
Kesselheizkreis

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

Änderung: blaue Taste

nächster Parameter: gelbe Taste

#### Parameter 2



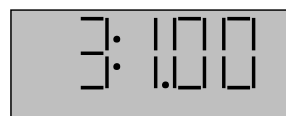
**Heizkennliniensteilheit**  
Mischerheizkreis 1 <sup>1)</sup>

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

Änderung: blaue Taste

nächster Parameter: gelbe Taste

#### Parameter 3



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

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

Änderung: blaue Taste

nächster Parameter: gelbe Taste

<sup>1)</sup> bei kaskadiertem Betrieb entsprechend der jeweiligen Anlagenart.

Die Heizkennliniensteilheit beschreibt das Verhältnis von Kessel- (bzw. Vorlauf)temperaturänderung zu Außentemperaturänderung. ( $S = \frac{\Delta t}{\Delta a}$ )

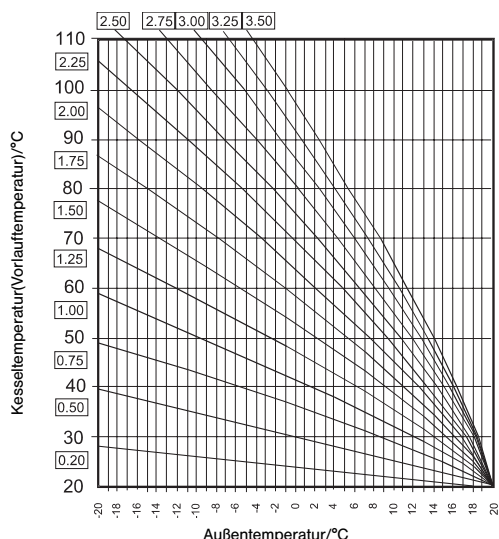
Die Steilheitswerte beziehen sich auf eine in der Wärmebedarfsberechnung zugrunde gelegte Auslege-Außentemperatur von -12°C.

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)



**Achtung:** Der Arbeitsbereich der Heizkennlinien wird je nach Einstellung von Minimal- und Maximalbegrenzungstemperatur eingeschränkt. Die Außentemperatur bleibt in den Begrenzungsbereichen unberücksichtigt.

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

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

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

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

Beim Betrieb mit Raumstationen erfolgt eine selbsttätige Adaption (= 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.

#### Empfohlene Einstellwerte:

Fußbodenheizungen: 0.30...1.00

Radiatorenheizungen: 1.25...2.20

Konvektorheizungen: 1.50...2.20

nächster Parameter: gelbe Taste

#### Parameter 4



Reduzierte Betriebsart

Werkseinstellung: ECO

Einstellbereich: ECO - AbS

Änderung: blaue Taste

Während des reduzierten Betriebes kann zwischen zwei Betriebsarten gewählt werden:

#### 1 - Absenkbetrieb (AbS)

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

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

#### 2 - Sparbetrieb (ECO)

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

die Außentemperatur über der eingestellten Frostschutzgrenze liegt.

**Bei Mischerheizkreisen**


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

**Beim Kesselheizkreis**

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

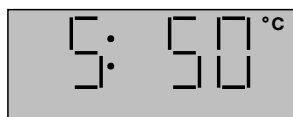
Liegt bzw. sinkt die Außentemperatur unter die vorgegebene Frostschutzgrenze, geht der Regler vom abgeschalteten in den **abgesenkten Betrieb** über und regelt die Heizkreistemperatur gemäß eingestellter Absenkkennlinie unter Berücksichtigung der eingestellten Minimaltemperaturvorgaben.

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

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

nächster Parameter: gelbe Taste

Parameter 5



**Warmwasser-Sollwert**

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

Änderung: blaue Taste 

Mit diesem Parameter wird die gewünschte Warmwassertemperatur vorgegeben.

Sinkt die aktuelle Warmwassertemperatur unter den eingestellten Wert, erfolgt eine Nachladung des Speichers bis zum eingestellten Sollwert zuzüglich der vorgegebenen Warmwasser-Schaltdifferenz. Die Speicherladepumpe wird zeitverzögert abgeschaltet, um einer Sicherheitsabschaltung durch Nachheizen des Kessels vorzubeugen.

nächster Parameter: gelbe Taste

Parameter 6



**Legionellenschutz (Tag)**

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

Änderung: blaue Taste 

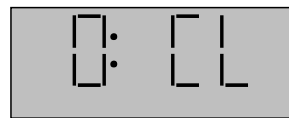
Der Legionellenschutz wird am programmierten Wochentag (1...7) zwischen 21.00 und 22.00 Uhr aktiviert.

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

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

nächster Parameter: gelbe Taste

Rückstellung



**Parameter-Reset**  
Betrieberebene

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

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

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

Im Falle einer Rückstellung erscheint als Quittierung in der Anzeige



**Rückstellung durchgeführt**

Mit weiterem Betätigen der gelben Taste werden die Brennerbetriebsdaten (Betriebsstunden, Brennerstarts) der beiden Brennerstufen aufgerufen.

nächster Parameter: gelbe Taste

### Brennerlaufzeit Brennerstufe 1



**Aktuelle Betriebsstunden**  
(Summe h Brennerstufe 1 gesamt)

Werkseinstellung: 0000 h

Anzeigebereich: 0000...19999 h

**Rückstellung: blaue Taste  ca. 5 sec betätigen**

nächster Parameter: gelbe Taste

### Brennerstarterfassung Brennerstufe 1



**Aktuelle Brennerstarts**  
(Summe n Brennerstufe 1 gesamt)

Werkseinstellung: 0000

Anzeigebereich: 0000...19999 (Starts)

**Rückstellung: blaue Taste  ca. 5 sec betätigen**

nächster Parameter: gelbe Taste

### Brennerlaufzeit Brennerstufe 2



**Aktuelle Betriebsstunden**  
(Summe h Brennerstufe 2 gesamt)

Werkseinstellung: 0000 h

Anzeigebereich: 0000...19999 h

**Rückstellung: blaue Taste  ca. 5 sec betätigen**

nächster Parameter: gelbe Taste

### Brennerstarterfassung Brennerstufe 2



**Aktuelle Brennerstarts**  
(Summe n Brennerstufe 2 gesamt)

Werkseinstellung: 0000

Anzeigebereich: 0000...19999 (Starts)

**Rückstellung: blaue Taste  ca. 5 sec betätigen**

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

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

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

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

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

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

**Hinweis:** Brennerbetriebsstunden sowie Brennerstarts können am Ende der Heizperiode in der Parameterübersicht **Betreiberebene** (Seite 37) vermerkt und anschließend mittels der Rückstellfunktion wieder auf Null gestellt werden.

### Aussprung aus der Betreiberebene

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

## 5.5 Service-Ebene

### Programmierung durch den Heizungsfachmann

Die Service-Ebene erfordert eine umfangreiche Kenntnis von regelungstechnischen Abläufen und Anlagenhydraulik und ist ausschließlich dem Heizungsfachmann vorbehalten. In dieser Ebene sind regelungstechnische Parameter untergebracht, die den unterschiedlichen Anlagenausführungen angepaßt werden müssen, um einen störungsfreien Betrieb bei höchster Wirtschaftlichkeit zu gewährleisten.

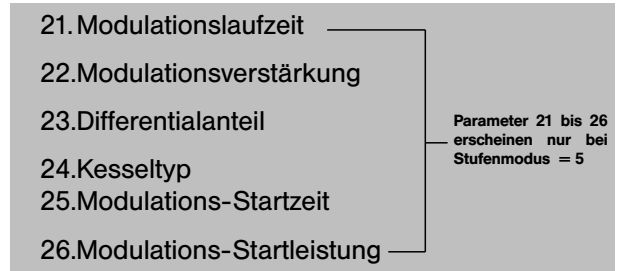
### Struktur der Service-Ebene

Die Service-Ebene beinhaltet zwei Unterebenen:

#### 1. Heizungsfachmannebene (Ebenenkennzahl 1)

In dieser Ebene sind folgende Parameter enthalten:

1. Frostschutzgrenze
2. Sommerabschaltung
3. Kesselanfahrerschutz
4. Kesselminimaltemperaturbegrenzung
5. Kesselmaximaltemperaturbegrenzung
6. Brennerschaltdifferenz 1
7. Brennerschaltdifferenz 2 (nicht bei kaskadiertem oder moduliertem Betrieb)
8. Einschaltverzögerung Brennerstufe II
9. Kesseltemperatur-Überhöhung
10. Mindestbrennerlaufzeit
11. Minimaltemperaturbegrenzung Mischerheizkreis 1 <sup>1)</sup>
12. Maximaltemperaturbegrenzung Mischerheizkreis 1 <sup>1)</sup>
13. Minimaltemperaturbegrenzung Mischerheizkreis 2 <sup>1)</sup>
14. Maximaltemperaturbegrenzung Mischerheizkreis 2 <sup>1)</sup>
15. Speichervorrang/Speicherparallelbetrieb
16. Speicherentladeschutz
17. Pumpennachlauf
18. Bus-Adresse
19. Sommer-/ Winterzeit-Umstellung
20. Stufen-Modus



0. Parameter-Reset

**Hinweis:** Die Parameter 21...25 werden übersprungen, wenn im Parameter Stufenmodus kein Modulationsbetrieb vorliegt!

#### 2. Brennerstufenebene (Ebenenkennzahl 5)

In dieser Ebene sind folgende Parameter enthalten:

1. Kaskadenbetrieb
2. Anlagenhydraulik (Anlagenart)
3. Vorlaufzeit (Absperreinrichtung)
4. Nachlaufzeit (Absperreinrichtung)
5. Tote Zone (Sperrband)
6. Temperaturgradient
7. Minimale Nachstellzeit (Heizkreis)
8. Maximale Nachstellzeit (Heizkreis)
9. Minimale Nachstellzeit (WW-Kreis)
10. Maximale Nachstellzeit (WW-Kreis)
11. Führungskessel
12. Kesselfolgeumschaltung
13. Rücklauf-Sollwert
14. Rücklauf-Schaltdifferenz
15. Pumpennachlauf Rücklaufbypasspumpe
16. Lasttrennung bei Rücklaufanhebung
17. Proportionalbereich Rücklaufanhebung
0. Parameter-Reset Brennerstufenebene

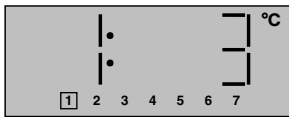
#### Wichtiger Hinweis:

Sofern das Regelgerät **nicht** im Kaskadenverbund arbeitet (Parameter 1 = OFF), können die nachfolgenden Parameter 2 bis 18 nicht aufgerufen werden

1) bei kaskadiertem Betrieb entsprechend der jeweiligen Anlagenart.

## Service-Ebene

### Parameter 1

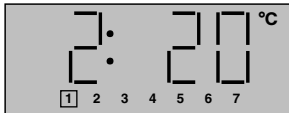


Frostschutzgrenze

Werkseinstellung: 3°C  
Einstellbereich: -10... +10°C

Änderung: blaue Taste   
nächster Parameter: gelbe Taste

### Parameter 2

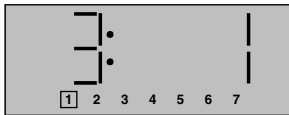


Sommerabschaltung

Werkseinstellung: 20 °C  
Einstellbereich: 10...30 °C

Änderung: blaue Taste   
nächster Parameter: gelbe Taste

### Parameter 3

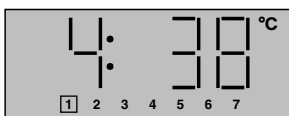


Kesselanfahrerschutz

Werkseinstellung: 1  
Einstellbereich: OFF, 1, 2

Änderung: blaue Taste   
nächster Parameter: gelbe Taste

### Parameter 4

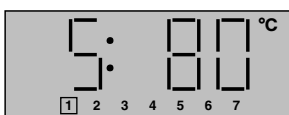


Kesselminimaltemperatur-  
begrenzung

Werkseinstellung: 38°C  
Einstellbereich: 10...95 °C

Änderung: blaue Taste   
nächster Parameter: gelbe Taste

### Parameter 5

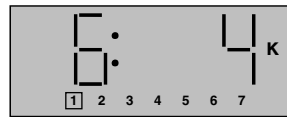


Kesselmaximaltemperatur-  
begrenzung

Werkseinstellung: 80 °C  
Einstellbereich: 10...95 °C

Änderung: blaue Taste   
nächster Parameter: gelbe Taste

### Parameter 6

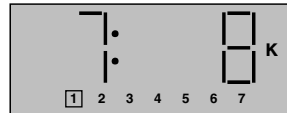


Brennerschaltdifferenz 1

Werkseinstellung: 4 K  
Einstellbereich: 2...30 K

Änderung: blaue Taste   
nächster Parameter: gelbe Taste

### Parameter 7

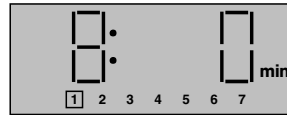


Brennerschaltdifferenz 2  
(nicht bei modulierendem Betrieb)

Werkseinstellung: 8K  
Einstellbereich: 2...30 K

Änderung: blaue Taste   
nächster Parameter: gelbe Taste

### Parameter 8

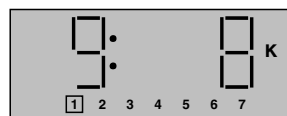


Einschaltverzögerung  
Brennerstufe II

Werkseinstellung: 0 (10 sec)  
Einstellbereich: 0 (10 sec)...60 min

Änderung: blaue Taste   
nächster Parameter: gelbe Taste

### Parameter 9

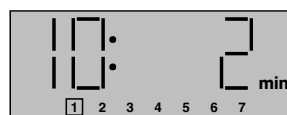


Kesselüberhöhung

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

Änderung: blaue Taste   
nächster Parameter: gelbe Taste

### Parameter 10



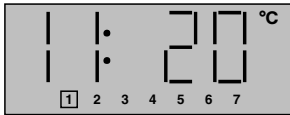
Mindestbrennerlaufzeit

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

Änderung: blaue Taste   
nächster Parameter: gelbe Taste



### Parameter 11

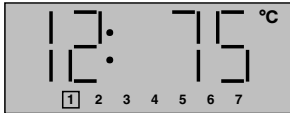


**Minimaltemperaturbegrenzung**  
Mischerheizkreis 1

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

Änderung: blaue Taste   
nächster Parameter: gelbe Taste

### Parameter 12

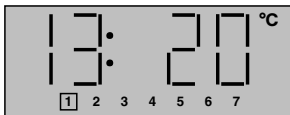


**Maximaltemperaturbegrenzung**  
Mischerheizkreis 1

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

Änderung: blaue Taste   
nächster Parameter: gelbe Taste

### Parameter 13



**Minimaltemperaturbegrenzung**  
Mischerheizkreis 2

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

Änderung: blaue Taste   
nächster Parameter: gelbe Taste

### Parameter 14

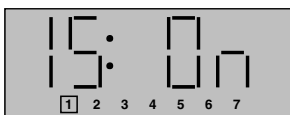


**Maximaltemperaturbegrenzung**  
Mischerheizkreis 2

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

Änderung: blaue Taste   
nächster Parameter: gelbe Taste

### Parameter 15

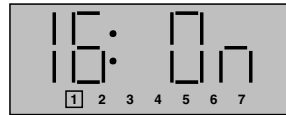


**Warmwasser-Vorangbetrieb**  
**Warmwasser-Parallelbetrieb**

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

Änderung: blaue Taste   
nächster Parameter: gelbe Taste

### Parameter 16

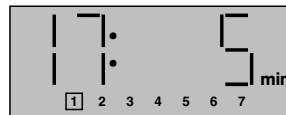


**Speicherentladeschutz**

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

Änderung: blaue Taste   
nächster Parameter: gelbe Taste

### Parameter 17

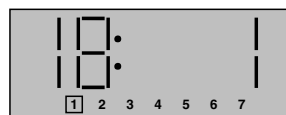


**Pumpennachlauf**  
Kesselkreispumpe  
Speicherladepumpe

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

Änderung: blaue Taste   
nächster Parameter: gelbe Taste

### Parameter 18



**Bus-Adresse**  
Teilnehmernummer bei  
Heizkreiserweiterungen  
und kaskadiertem Betrieb

Werkseinstellung: 1  
Einstellbereich: 1...5

Änderung: blaue Taste:   
nächster Parameter: gelbe Taste

### Parameter 19



**Sommer-Winterzeit-Automatik**

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

Änderung: blaue Taste   
nächster Parameter: gelbe Taste

### Parameter 20

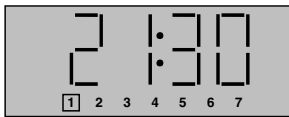


**Brennerstufen-Modus**

Werkseinstellung: 2  
Einstellbereich: 1...5

Änderung: blaue Taste   
nächster Parameter: gelbe Taste

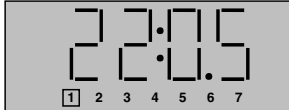
### Parameter 21



**Laufzeit  
Brennerstellantrieb**

Werkseinstellung: 30 sec  
Einstellbereich: 10 ... 58 sec. (Schritt: 2 sec.)  
1.0 ... 4.0 min (Schritt: 0.1 min)  
Änderung: blaue Taste   
nächster Parameter: gelbe Taste

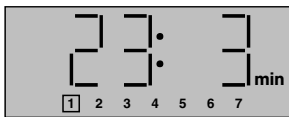
### Parameter 22



**Modulationsverstärkung**

Werkseinstellung: 0,5 % / K  
Einstellbereich: 0...5,0 % / K  
Änderung: blaue Taste   
nächster Parameter: gelbe Taste

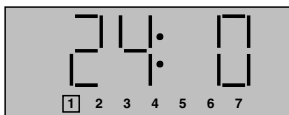
### Parameter 23



**Differentialanteil**

Werkseinstellung: 3 min  
Einstellbereich: 0...5,0 min  
Änderung: blaue Taste   
nächster Parameter: gelbe Taste

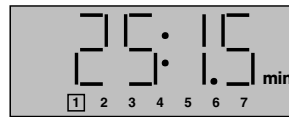
### Parameter 24



**Kesseltyp**

Werkseinstellung: 0  
Einstellbereich: 0 (Aus), 1(Ein)  
0 = modulierender Gasgebläsebrenner  
(OEN-330 GI)  
1 = modulierender Gasbrennwertkessel  
(GBM-140 -N)  
Änderung: blaue Taste   
nächster Parameter: gelbe Taste

### Parameter 25



**Startzeit**

Werkseinstellung: 1.5 min  
Einstellbereich: 10 ... 58 sec (Schritt: 2 sec.)  
1.0 ... 4.0 min (Schritt: 0.1 min)  
Änderung: blaue Taste   
nächster Parameter: gelbe Taste

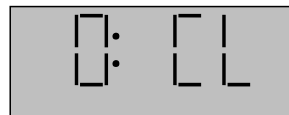
### Parameter 26



**Startleistung**

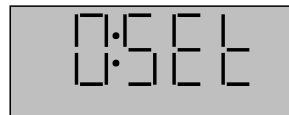
Werkseinstellung: 70%  
Einstellbereich: 0...99 %  
Änderung: blaue Taste   
nächster Parameter: gelbe Taste

### Rückstellung



**Parameter Reset**

blaue Taste  ca. 5 sec. gedrückt halten

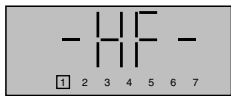


**Rückstellung durchgeführt**

## Einsprung in die Service-Ebene

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

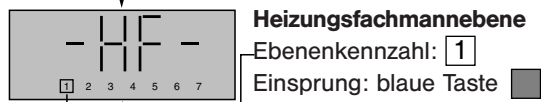
Der Einsprung wird durch die Anzeige



**Heizungsfachmann**

bestätigt. Die Anwahl der folgenden Unterebene (Brennerstufenebene bzw. Heizungsfachmann-ebene) erfolgt durch abwechselndes Betätigen der **gelben Taste**.

gelbe  und  blaue Taste ca. 5 Sekunden gedrückt halten

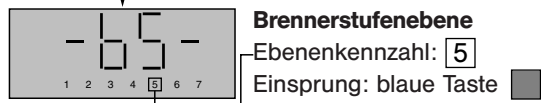


**Heizungsfachmann-ebene**

Ebenenkennzahl:

Einsprung: blaue Taste

gelbe  Taste abwechselnd betätigen



**Brennerstufenebene**

Ebenenkennzahl:

Einsprung: blaue Taste

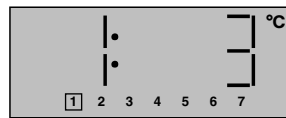
Bei anschließender Betätigung der **blauen** Taste wird der erste Parameter der angewählten Ebene aufgerufen und kann nachfolgend mit der **blauen** Taste geändert werden.

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

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

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

## Parameter 1



**Frostschutzgrenze**

Werkseinstellung: 3°C

Einstellbereich: -10...+10°C

Änderung: blaue Taste

Um ein Einfrieren der Heizungsanlage im Abschaltbetrieb zu verhindern, ist das Regelgerät mit einer elektronischen Frostschutzsicherung ausgestattet. Unterschreitet die aktuelle Außentemperatur den eingestellten Grenzwert, wird der Heizbetrieb je nach Anforderung freigegeben.

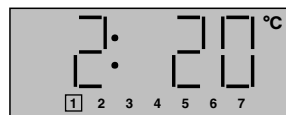
Die Heizkreispumpen werden in Betrieb genommen, Mischer (sofern vorhanden) öffnen, die Kesselminimaltemperatur wird nicht unterschritten.

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

Weitere Frostschutzfunktionen bei kaskadiertem Betrieb siehe Sonderfunktionen Seite 48.

nächster Parameter: gelbe Taste

## Parameter 2



**Sommerabschaltung**

Werkseinstellung: 20 °C

Einstellbereich: 10...30 °C

Änderung: blaue Taste

Die Sommerabschaltung arbeitet nach zwei unterschiedlich auftretenden Kriterien:

### 1 - Schnellabschaltung

(schneller Außentemperaturanstieg)

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

### 2 - Gemittelte Abschaltung

(langsamer Außentemperaturanstieg)

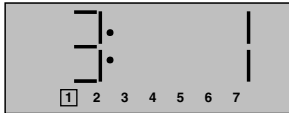
Der Heizbetrieb wird unterbrochen, wenn die aktuelle und gemittelte Außentemperatur den eingestellten Wert erreichen.

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

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

nächster Parameter: gelbe Taste

### Parameter 3



#### Kesselanfahrerschutz

Werkseinstellung: 1  
Einstellbereich: OFF, 1, 2

Änderung: blaue Taste

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

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

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

Bei der Einstellung dieses Parameters ist zu unterscheiden zwischen kaskadiertem und nicht kaskadiertem Betrieb:

#### **Kein Kaskadenbetrieb:**

OFF = AUS (Kesselanfahrerschutz ausgeschaltet)

1 = Wasserseitige Trennung der reglereigenen Heiz- und WW-Kreise in der Anfahrphase.

2 = Wasserseitige Trennung aller im Busverbund befindlichen Heiz- und WW-Kreise in der Anfahrphase.

#### **Bei kaskadiertem Betrieb:**

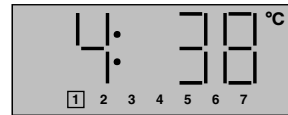
OFF = AUS (Kesselanfahrerschutz ausgeschaltet)

1 = Wasserseitige Absperrung des reglereigenen Kessels (KKP = AUS bzw. Absperrorgan = ZU)

2 = Wasserseitige Trennung aller im Busverbund befindlichen Regelkreise in der Anfahrphase.

nächster Parameter: gelbe Taste

### Parameter 4



#### Kesselminimaltemperaturbegrenzung

Werkseinstellung: 38°C  
Einstellbereich: 10...95 °C

**Hinweis : GBM-140-N = 25°C**

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

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

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

Während des Heizbetriebs wird der eingestellte Begrenzungswert nicht unterschritten.

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

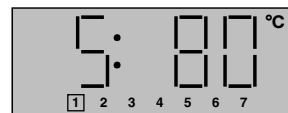
Abschaltung im reduzierten Automatik-Betrieb bei aktivierter ECO-Funktion

Abschaltung im ständig reduzierten Betrieb bei aktivierter ECO-Funktion

Automatische Sommerabschaltung

nächster Parameter: gelbe Taste

### Parameter 5



#### Kesselmaximaltemperaturbegrenzung

Werkseinstellung: 80 °C  
Einstellbereich: 10...95 °C

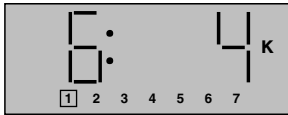
Änderung: blaue Taste

Das Regelgerät ist mit einer elektronischen Kessel-Maximaltemperaturbegrenzung ausgerüstet. Steigt die Kesseltemperatur bis auf 2 K unter den eingestellten Begrenzungswert, schaltet zunächst die Folgestufe aus. Bei weiterem Ansteigen der Kesseltemperatur über den Einstellwert wird die Führungsstufe außer Betrieb genommen.

Ein Wiedereinschalten der Führungsstufe erfolgt bei 2K bzw. der Folgestufe bei 4 K unter dem Einstellwert der Kesselmaximalbegrenzung.

nächster Parameter: gelbe Taste

## Parameter 6



### Brennerschaltdifferenz 1

Werkseinstellung: 4 K  
Einstellbereich: 2...30 K

**Hinweis:** für GBM-140-N und OEN-330 GI = 15 K

Änderung: blaue Taste

nächster Parameter: gelbe Taste

## Parameter 7



### Brennerschaltdifferenz 2 (nicht bei kaskadiertem oder moduliertem Betrieb)

Werkseinstellung: 8K  
Einstellbereich: 2...30 K

Änderung: blaue Taste

Das Regelgerät ist mit zwei auf den gleichen Sollwert bezogenen und unterschiedlich einstellbaren Schaltdifferenzen ausgerüstet.

Die Brennerschaltdifferenz 1 regelt die geforderte Kesseltemperatur innerhalb des vorgegebenen Einstellwertes durch Ein- und Ausschalten der für den aktuellen Wärmebedarf erforderlichen Brennerstufe I oder II.

Die Brennerschaltdifferenz 2 bestimmt, wieviele Stufen zur Deckung des aktuellen Wärmebedarfes erforderlich sind (Teillast - Brennerstufe I, Vollast - Brennerstufe II). Diese Schaltdifferenz ist der Brennerschaltdifferenz 1 symmetrisch überlagert und muß stets auf höhere Werte eingestellt werden.

Liegt die Kesseltemperatur unterhalb der Einschaltpunkte beider Schaltdifferenzen, werden beide Brennerstufen freigegeben, wobei die Stufe II zusätzlich eine zeitliche Verzögerung gemäß Einstellung in Parameter 8 erfährt.

Erreicht die Kesseltemperatur den geforderten Sollwert zuzüglich der halben Brennerschaltdifferenz 1, wird die Stufe II abgeschaltet bzw. bei Unterschreitung des Sollwertes um die halbe Brennerschaltdifferenz 1 wieder eingeschaltet. Die Brennerschaltdifferenz 1 übernimmt damit die Regelung der Kesseltemperatur innerhalb des vorgegebenen Einstellwertes. Die Brennerstufe II bleibt zur Deckung der Grundlast zunächst weiter in Betrieb.

Sollte die geforderte Kesseltemperatur nach einiger Zeit (abhängig von der jeweiligen Lastabnahme) **von einer Stufe allein** erbracht werden können, so steigt die Kesseltemperatur nach Abschalten der Brennerstufe II weiter an, bis der Ausschaltpunkt

der Brennerschaltdifferenz 2 (Sollwert zuzüglich halbe Brennerschaltdifferenz 2) erreicht wird und damit die Brennerstufe I außer Betrieb geht. Ab diesem Zeitpunkt erfolgt eine Vertauschung der Schaltdifferenzen-Zuordnung, die Regelung der Kesseltemperatur erfolgt im weiteren Verlauf durch Ein- und Ausschalten der Brennerstufe I innerhalb des vorgegebenen Einstellwertes der Brennerschaltdifferenz 1.

Diese Art der Brennersteuerung bewirkt eine adaptive Zu- und Abschaltung der aktuell benötigten Brennerstufen in Abhängigkeit des jeweiligen Wärmebedarfs und gewährleistet ein schnelles Einregeln auf die geforderte Kesseltemperatur.

Im kaskadierten Betrieb erfolgt bei einer Regelabweichung eine zeitproportionale Zu- oder Abschaltung der Kessel und deren Brennerstufen entsprechend Größe und Richtung der Abweichung.

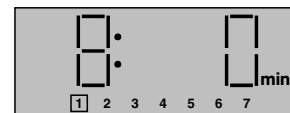
Im ausgeregelten Zustand wird die Summenvorlauftemperatur durch Ein- und Ausschalten der zuletzt in Betrieb gegangenen Brennerstufe 2-Punkt-modulierend geregelt (Restwärmedekung).

Die vor der modulierenden Brennerstufe liegenden Kessel bleiben als Grundlast in Betrieb.

**Hinweis:** bei stetig modulierenden Brennern sollte die Brennerschaltdifferenz 1 ggf. auf einen höheren Wert gestellt werden, um ein vorzeitiges Abschalten der Grundlaststufe zu vermeiden

nächster Parameter: gelbe Taste

## Parameter 8



### Einschaltverzögerung Brennerstufe II

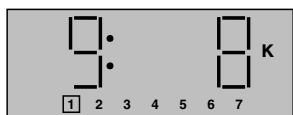
Werkseinstellung: 0 (10 sec)  
Einstellbereich: 0 (10 sec)...60 min

Änderung: blaue Taste

Die Freigabe der Brennerstufe II (Vollaststufe) wird neben den Brennerschaltdifferenzen zusätzlich durch eine zeitliche Verzögerung bestimmt. Diese Maßnahme bewirkt eine Sperrung der zweiten Brennerstufe innerhalb der eingestellten Zeit und damit eine längere Laufzeit der Brennerstufe I. Diese Funktion ist nur in der Anfahrphase (dh. bei gleichzeitiger Anforderung beider Brennerstufen) wirksam. Befindet sich die Brennerstufe I im Grundlastbetrieb und die Brennerstufe II in der Modulationsphase (Restwärmedekung), so wird letztere bei jeder Anforderung unverzögert zugeschaltet.

nächster Parameter: gelbe Taste

#### Parameter 9



**Kesselüberhöhung**

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

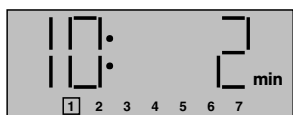
Änderung: blaue Taste

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

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

nächster Parameter: gelbe Taste

#### Parameter 10



**Mindestbrennerlaufzeit**

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

Änderung: blaue Taste

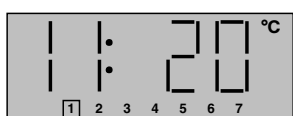
Zur Verlängerung der Brennerlaufzeiten und Reduzierung der Stillstandszeiten kann eine Mindestbrennerlaufzeit eingestellt werden, welche den Brenner nach jedem Einschalten mindestens für die Dauer der eingestellten Zeit in Betrieb nimmt.

**Hinweis:** Die Mindestbrennerlaufzeit ist gegenüber der Brennerschaltdifferenz (Abschalttemperatur) vorrangig.

Sofern die Kesseltemperatur die eingestellte **Kessel-Maximaltemperaturbegrenzung** überschreitet, wird die Mindestbrennerlaufzeit vorzeitig beendet.

nächster Parameter: gelbe Taste

#### Parameter 11



**Minimaltemperaturbegrenzung**  
Mischerheizkreis 1

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

Änderung: blaue Taste

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

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

Abschaltung im reduzierten Automatik-Betrieb bei aktivierter ECO-Funktion

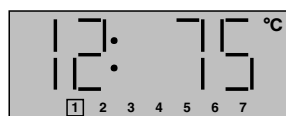
Abschaltung im ständig reduzierten Betrieb bei aktivierter ECO-Funktion

Automatische Sommerabschaltung

**Anwendung:** Fußbodenminimalbegrenzung  
Lüftungsvorregelungen  
Konvektorheizungen

nächster Parameter: gelbe Taste

#### Parameter 12



**Maximaltemperaturbegrenzung**  
Mischerheizkreis 1

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

Änderung: blaue Taste

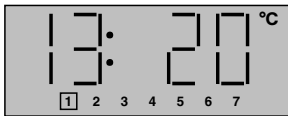
Diese Funktion begrenzt die Vorlauftemperatur des Mischerheizkreises 1 nach oben hin entsprechend dem eingestellten Begrenzungswert. Oberhalb dieses Wertes wird die Außentemperatur nicht mehr berücksichtigt, der Regler geht in einen der Einstellung entsprechenden Konstatbetrieb. Während des Heizbetriebes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

**Anwendung:** Fußbodenmaximalbegrenzung

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

nächster Parameter: gelbe Taste

### Parameter 13



**Minimaltemperaturbegrenzung**  
Mischerheizkreis 2

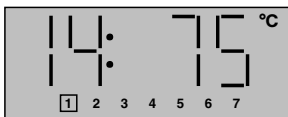
Werkseinstellung: 20 °C  
Einstellbereich: 10...95 °C

Änderung: blaue Taste

**Funktion:** siehe Parameter 11 mit Bezug auf Mischerheizkreis 2.

nächster Parameter: gelbe Taste

### Parameter 14



**Maximaltemperaturbegrenzung**  
Mischerheizkreis 2

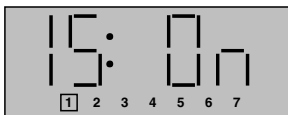
Werkseinstellung: 75 °C  
Einstellbereich: 10...95 °C

Änderung: blaue Taste

**Funktion:** siehe Parameter 12 mit Bezug auf Mischerheizkreis 2.

nächster Parameter: gelbe Taste

### Parameter 15



**Warmwasser-Vorangbetrieb**  
**Warmwasser-Parallelbetrieb**

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

Änderung: blaue Taste

#### **Bei nicht kaskadiertem Betrieb:**

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

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

**Achtung:** Im Parallelbetrieb wird ein direkt gesteuerter Heizkreis bei Warmwasseranforderung mit der Speicherladetemperatur

beschickt und kann daher nicht mehr witterungsgeführt arbeiten. Dies kann zu einer Überheizung in Wohnräumen führen, sofern die Heizkörper nicht mit Thermostatventilen ausgerüstet sind.

#### **Bei kaskadiertem Betrieb:**

Sofern der Regler im Kaskadenverbund arbeitet, wird eine Speicheranforderung wie eine Heizkreisanforderung betrachtet.

Im Vorrangbetrieb werden zudem von der dem WW-Speicher zugehörigen Regeleinheit alle Heizkreise und evtl. weitere WW-Kreise gesperrt, sofern die Temperatur am Summenvorlauffühler unterhalb des entsprechenden WW-Sollwertes liegt, um eine rückseitige Entladung des Speichers zu vermeiden.

Im Parallelbetrieb bleiben die Heizkreise sowie weitere parallel anfordernde WW-Speicher in Betrieb.

nächster Parameter: gelbe Taste

### Parameter 16



**Speicherentladeschutz**

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

Änderung: blaue Taste

#### **Bei nicht kaskadiertem Betrieb:**

Bei aktivierter Speicheranfahrrentlastung wird bei einer Warmwasseranforderung die Speicherladepumpe erst dann freigegeben, wenn die Kesseltemperatur den eingestellten Warmwassersollwert überschreitet. Hierdurch wird eine kesselseitige Speicherentladung vermieden und ein umfassender Kesselschutz gewährleistet.

Bei zweistufiger Speicherladung (Vollast) wird die Folgestufe trotz aktivierter Außentemperatursperre sowie Einschaltverzögerung sofort zur Speicherladung freigegeben.

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

#### **Bei kaskadiertem Betrieb:**

Fällt bei WW-Ladung und aktiviertem Entladeschutz die Summenvorlauftemperatur um 10K unter den entsprechenden WW-Sollwert, wird die Speicherladepumpe des zu ladenden WW-Speichers gesperrt. Steigt die Summenvorlauftemperatur über

den eingestellten Warmwassersollwert, wird die Speicherladepumpe wieder freigegeben. Bei nicht aktiviertem Speicherentladeschutz erfolgt keine Sperrung der Speicherladepumpe.

Bei Speicherladung mit Vollast ist eine vorgegebene Außentemperatursperre der Folgestufe nicht mehr aktiv. Da die Stufenzu- und abschaltung eigenständig vom Zentralgerät mit Busadresse 1 bestimmt wird, bleibt die Verzögerungszeit weiterhin aktiv. Es ist jedoch zu berücksichtigen, daß für den Warmwasserbetrieb eine eigene Nachstellzeit in der Brennerstufenebene vorgegeben werden kann, durch die ein gesperrter Kessel freigegeben wird. Ist bereits ein Nachfolgekessel aktiv geworden und werden von der Stufenauswahl diese Stufen nicht mehr gefordert, wird dieser außer Betrieb genommen. Durch diese Funktion kann eine bestimmte Anzahl von Stufen vorgegeben werden, die immer zur WW-Ladung benötigt werden. Ist die WW-Ladung beendet, bleibt dieser Kessel solange aktiv, bis er seitens der Kaskadenregelung außer Betrieb genommen wird.

nächster Parameter: gelbe Taste

Parameter 17



**Pumpennachlauf**  
Kesselkreispumpe  
Speicherladepumpe

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

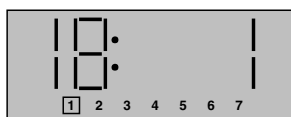
Änderung: blaue Taste

Nach Abschalten des Brenners gehen je nach Anforderung die Kesselkreispumpe oder die Speicherladepumpe zeitverzögert außer Funktion, um einer Sicherheitsabschaltung des Kessels bei hohen Temperaturen vorzubeugen. Der Einstellwert bezieht sich sowohl auf die Kesselkreispumpe als auch auf die Speicherladepumpe.

**Hinweis:** In Verbindung mit Raumstation(en) können die Nachlaufzeiten beider Pumpen getrennt eingestellt werden.

nächster Parameter: gelbe Taste

Parameter 18



**Bus-Adresse**  
Teilnehmernummer bei  
Heizkreiserweiterungen  
und kaskadiertem Betrieb

Werkseinstellung: 1  
Einstellbereich: 1...5

Änderung: blaue Taste:

**Bei nicht kaskadiertem Betrieb:**

Das vorliegende Reglersystem erlaubt eine Heizkreiserweiterung mit maximal fünf Zentralgeräten im Datenbusverbund mit je einem Kesselheizkreis, einem Warmwasserkreis sowie zwei mischerge- steuerten Heizkreisen.

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

Grundsätzlich ist zu beachten, daß der **Basisein- heit**, welche den Brenner steuert, stets die **Teilneh- mernummer 1** zugeordnet wird.

Weitergehende Informationen sind der Bedie- nungsanleitung für die Raumstation RS 10 zu ent- nehmen.

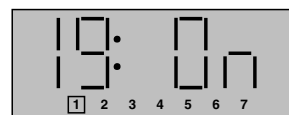
**Bei kaskadiertem Betrieb:**

Die Aktivierung der Kaskadenregelung erfolgt durch den zentralen Regler mit Busadresse 1. Die im Verbund arbeitenden Regler 2 bis 5 müssen auf die Busadressen 2...5 eingestellt und die Kaska- denparameter dieser Regler (Parameter 1 in der Brennerstufenebene) freigeschaltet sein. Der zentra- le Regler ermittelt die auf dem Bus befindlichen Brennerstufen und regelt diese entsprechend sei- nen Vorgaben aus. Das System erkennt automa- tisch den Ausfall eines Reglers und regelt selbstän- dig mit den verbleibenden Reglern weiter.

Bei Ausfall des zentralen Reglers (Busadresse 1) arbeiten alle Geräte nach den Sollwertvorgaben der zugehörigen Heizkreise. Sind diese nicht vor- handen, wird als Sollwert der Kesselfrostschutz zugrundegelegt.

nächster Parameter: gelbe Taste

Parameter 19



**Sommer-Winterzeit- Automatik**

Werkseinstellung: On  
Einstellbereich: ON = mit autom. Umstellung  
OFF = nur nach Winterzeit (MEZ  
Mittel Europa Zeit)

Änderung: blaue Taste

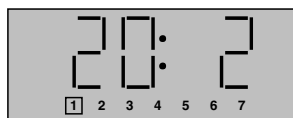
In seltenen Fällen, in denen die jährlich wiederkeh- renden Umstellungstermine von Sommer- auf Win- terzeit und umgekehrt nicht existieren, kann die automatische Umstellung ausgeschaltet werden.



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

nächster Parameter: gelbe Taste

#### Parameter 20



#### Brennerstufen-Modus

Werkseinstellung: 2  
Einstellbereich: 1...5

Änderung: blaue Taste

Dieser Parameter bestimmt den Modus der Brennerstufen gemäß nachstehendem Schema:

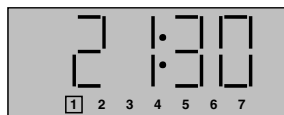
- 1 – Kessel mit **einer** Brennerstufe (Stufe 1 aktiv)  
die Stufe 2 wird bei der Regelung nicht berücksichtigt.
- 2 – Kessel mit **zwei** Brennerstufen  
Kesselfolge: Stufe → Stufe II  
**Anwendung:** *Zweistufige öl- oder gasbefeuerte Kessel mit Teil- und Vollaststufe*
- 3 – Kessel mit **einer** Brennerstufe (Stufe 2 aktiv)  
die Stufe 1 wird bei der Regelung nicht berücksichtigt.  
**keine Anwendung**
- 4 – Kessel mit **zwei** Brennerstufen  
Kesselfolge: Stufe II → Stufe I  
**keine Anwendung**
- 5 – Kessel mit quasistetig modulierendem Brenner  
Folge: Stufe I (2-Punkt) → Stufe II (modulierend)  
**Anwendung:** *Alle Arten von zweistufigen Kesseln mit kombiniertem Modulationsbrenner in der zweiten Stufe*  
**Hinweis: OEN-330 GI oder GBM-140-N**

nächster Parameter: gelbe Taste

**Hinweis:** die nachstehenden Parameter 21...25 können nur aufgerufen werden, wenn Parameter 20 zuvor auf den Wert 5 gestellt wurde.

Bei Einstellwert 1...4 wird nachfolgend die Reset-Funktion (siehe Seite 31 - Parameter-Reset) aufgerufen.

#### Parameter 21



#### Laufzeit Brennerstellantrieb

Werkseinstellung: 30 sec  
Einstellbereich: 10 ... 58 sec. (Schritt: 2 sec)  
1.0 ... 4.0 min (Schritt: 0.1 min)

Änderung: blaue Taste

Mit diesem Parameter wird die Laufzeit des verwendeten Stellantriebs bei modulierendem Brennerbetrieb vorgegeben.

Die Laufzeit beschreibt die Stellzeit zwischen geschlossenem Stellglied (Minstdurchsatz) und geöffnetem Stellglied (maximaler Durchsatz) bei ständig anliegender Steuerspannung.

Funktion siehe nächste Seite

nächster Parameter: gelbe Taste

#### Parameter 22



#### Modulationsverstärkung

Werkseinstellung: 0,5% / K  
Einstellbereich: 0...5,0 % / K

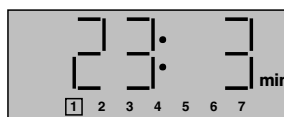
Änderung: blaue Taste

Die Modulationsverstärkung bestimmt den Proportionalanteil bei modulierendem Brennerbetrieb und damit die Änderung der Modulationsleistung in Abhängigkeit der Regelabweichung.

Funktion siehe nächste Seite

nächster Parameter: gelbe Taste

#### Parameter 23



#### Differentialanteil

Werkseinstellung: 3 min  
Einstellbereich: 0...5,0 min

Änderung: blaue Taste

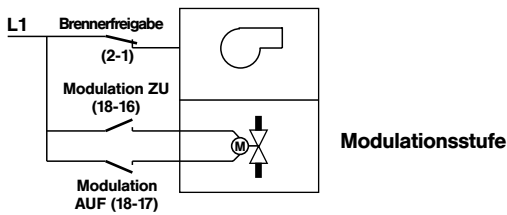
Der Differential-Anteil bestimmt die Dämpfung der Modulationsleistung in Abhängigkeit des Kesseltemperaturgradienten (= Anstiegsgeschwindigkeit der Kesseltemperatur pro Zeiteinheit) und ist ausschlaggebend für ein stabiles Regelverhalten bei unterschiedlichen Lastabnahmen.

Funktion siehe nächste Seite

nächster Parameter: gelbe Taste

**Funktion bei modulierendem Brennerbetrieb**

(z.B.Kessel mit modulierendem Gasgebläsebrenner)

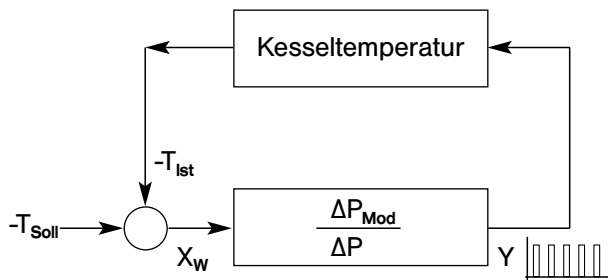


Sofern die geforderte Wärmeleistung unterhalb der Modulationsgrenze liegt, wird die Leistung des Kessels bei Brennerfreigabe von der eingestellten Mindestmodulation begrenzt.

Bei Wärmeanforderungen über der Mindestmodulation übernimmt die Modulationsstufe die Regelung der Kesseltemperatur durch Verändern der Feuerungswärmeleistung entsprechend dem aktuellen Wärmebedarf und unter Berücksichtigung der eingestellten Modulationsparameter 21, 22 und 23.

Die Regelung der Modulationsstufe hat PID-Verhalten, der Integralanteil wird durch den Stellantrieb mit entsprechender Laufzeit gebildet.

Bei einer auftretenden Regelabweichung wird der Stellantrieb entsprechend der eingestellten Modulationsverstärkung, Laufzeit und Differential-Anteil impulsweise verstellt, bis die Regelabweichung beseitigt ist (Quasistetige 3-Punkt-Regelung).



Eine zum jeweiligen Anforderungswert symmetrisch liegende neutrale Zone ( $\pm 1$  K, fest vorgegeben) bewirkt ein stabiles Regelverhalten, innerhalb dieses Bereiches findet keine Modulation mehr statt. Die jeweilige Modulationsleistung wird aus der Beziehung

$$\frac{\Delta P_{mod}}{t} = \frac{(X_w - \frac{dT}{dt} \cdot T_v) \cdot V_{mod}}{t}$$

ermittelt.

Hierin bedeuten:

- $P_{mod}$  = Modulationsleistung (%)
- $X_w$  = Regelabweichung (K)
- $\frac{dT}{dt}$  = Kesseltemperaturgradient (K/min)
- $T_v$  = Differentialanteil (min)
- $V_{mod}$  = Modulationsverstärkung (%/K)
- $t$  = Zeitintervall (min)

Die Länge der Impulsverstellung errechnet sich aus der Beziehung

$$\Delta T_Y = \frac{P_{mod} \cdot T_Y}{t} \text{ (sec/min)}$$

wobei für  $T_Y$  die Laufzeit des jeweiligen Stellantriebes einzusetzen ist.

Zur Erzielung einer feineren Regelabstimmung und zur Vermeidung von Totzeiten zwischen den Stellimpulsen erfolgt eine Quantisierung auf 5 Stellimpulse pro Minute bei 1/5 der Impulsverstellung  $T_Y$ , ohne die errechnete Modulationsleistung zu verändern.

**Beispiel bei ausgeschaltetem Differential-Anteil ( $T_v = 0$ ) unter Betrachtung des offenen Regelkreises:**

Bei einer Regelabweichung von 10 K und einer Modulationsverstärkung von 1.5%/K ergibt sich eine Modulationsleistung von

$$\frac{\Delta P_{mod}}{min} = \frac{10 \text{ K} \cdot 1.5 \% / \text{K}}{min} = 15 \% / min$$

Die dieser Modulationsleistung zugrundeliegende Impulsverstellung errechnet sich wie folgt:

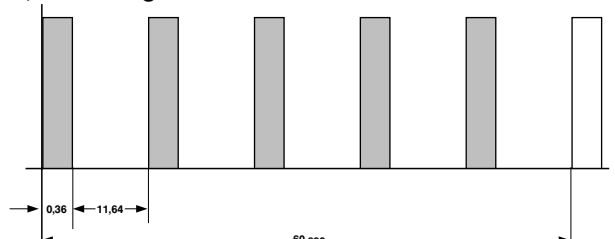
$$\Delta T_Y = \frac{0.15 \cdot 12 \text{ sec}}{min} = 1.8 \text{ sec/min}$$

Dies bedeutet: pro Minute erfolgt eine Impulsverstellung von 1.8 Sekunden, die Gesamtpausenzeit beträgt  $60 - 1.8 \text{ sec} = 58.2 \text{ sec}$ .

Nach der Quantisierung erscheinen die an den Stellantrieb gelangenden Steuerimpulse nach folgendem Zeitmuster:

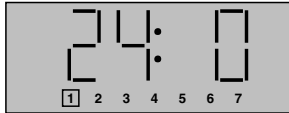
- Anzahl der Impulse pro Minute: 5
- Pulsdauer pro Stellimpuls:  $1.8 \text{ sec} / 5 = 0.36 \text{ sec}$
- Pausendauer zwischen den Stellimpulsen:  $58.2 \text{ sec} / 5 = 11.64 \text{ sec}$

**Hinweis:** Impulse unter 0,2 sec können nicht mehr verarbeitet werden und sind automatisch auf 0,2 sec. begrenzt



nächster Parameter: gelbe Taste

### Parameter 24



#### Kesseltyp

Werkseinstellung: 0

Einstellbereich: 0 (Aus), 1 (Ein)

0 = modulierender Gasgebläsebrenner  
(OEN-330 G1)

1 = modulierender Gasbrennwertkessel  
(GBM-140-N)

Änderung: blaue Taste

Dieser Parameter dient zu Störüberwachung und ist auf den jeweiligen Kesseltyp einzustellen.

Einstellwert 0 (Aus)

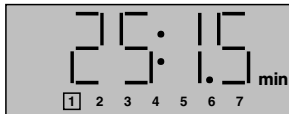
Keine Überwachung des Steuergerätes

Einstellwert 1 (Ein)

Das Steuergerät wird bezüglich anliegender Brennerzähleingänge (BZ1 - BZ2) überwacht. Sind diese nicht gleichzeitig aktiv, erfolgt eine vorübergehende Störabschaltung für Berücksichtigung der Startbedingungen (Startzeit und Startleistung).

Die Brennerbetriebsstundenerfassung wird hier von nicht beeinträchtigt.

### Parameter 25



#### Startzeit

Werkseinstellung: 1.5 min

Einstellbereich: 10...58 sec. (Schritt: 2 sec.)

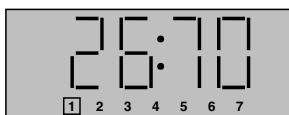
1.0...4.0 min (Schritt: 0.1 min)

Änderung: blaue Taste

Dieser Parameter bestimmt die zeitliche Dauer der Startphase im Modulationsbetrieb, um einen stabilen Start zu gewährleisten. Nach Ablauf der eingestellten Startzeit arbeitet die Modulation nach der von der Regelung vorgegeben Leistung.

nächster Parameter: gelbe Taste

### Parameter 26



#### Startleistung

Werkseinstellung: 70%

Einstellbereich: 0...99 %

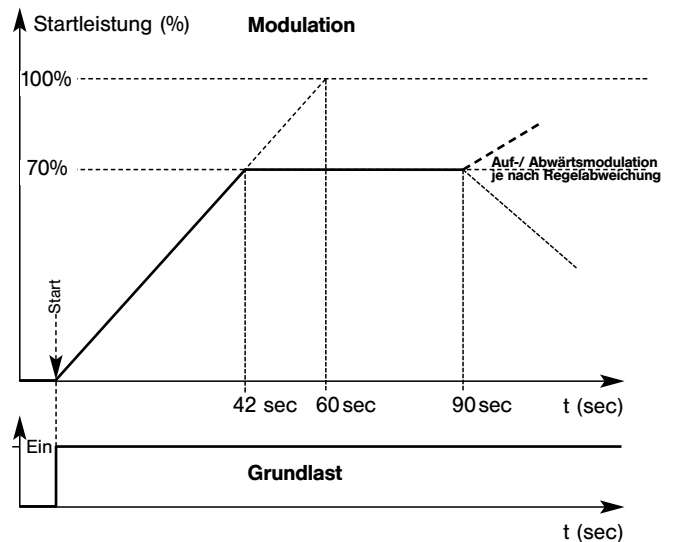
Änderung: blaue Taste

Dieser Parameter bestimmt den prozentualen Anteil der Modulationslaufzeit innerhalb der Startphase. Nach Ablauf der eingestellten Startzeit arbeitet die Modulation nach der von der Regelung vorgegeben Leistung.

**Beispiel:** Modulationslaufzeit (Parameter 21) = 60 Sekunden

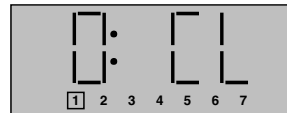
Startzeit (Parameter 24) = 90 Sekunden

Startleistung (Parameter 25) = 70 %



nächster Parameter: gelbe Taste

### Rückstellung



#### Parameter-Reset

Heizungsfachmannebene

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

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

Beim Rückstellen werden alle Parameter der Heizungsfachmannebene auf die werkseitigen Einstellwerte zurückgesetzt.

Im Falle einer Rückstellung erscheint als Quittierung in der Anzeige



#### Rückstellung durchgeführt

**Hinweis:** Individuelle Einstellwerte sollten in der Parameterübersicht Heizungsfachmannebene (siehe Seite 42) vermerkt werden.

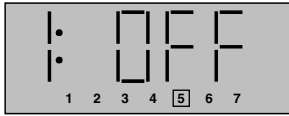
### Aussprung aus der Heizungsfachmannebene

Der Aussprung aus der Heizungsfachmannebene erfolgt bei weiterer Betätigung der gelben Taste oder automatisch **ohne** jegliche Tastenbetätigung nach ca. 60 Sekunden mit Rücksprung zur Grundanzeige.

## Brennerstufenebene

Diese Ebene ist zuständig für alle die Stufenregelung betreffenden Parameter.

### Parameter 1



**Kaskadierter Betrieb**

Werkseinstellung: OFF  
Einstellbereich: OFF, On

**Hinweis:** alle Parameter mit **zentralen Steuerungsfunktionen** werden im Zentralgerät mit Busadresse 1 eingestellt und sind in den Erweiterungsgeräten mit Busadresse 2...5 nicht aufrufbar.

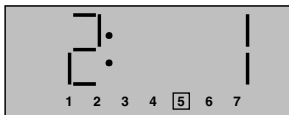
Änderung: blaue Taste

Dieser Parameter aktiviert die Kaskadenfunktion im Zentralgerät mit Busadresse 1. Bei allen im kaskadierten Verbund teilnehmenden Reglern muß dieser Parameter ebenfalls eingeschaltet sein.

**Achtung:** Sofern dieser Parameter ausgeschaltet ist (Einstellwert = OFF), sind die nachfolgenden Parameter nicht mehr aufrufbar (Kaskadenfunktion deaktiviert).

nächster Parameter: gelbe Taste

### Parameter 2



**Anlagenhydraulik**  
Anlagenart

Werkseinstellung: 1  
Einstellbereich: 1 oder 4 (andere Anlagenarten bitte Rückfrage)

Änderung: blaue Taste

**Achtung: nur im ersten Zentralgerät mit Busadresse 1 einstellbar!**

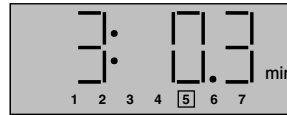
Mit diesem Parameter wird das Regelgerät an die hydraulischen Gegebenheiten der jeweiligen Anlagenausführung angepaßt.

Die zugehörigen Anlagenschemata sind ohne Rücksicht auf die sicherheitstechnische Ausrüstung dem Abschnitt **Anlagenhydraulik** (siehe Seite 50 - 66) zu entnehmen.

Die Belegung der jeweiligen Eingänge sowie Ausgänge mit Zuordnung auf die gewählte Anlagenhydraulik ist der Tabelle auf Seite 41 ersichtlich.

nächster Parameter: gelbe Taste

### Parameter 3



**Vorlaufzeit**  
Kesselkreispumpe  
Absperrorgan

Werkseinstellung: 0.3 min  
Einstellbereich: 0.0...4.0 min

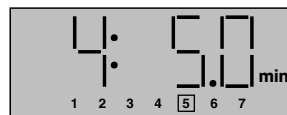
Änderung: blaue Taste

**Achtung: nur im ersten Zentralgerät mit Busadresse 1 einstellbar!**

Dieser Parameter bestimmt die Einschaltverzögerung des Brenners und damit die Vorlaufzeit des jeweils verwendeten Absperrorgans (Kesselkreispumpe, Motordrossel), um eine einwandfreie Zirkulation durch den Kessel bei Inbetriebnahme des Brenners zu gewährleisten.

nächster Parameter: gelbe Taste

### Parameter 4



**Nachlaufzeit**  
Kesselkreispumpe  
Absperrorgan  
Zubringerpumpe

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

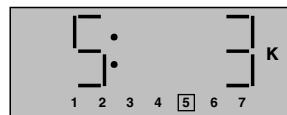
Änderung: blaue Taste

**Achtung: nur im ersten Zentralgerät mit Busadresse 1 einstellbar!**

Nach Abschalten des Brenners wird die Kesselkreispumpe zeitverzögert abgeschaltet bzw. eine als Absperrorgan verwendete Motordrossel zeitverzögert geschlossen, um einer Sicherheitsabschaltung des Kessels bei hohen Temperaturen vorzubeugen.

nächster Parameter: gelbe Taste

### Parameter 5



**Tote Zone**  
Sperrband

Werkseinstellung: 3 K  
Einstellbereich: 2...30 K

Änderung: blaue Taste

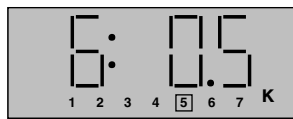
**Achtung: nur im ersten Zentralgerät mit Busadresse 1 einstellbar!**

Mit diesem Parameter kann zur Temperaturstabilisierung ein variables, zum Sollwert symmetrisches liegendes Band eingestellt werden. Solange die

Regelgröße (Gesamtvorlauftemperatur) innerhalb dieses Bandes bleibt, erfolgt keine Zuschaltung oder Abschaltung weiterer Stufen.

nächster Parameter: gelbe Taste

Parameter 6



Temperaturgradient

Werkseinstellung: 1,5 K/min. (Kessel mit großer Leistung)

0,5 K/min.(Kessel mit kleiner oder mittlerer Leistung)

Einstellbereich: 0.5...25 K/min

Änderung: blaue Taste

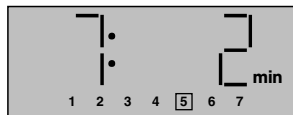
**Achtung: nur im ersten Zentralgerät mit Busadresse 1 einstellbar!**

Mit diesem Parameter wird die Geschwindigkeit des Temperaturanstiegs bzw. des Temperaturabfalls der Gesamt-Vorlauftemperatur überwacht. Steigt bzw. fällt die Gesamtvorlauftemperatur pro Minute um den eingestellten Betrag, wird die Zu- bzw. Abschaltung weiterer Stufen blockiert.

Die Freigabe der Stufenzuschaltung- bzw. Stufenabschaltung erfolgt nur, wenn der Betrag des Gradienten unterhalb der eingestellten Werte liegt.

nächster Parameter: gelbe Taste

Parameter 7



Minimale Nachstellzeit

Heizkreis

Werkseinstellung: 2 min

Einstellbereich: 1 ... 60 min

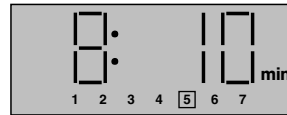
Änderung: blaue Taste

**Achtung: nur im ersten Zentralgerät mit Busadresse 1 einstellbar!**

Der zeitliche Abstand zweier aufeinanderfolgender Stufen ist abhängig von der Regelabweichung (Differenz zwischen Vorlauf-Soll und Vorlauf-Ist). Je größer die Regelabweichung, desto schneller erfolgt das Zu- bzw. Abschalten der einzelnen Brennerstufen. Bei einer Regelabweichung von mehr als 20 K wird die Nachstellzeit auf den Einstellwert begrenzt, bei einer Regelabweichung zwischen 0 und 20 K ist die Nachstellzeit abhängig vom Einstellwert des nachfolgenden Parameters (siehe Parameter 8 - **Maximale Nachstellzeit**).

nächster Parameter: gelbe Taste

Parameter 8



Maximale Nachstellzeit

Heizkreis

Werkseinstellung: 10 min

Einstellbereich: (Wert Parameter 7)...60 min

Änderung: blaue Taste

**Achtung: nur im ersten Zentralgerät mit Busadresse 1 einstellbar!**

Der Einstellwert dieses Parameters definiert die maximale Nachstellzeit bei Regelabweichung 0, die im Bereich der zum Sollwert symmetrisch liegenden toten Zone außer Funktion gesetzt wird (siehe Parameter 5).

Die aktuelle Zu- bzw. Abschaltzeit  $T_N$  zwischen zwei aufeinanderfolgenden Stufen kann aus der nachstehenden mathematischen Formel ermittelt werden:

$$T_N (\text{min}) = T_{\text{max}} (\text{min}) - \left| \frac{X_W (T_{\text{max}} - T_{\text{min}})}{20 \text{ K}} \right| (\text{K min})$$

$T_N$  = aktuelle Nachstellzeit

$X_W$  = Regelabweichung (Vorlaufdifferenz Ist-Soll)

$T_{\text{Max}}$  = maximale Nachstellzeit (Parameter 9)

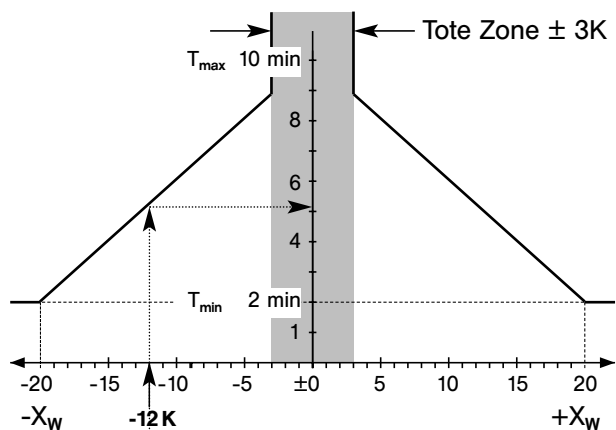
$T_{\text{Min}}$  = minimale Nachstellzeit (Parameter 8)

Der Definitionsbereich erstreckt sich von

$$X_W \pm 1/2 \text{ Tote Zone} \dots X_W \pm 20 \text{ K}$$

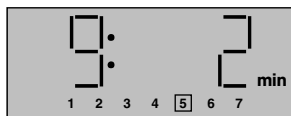
**Beispiel:** In nachstehendem Diagramm (siehe punktierte Linien) beträgt bei einer aktuellen Regelabweichung von  $X_W = -12 \text{ K}$  die Zeit der Zuschaltung zur nächsten Stufe

$$T_N = 10 \text{ min} - \left| \frac{-12 \text{ K} (10 \text{ min} - 2 \text{ min})}{20 \text{ K}} \right| = 5.2 \text{ min}$$



nächster Parameter: gelbe Taste

#### Parameter 9



**Minimale Nachstellzeit**

Warmwasserkreis

Werkseinstellung: 2 min

Einstellbereich: 1 ... 60 min

Änderung: blaue Taste

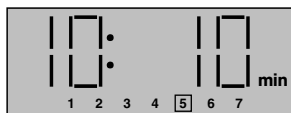
**Achtung: nur im ersten Zentralgerät mit Busadresse 1 einstellbar!**

Funktion: siehe Parameter 7 mit Bezug auf Warmwasserkreis.

**Hinweis:** Sofern im System eine WW-Ladung erkannt wird, haben die WW-Nachstellzeiten Vorrang gegenüber den HK-Nachstellzeiten (auch bei WW-Parallelbetrieb).

nächster Parameter: gelbe Taste

#### Parameter 10



**Maximale Nachstellzeit**

Warmwasserkreis

Werkseinstellung: 10 min

Einstellbereich: (Wert Parameter 9)...60 min

Änderung: blaue Taste

**Achtung: nur im ersten Zentralgerät mit Busadresse 1 einstellbar!**

Funktion: siehe Parameter 8 mit Bezug auf Warmwasserkreis.

nächster Parameter: gelbe Taste

#### Parameter 11



**Führungskessel**

Werkseinstellung: 1

Einstellbereich: 1 ... 5 (Anzahl Kessel)

Änderung: blaue Taste

**Achtung: nur einstellbar im ersten Zentralgerät mit Busadresse 1 und mindestens zwei Zentralgeräten im Verbund!**

Dieser Parameter bestimmt den Führungskessel im Wärmeerzeugersystem, der bei einer Anforderung

stets als erster Kessel eingeschaltet wird. Solange eine Wärmeanforderung besteht, bleibt die wasserseitige Absperrung dieses Kessels immer geöffnet (Kesselkreispumpe in Betrieb bzw. Absperrorgan AUF). Alle weiteren Folgestufen werden bei Bedarf zu- oder abgeschaltet.

Der Einstellbereich richtet sich nach der Art des Brenners. Bei Anlagen mit **zweistufigen Kesseln** ist die Führung immer auf die erste Stufe des jeweiligen Kessels begrenzt, da die zweite Brennerstufe (Vollaststufe) nicht vor der ersten Brennerstufe (Teillast) in Betrieb gehen darf, bei einstufigen Kesseln kann die Führung auf jeden beliebigen Kessel gelegt werden.

Zu gleichmäßigen Auslastung aller Kessel kann der Führungsfunktion auf den nächst folgenden Kessel umgeschaltet werden (siehe Parameter 12).

nächster Parameter: gelbe Taste

#### Parameter 12



**Führungszeit**

Werkseinstellung: OFF

Einstellbereich: OFF, 25...250 h

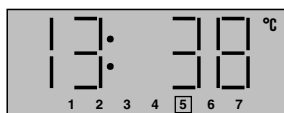
Änderung: blaue Taste

**Achtung: nur im ersten Zentralgerät mit Busadresse 1 einstellbar!**

Bei eingeschaltetem Parameter wird die Führungsfunktion bei Erreichen der hier eingestellten Zeit in aufsteigender Folge an den nächsten Kessel im Verbund weitergegeben. Der letzte Kessel gibt die Führung auf der ersten Kessel weiter (rotierende Kesselfolge). Der ursprüngliche Führungskessel wird im vorhergehenden Parameter 11 vorgegeben. Bei Einstellwert OFF erfolgt keine Weiterschaltung der Führungsfunktion.

nächster Parameter: gelbe Taste

#### Parameter 13 : keine Anwendung



**Rücklauf-Minimaltemperaturbegrenzung**

Werkseinstellung: 38°C

Einstellbereich: OFF, 10...80°C

Änderung: blaue Taste

**Achtung: nur bei Rücklaufanhebung**

Zentralgerät 1: Anlagenart 2, 3, 5, 6, 7, 8

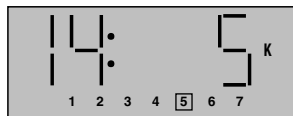
Zentralgerät 2 - 5: Anlagenart 7, 8

Dieser Parameter legt die tiefst zulässige Rücklauf-temperatur bei Anlagen mit Rücklauf-Bypasspum-  
pen fest. Unterschreitet die Rücklauf-temperatur des  
jeweiligen Kessels den eingestellten Wert, geht die  
zugehörige Rücklauf-Bypasspumpe in Betrieb, bis  
der Einstellwert überschritten wird.

Zur Ausführung dieser Funktion muß die Kessel-  
minimaltemperatur mindestens um 2 K zuzüglich  
der im Parameter 14 eingestellten Schaltdifferenz  
über dem Einstellwert der Rücklaufminimaltempe-  
ratur liegen.

Bei Einstellung **OFF** ist die Funktion ausgeschaltet.  
nächster Parameter: gelbe Taste

**Parameter 14: keine Anwendung**



**Rücklauf-Schaltdifferenz**

Werkseinstellung: 5 K  
Einstellbereich: 2...20 K

Änderung: blaue Taste

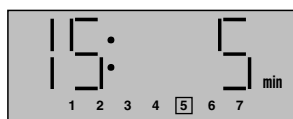
**Achtung: nur bei Rücklauf-Bypasspumpe**  
Zentralgerät 1: Anlagenart 2, 5, 7  
Zentralgerät 2 - 5: Anlagenart 7

Bei Unterschreiten der minimal zulässigen Rück-  
lauf-temperatur erfolgt eine Vorlaufbeimischung  
über die Bypasspumpe.

Steigt die Rücklauf-temperatur über den Einstellwert  
in Parameter 13 zuzüglich der in diesem Parameter  
eingestellten Schaltdifferenz, wird die Rücklaufan-  
hebung abgebrochen und die Bypasspumpe aus-  
geschaltet.

nächster Parameter: gelbe Taste

**Parameter 15: keine Anwendung**



**Pumpennachlauf**  
Bypasspumpe

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

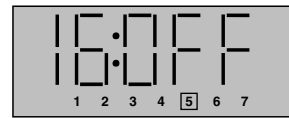
Änderung: blaue Taste

**Achtung: nur bei Rücklauf-Bypasspumpe**  
Zentralgerät 1: Anlagenart 2, 5, 7  
Zentralgerät 2 - 5: Anlagenart 7

Bei Erreichen der Abschaltbedingung wird die  
Bypasspumpe entsprechend dem Einstellwert zeit-  
verzögert außer Betrieb genommen.

nächster Parameter: gelbe Taste

**Parameter 16: keine Anwendung**



**Lasttrennung**  
bei Rücklaufanhebung

Werkseinstellung: OFF  
Einstellbereich: On, OFF

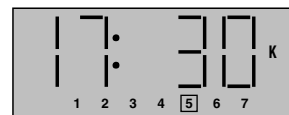
Änderung: blaue Taste

**Achtung: nur bei Rücklauf-Bypasspumpe**  
Zentralgerät 1: Anlagenart 2 und 5

Während einer aktiven Rücklaufanhebung werden  
bei eingeschaltetem Parameter (On) sämtliche Krei-  
se wasserseitig vom System getrennt, um die  
Kesselleistung ausschließlich für die Rücklaufanhe-  
bung bereitzustellen. Sofern für die Bypasspumpe  
eine Nachlaufzeit vorgegeben wurde, wirkt diese  
ebenfalls auf die Sperrung der Regelkreise.

nächster Parameter: gelbe Taste

**Parameter 17: keine Anwendung**



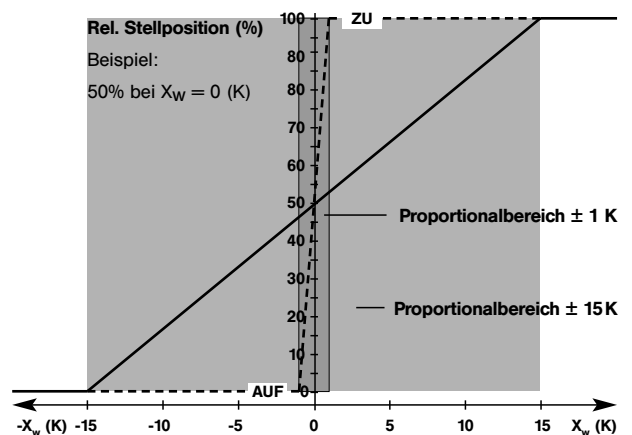
**Proportionalbereich**  
stetige Vorlaufbeimischung  
über 3-Wege-Mischventil

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

Änderung: blaue Taste

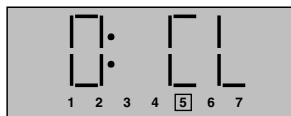
**Achtung: nur bei Rücklaufanhebung über stetige**  
**Vorlaufbeimischung** (3-Wege-Stellglied)  
Zentralgerät 1: Anlagenart 3, 6, 8  
Zentralgerät 2-5: Anlagenart 8

Dieser Parameter legt einen zur Rücklauf-  
minimalbegrenzung symmetrisch liegenden Temperat-  
urbereich fest, in dem eine stetige Ausregelung der  
geforderten Rücklauf-temperatur erfolgen kann. Ist  
die Regelabweichung größer als der Einstellwert,  
so wird das Stellglied je nach Richtung der Regel-  
abweichung voll geöffnet bzw. geschlossen.



nächster Parameter: gelbe Taste

## Rückstellung



**Reset**  
Brennerstufenebene

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



Beim Rückstellen werden alle Parameter der Stufenebene auf die werkseitigen Einstellwerte zurückgesetzt.

**Rückstellen: blaue Taste  ca. 5 Sekunden gedrückt halten**

Im Falle einer Rückstellung erscheint als Quittierung in der Anzeige



**Rückstellung durchgeführt**

**Hinweis:** Individuelle Einstellwerte sollten in der Parameterübersicht Brennerstufenebene (siehe Seite 40) vermerkt werden.

## Aussprung aus der Brennerstufenebene





Der Aussprung aus der Brennerstufenebene erfolgt bei weiterer Betätigung der gelben Taste oder automatisch **ohne** jegliche Tastenbetätigung nach ca. 60 Sekunden mit Rücksprung zur Grundanzeige.



## 6 - Parameter-Übersicht

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

### Parameterübersicht - Betreiberebene

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

## Parameterübersicht

Heizungsfachmannebene 1

Parameter-Nr.	Parameterfunktion	Einstellbereich Anzeigebereich	Werkseinstellung	Einstellwert
1	Frostschutzgrenze	-10 ...+10 °C	3.0 °C	
2	Sommerabschaltung	10...30 °C	20 °C	
3	Kesselanfahrerschutz	0, 1, 2	1	
4	Kesselminimaltemperaturbegrenzung	10...95 °C	38 °C	10 °C für GBM-140-N
5	Kesselmaximaltemperaturbegrenzung	10...95 °C	80 °C	
6	Brennerschaltdifferenz 1	2...30 K	4K	15 K für einen integral modulierenden Oertli Brenner
7	Brennerschaltdifferenz 2	2...30 K	8 K	
8	Einschaltverzögerung Brennerstufe II	0 (10sec)...60 min	0 (10sec)	
9	Kesselüberhöhung	0...20 K	8 K	
10	Mindestbrennerlaufzeit	0 (10sec)...10 min	0 (10sec)	
11	Minimaltemperaturbegrenzung Mischerheizkreis 1	10...95 °C	20 °C	
12	Maximaltemperaturbegrenzung Mischerheizkreis 1	10...95 °C	75 °C	
13	Minimaltemperaturbegrenzung Mischerheizkreis 1	10...95 °C	20 °C	
14	Maximaltemperaturbegrenzung Mischerheizkreis 1	10...95 °C	75 °C	
15	WW-Vorrang/ WW-Parallelbetrieb	ON-OFF	ON	
16	Speicherentladeschutz	OFF, ON	ON	
17	Pumpennachlauf Kesselkreispumpe Speicherladepumpe	0...60 min	5 min	

**Hinweis:** die nachstehend grau hinterlegten Parameter sind nur aufrufbar, wenn zuvor Parameter 20 (Brennerstufenmodus) auf Einstellwert 5 (modulierender Betrieb) gestellt wurde!

Parameter-Nr.	Parameterfunktion	Einstellbereich Anzeigebereich	Werkseinstellung	Einstellwert
18	Bus-Adresse Teilnehmernummer	1...5	1	
19	Sommer-Winterzeit- Automatik	ON, OFF	ON	
20	Brennerstufenmodus	1...5	2	5 OEN-330 GI GBM-140-N
21	Laufzeit Brennerstellantrieb (Modulationslaufzeit)	10...58 sec 1.0...4.0 min	30 sec	
22	Modulationsverstärkung	0...5.0 %/K	0,5 %/K	
23	Differentialanteil	0...5 min	3 min	
24	Kesseltyp	0 (Aus), 1(Ein)	0	
25	Startzeit	10...58 sec 1.0...4.0 min	1.5 min	
26	Startleistung	0...99 %	70 %	
0	Parameter-Reset Heizungsfachmannebene	0: CL Löschen: SET	-	-

**Hinweis:** Einstellung für Brenner OEN-330 GI

Parameter 6 15 K  
 Parameter 20 5  
 Parameter 21 30 s  
 Parameter 22 0,5 %/K  
 Parameter 23 3 min  
 Parameter 24 0  
 Parameter 25 1,5 min  
 Parameter 26 70 %

**Hinweis:** Einstellung für GBM-140 N

Parameter 4 10°C  
 Parameter 6 15 K  
 Parameter 20 5  
 Parameter 21 60 s  
 Parameter 22 0,5 %/K  
 Parameter 23 3 min  
 Parameter 24 1  
 Parameter 25 1,5 min  
 Achtung! Nicht unter 1 min einstellen!  
 Parameter 26 70%

## Parameterübersicht - Service-Ebene

Brennerstufenebene 5

Parameter-Nr.	Parameterfunktion	Einstellbereich Anzeigebereich	Werkseinstellung	Einstellwert
1	Kaskadierter Betrieb	OFF, ON	OFF	
2	Anlagenhydraulik (Art)	1...8	1	
3	Vorlaufzeit KKP/Absperrorgan	0..4,0 min	0,3 min	
4	Nachlaufzeit KKP/Absperrorgan/ZUP	0...60 min	5 min	
5	Tote Zone (Sperrband)	2...30 K	3 K	
6	Temperaturgradient	0.5...25 K/min	3K/min	
7	Minimale Nachstellzeit Heizkreis	1...60 min	0,5K/min. 1,5K/min.	1)
8	Maximale Nachstellzeit Heizkreis	Par.* 7...60 min	10 min	
9	Minimale Nachstellzeit WW-Kreis	1...60 min	2 min	
10	Maximale Nachstellzeit WW-Kreis	Par.* 9...60 min	10 min	
11	Führungskessel	1...5	1	
12	Führungszeit	OFF, 25...250 h	OFF	
13	Rücklauf-Minimal- begrenzung	OFF, 10...80 °C	38°C	
14	Rücklauf-Schaltdifferenz	2...20 K	5 K	
15	Pumpennachlauf Bypasspumpe	0...60 min	5 min	
16	Lasttrennung	ON, OFF	OFF	
17	Proportionalbereich Stetige Beimischung 3-Pkt.	2...30 K	30 K	
0	Parameter-Reset Brennerstufenebene	0: CL	-	

\* Parameter

1) 0,5 K/min. für Kessel mit großer Leistung  
1,5 K/min. für Kessel mit kleiner oder mittlerer Leistung

# Anschlußbelegung REA-532 B – Fühler und Stellglieder

**Anmerkung:** Die in nachstehender Tabelle unter den Fühlern und Stellgliedern erscheinenden Zahlen entsprechen der Anschlußklemmen auf der Rückseite des Reglers.

Die in Klammer ( ) gesetzten Fühler = Option!

Anlage / Regler	Anschlußklemmen														
	AF 1 X1/38	AF 2 X1/29	KF 1 X1/37	KF 2 X1/28	VF 1 X1/35	VF 2 X1/34	SF X1/36	KK X3/3	MKP 1 X3/9	MK 1 Auf X3/7	MK 1 Zu X3/8	MKP 2 X4/15	MK 2 Auf X4/13	MK 2 Zu X4/14	SP X3/5
1 / 1	AF1	(AF 2)	KF 1	SVF	VF 1	VF 2	SF	KK 1	MKP 1	MK 1 Auf	MK 1 Zu	MKP 2	MK 2 Auf	MK 2 Zu	SP
1 / 2	(AF 1)	(AF 2)	KF 1	-	VF 1	VF 2	SF	KK 2	MKP 1	MK 1 Auf	MK 1 Zu	MKP 2	MK 2 Auf	MK 2 Zu	SP
1 / 3	(AF 1)	(AF 2)	KF 1	-	VF 1	VF 2	SF	KK 3	MKP 1	MK 1 Auf	MK 1 Zu	MKP 2	MK 2 Auf	MK 2 Zu	SP
1 / 4	(AF 1)	(AF 2)	KF 1	-	VF 1	VF 2	SF	KK 4	MKP 1	MK 1 Auf	MK 1 Zu	MKP 2	MK 2 Auf	MK 2 Zu	SP
1 / 5	(AF 1)	(AF 2)	KF 1	-	VF 1	VF 2	SF	KK 5	MKP 1	MK 1 Auf	MK 1 Zu	MKP 2	MK 2 Auf	MK 2 Zu	SP
2 / 1	AF1	AF 2	KF 1	SVF	VF 1	RLF	SF	KK 1	MKP 1	MK 1 Auf	MK 1 Zu	RLP	-	-	SP
2 / 2	AF 1	AF 2	KF 1	-	VF 1	VF 2	SF	KK 2	MKP 1	MK 1 Auf	MK 1 Zu	MKP 2	MK 2 Auf	MK 2 Zu	SP
2 / 3	AF 1	AF 2	KF 1	-	VF 1	VF 2	SF	KK 3	MKP 1	MK 1 Auf	MK 1 Zu	MKP 2	MK 2 Auf	MK 2 Zu	SP
2 / 4	AF 1	AF 2	KF 1	-	VF 1	VF 2	SF	KK 4	MKP 1	MK 1 Auf	MK 1 Zu	MKP 2	MK 2 Auf	MK 2 Zu	SP
2 / 5	AF 1	AF 2	KF 1	-	VF 1	VF 2	SF	KK 5	MKP 1	MK 1 Auf	MK 1 Zu	MKP 2	MK 2 Auf	MK 2 Zu	SP
3 / 1	AF1	AF 2	KF 1	SVF	VF 1	RLF	SF	KK 1	MKP 1	MK 1 Auf	MK 1 Zu	-	RLA Auf	RLA Zu	SP
3 / 2	AF 1	AF 2	KF 1	-	VF 1	VF 2	SF	KK 2	MKP 1	MK 1 Auf	MK 1 Zu	MKP 2	MK 2 Auf	MK 2 Zu	SP
3 / 3	AF 1	AF 2	KF 1	-	VF 1	VF 2	SF	KK 3	MKP 1	MK 1 Auf	MK 1 Zu	MKP 2	MK 2 Auf	MK 2 Zu	SP
3 / 4	AF 1	AF 2	KF 1	-	VF 1	VF 2	SF	KK 4	MKP 1	MK 1 Auf	MK 1 Zu	MKP 2	MK 2 Auf	MK 2 Zu	SP
3 / 5	AF 1	AF 2	KF 1	-	VF 1	VF 2	SF	KK 5	MKP 1	MK 1 Auf	MK 1 Zu	MKP 2	MK 2 Auf	MK 2 Zu	SP
4 / 1	AF 1	(AF 2)	KF 1	SVF	VF 1	-	SF	ZUP	MKP 1	MK 1 Auf	MK 1 Zu	-	ASO 1 Auf	ASO 1 Zu	SP
4 / 2	(AF 1)	(AF 2)	KF 1	-	VF 1	-	SF	KK 2	MKP 2	MK 1 Auf	MK 1 Zu	-	ASO 2 Auf	ASO 2 Zu	SP
4 / 3	(AF 1)	(AF 2)	KF 1	-	VF 1	-	SF	KK 3	MKP 3	MK 1 Auf	MK 1 Zu	-	ASO 3 Auf	ASO 3 Zu	SP
4 / 4	(AF 1)	(AF 2)	KF 1	-	VF 1	-	SF	KK 4	MKP 4	MK 1 Auf	MK 1 Zu	-	ASO 4 Auf	ASO 4 Zu	SP
4 / 5	(AF 1)	(AF 2)	KF 1	-	VF 1	-	SF	KK 5	MKP 5	MK 1 Auf	MK 1 Zu	-	ASO 5 Auf	ASO 5 Zu	SP
5 / 1	AF1	AF 2	KF 1	SVF	VF 1	RLF	SF	ZUP	MKP 1	MK 1 Auf	MK 1 Zu	RLP	ASO 1 Auf	ASO 1 Zu	SP
5 / 2	AF 1	AF 2	KF 1	-	VF 1	-	SF	KKP	MKP 1	MK 1 Auf	MK 1 Zu	-	ASO 2 Auf	ASO 2 Zu	SP
5 / 3	AF 1	AF 2	KF 1	-	VF 1	-	SF	KKP	MKP 1	MK 1 Auf	MK 1 Zu	-	ASO 3 Auf	ASO 3 Zu	SP
5 / 4	AF 1	AF 2	KF 1	-	VF 1	-	SF	KKP	MKP 1	MK 1 Auf	MK 1 Zu	-	ASO 4 Auf	ASO 4 Zu	SP
5 / 5	AF 1	AF 2	KF 1	-	VF 1	-	SF	KKP	MKP 1	MK 1 Auf	MK 1 Zu	-	ASO 5 Auf	ASO 5 Zu	SP
6 / 1	AF1	AF 2	KF 1	SVF	VF 1	RLF	SF	ZUP	MKP 1	MK 1 Auf	MK 1 Zu	ASO 1 **	RLA Auf	RLA Zu	SP
6 / 2	AF 1	AF 2	KF 1	-	VF 1	-	SF	KKP	MKP 1	MK 1 Auf	MK 1 Zu	-	ASO 2 Auf	ASO 2 Zu	SP
6 / 3	AF 1	AF 2	KF 1	-	VF 1	-	SF	KKP	MKP 1	MK 1 Auf	MK 1 Zu	-	ASO 3 Auf	ASO 3 Zu	SP
6 / 4	AF 1	AF 2	KF 1	-	VF 1	-	SF	KKP	MKP 1	MK 1 Auf	MK 1 Zu	-	ASO 4 Auf	ASO 4 Zu	SP
6 / 5	AF 1	AF 2	KF 1	-	VF 1	-	SF	KKP	MKP 1	MK 1 Auf	MK 1 Zu	-	ASO 5 Auf	ASO 5 Zu	SP
7 / 1	AF1	AF 2	KF 1	SVF	VF 1	RLF	SF	KK 1	MKP 1	MK 1 Auf	MK 1 Zu	RLP 1	-	-	SP
7 / 2	AF 1	AF 2	KF 1	-	VF 1	RLF	SF	KK 2	MKP 1	MK 1 Auf	MK 1 Zu	RLP 2	-	-	SP
7 / 3	AF 1	AF 2	KF 1	-	VF 1	RLF	SF	KK 3	MKP 1	MK 1 Auf	MK 1 Zu	RLP 3	-	-	SP
7 / 4	AF 1	AF 2	KF 1	-	VF 1	RLF	SF	KK 4	MKP 1	MK 1 Auf	MK 1 Zu	RLP 4	-	-	SP
7 / 5	AF 1	AF 2	KF 1	-	VF 1	RLF	SF	KK 5	MKP 1	MK 1 Auf	MK 1 Zu	RLP 5	-	-	SP
8 / 1	AF1	AF 2	KF 1	SVF	VF 1	RLF	SF	KK 1	MKP 1	MK 1 Auf	MK 1 Zu	-	RLA 1 Auf	RLA 1 Zu	SP
8 / 2	AF 1	AF 2	KF 1	-	VF 1	RLF	SF	KK 2	MKP 1	MK 1 Auf	MK 1 Zu	-	RLA 2 Auf	RLA 2 Zu	SP
8 / 3	AF 1	AF 2	KF 1	-	VF 1	RLF	SF	KK 3	MKP 1	MK 1 Auf	MK 1 Zu	-	RLA 3 Auf	RLA 3 Zu	SP
8 / 4	AF 1	AF 2	KF 1	-	VF 1	RLF	SF	KK 4	MKP 1	MK 1 Auf	MK 1 Zu	-	RLA 4 Auf	RLA 4 Zu	SP
8 / 5	AF 1	AF 2	KF 1	-	VF 1	RLF	SF	KK 5	MKP 1	MK 1 Auf	MK 1 Zu	-	RLA 5 Auf	RLA 5 Zu	SP

ASO 1 \*\* Bei Verwendung eines Durchgangsventiles mit 3-Punkt-Ansteuerung muß hier ein Koppelrelais zwischengeschaltet werden.

## Maximale Anlagenkonfiguration bei voller Stufenanzahl und unterschiedlichen Kesselanlagen

Anlage	Einkesselanlage					Zweikesselanlage					Dreikesselanlage					Vierkesselanlage					Fünftkesselanlage				
	Stufen	MK	KK	BW	RLA	Stufen	MK	KK	BW	RLA	Stufen	MK	KK	BW	RLA	Stufen	MK	KK	BW	RLA	Stufen	MK	KK	BW	RLA
1	2	2	0	1	0	4	4	0	2	0	6	6	0	3	0	8	8	0	4	0	10	10	0	5	0
2	2	1	0	1	1	4	3	0	2	1	6	5	0	3	1	8	7	0	4	1	10	9	0	5	1
3	2	1	0	1	1	4	3	0	2	1	6	5	0	3	1	8	7	0	4	1	10	9	0	5	1
4	2	1	0	1	0	4	2	1	2	0	6	3	2	3	0	8	4	3	4	0	10	5	4	5	0
5	2	1	0	1	1	4	2	1	2	1	6	3	2	3	1	8	4	3	4	1	10	5	4	5	1
6	2	1	0	1	1	4	2	1	2	1	6	3	2	3	1	8	4	3	4	1	10	5	4	5	1
7	2	1	0	1	5	4	2	0	2	5	6	3	0	3	5	8	4	0	4	5	10	5	0	5	5
8	2	1	0	1	5	4	2	0	2	5	6	3	0	3	5	8	4	0	4	5	10	5	0	5	5

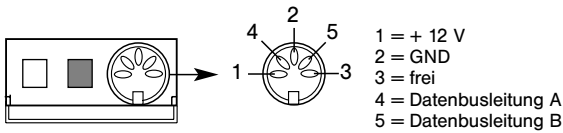
es können auch einzelne Stufen außer Betrieb genommen werden, wobei nur die Mischer bzw. Brauchwasserspeicher des entsprechenden Reglers Verwendung finden

## Minimale und maximale Anlagenkonfiguration bei unterschiedlichen Kesselanlagen

Anlage	Einkesselanlage					Zweikesselanlage					Dreikesselanlage					Vierkesselanlage					Fünftkesselanlage																			
	Stufen		MK		KK		BW		RLA		Stufen		MK		KK		BW		RLA		Stufen		MK		KK		BW													
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.												
1	1	2	0	10	0	4	0	5	2	4	0	10	0	3	0	5	3	6	0	10	0	2	0	5	4	8	0	10	0	10	0	10	0	0	0	5				
2	1	2	0	9	0	4	0	5	2	4	0	9	0	3	0	5	3	6	0	9	0	2	0	5	4	8	0	9	0	1	0	5	5	10	0	9	0	0	0	5
3	1	2	0	9	0	4	0	5	2	4	0	9	0	3	0	5	3	6	0	9	0	2	0	5	4	8	0	9	0	1	0	5	5	10	0	9	0	0	0	5
4	1	2	0	9	0	4	0	5	2	4	0	8	0	4	0	5	3	6	0	7	0	4	0	5	4	8	0	6	0	4	0	5	5	10	0	5	0	4	0	5
5	1	2	0	9	0	4	0	5	2	4	0	8	0	4	0	5	3	6	0	7	0	4	0	5	4	8	0	6	0	4	0	5	5	10	0	5	0	4	0	5
6	1	2	0	9	0	4	0	5	2	4	0	8	0	4	0	5	3	6	0	7	0	4	0	5	4	8	0	6	0	4	0	5	5	10	0	5	0	4	0	5
7	1	2	0	9	0	4	0	5	2	4	0	8	0	3	0	5	3	6	0	7	0	2	0	5	4	8	0	6	0	1	0	5	5	10	0	5	0	0	0	5
8	1	2	0	9	0	4	0	5	2	4	0	8	0	3	0	5	3	6	0	7	0	2	0	5	4	8	0	6	0	1	0	5	5	10	0	5	0	0	0	5

# 7 - Externe Programmierung

## über Service-Buchse



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

Die 5-polige Service-Buchse dient zur Programmierung mittels der Raumstation RS 10. Dafür ist ein Service-Stecker mit Kabel notwendig (Art. Nr. 126075).

# 8 - Sonderfunktionen

## 1 - Setfunktion

(Anpassung des Reglers an die Anlagenhydraulik)

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

### Abmeldung von Regelkreisen

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

### Anmeldung von Regelkreisen

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

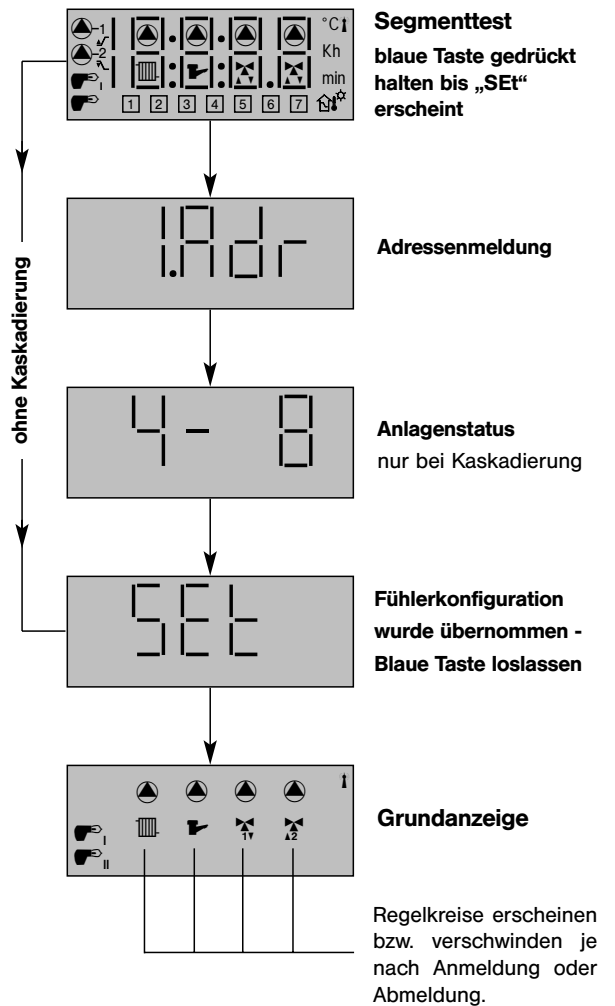
Die entsprechenden Heizkreissymbole erscheinen nach der Anmeldung automatisch in der Anzeige.

Folgende Fühler werden von der Set-Funktion erfaßt:

- Kesselfühler 1
- Kesselfühler 2 bzw. Summenvorlauffühler <sup>1)</sup>
- Außenfühler 1
- Außenfühler 2
- Vorlauffühler 1 (Mischerheizkreis 1)
- Vorlauffühler 2 (Mischerheizkreis 2) bzw. Rücklauffühler
- Warmwasserfühler

Bei Inbetriebnahme und aktivierter Setfunktion erscheint folgender Anzeigencharakter:

Regelgerät einschalten



## 2 - Erweiterte Außentemperaturerfassung

a - Mittelwertbildung

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

**Anwendung:** Einkreisssysteme mit räumlich unterschiedlichem Belegungscharakter.

### B - Heizkreisbezogene Außentemperaturerfassung

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

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

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

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

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

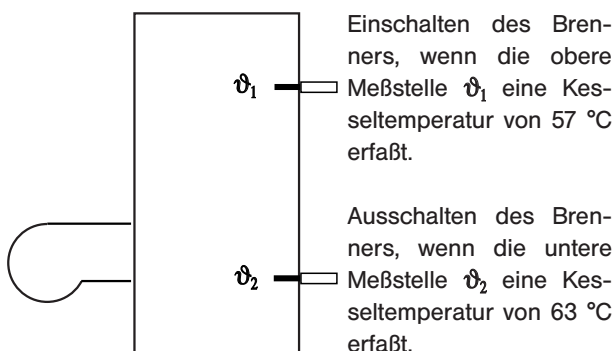
**Achtung:** Zur Aktivierung dieser Funktion muß der zweite Außenfühler (AF 2) mittels der Set-Funktion angemeldet werden.

### 3 - Erweiterte Kesseltemperaturerfassung (nicht bei kaskadiertem Betrieb)

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

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

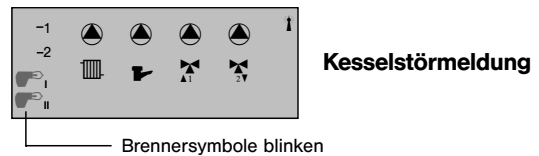
**Beispiel:** Kessel Solltemperatur = 60 °C  
Schaltdifferenz = 6 (+/- 3) K



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

### 4 - Automatische Kesselstörmeldung

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



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

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

### 4 - Pumpenantiblockierschutz

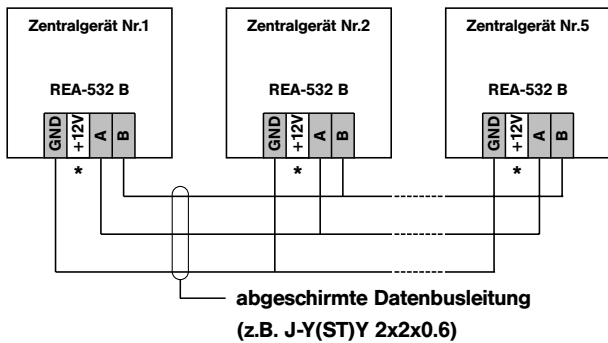
Während längerer Abschaltphasen (Standby-Betrieb, manuelle und automatische Sommerabschaltung) werden die Heizkreispumpen zum Schutz gegen Blockieren durch Korrosion täglich um 12.00 Uhr für ca. 10 Sekunden eingeschaltet und evtl. vorhandene Mischer kurzzeitig geöffnet.

### 5 - Heizkreiserweiterung – Kesselkaskadierung

(Kopplung mehrerer Zentralgeräte zu einem Verbundsystem)

Heizungsanlagen, die mehrere Heiz- und Warmwasserkreise beinhalten und von einer Geräteausführung nicht mehr gesteuert werden können, lassen sich durch Kopplung mit weiteren Zentralgeräten und entsprechender Regelausstattung erweitern. Die Erweiterung ist auf fünf beliebige Geräteversionen der Regelgeräteserie REA beschränkt, bei **kaskadierten Anlagen** mit mehreren Wärmeerzeugern im Verbund dürfen ausschließlich nur Regelgeräte mit integrierter Kaskadenfunktion (REA-532 B) verwendet werden.

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



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

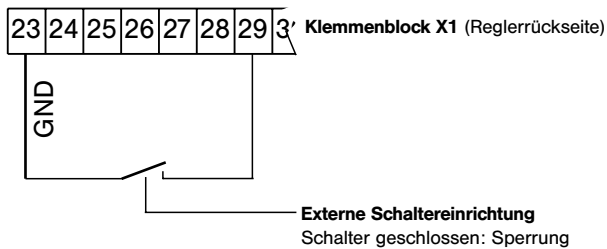


- GND- Anschlußklemme 23
- A - Anschlußklemme 26
- B - Anschlußklemme 25

### Zusätzliche Funktionen bei Kaskadenbetrieb

#### 6 – Externe Kesselabschaltung

Jeder am Kaskadenverbund teilnehmende Kessel kann von externer Stelle außer Betrieb genommen werden, indem der Fühlereingang für den zweiten Außenfühler AF2 (X1-29) gegen GND (X1-23) gebrückt wird. Die Fehlermeldung **AF 2 - Kurzschluß** wird hierbei unterdrückt.



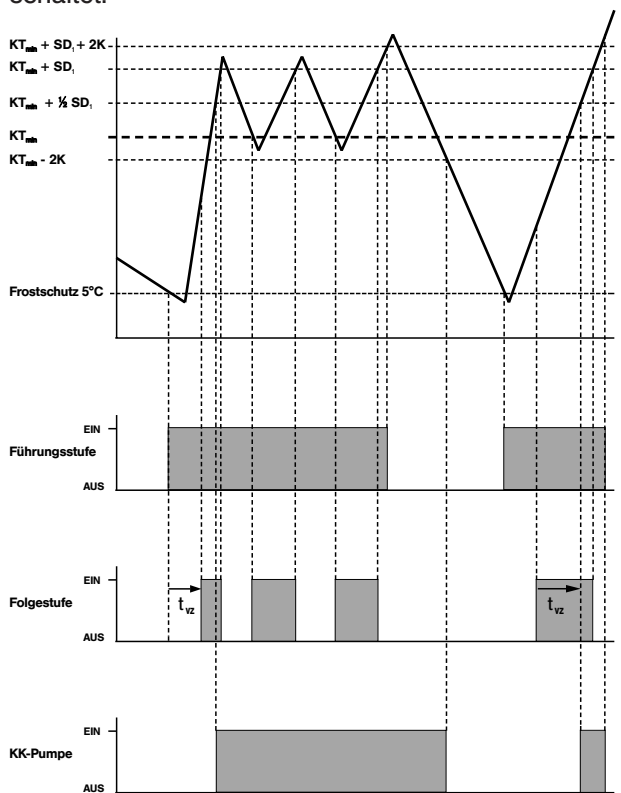
Die auf diese Weise gesperrten Kessel werden an das Zentralgerät mit Busadresse 1 gemeldet und nehmen nicht mehr am Regelverbund teil. Sie sind jedoch entsprechend der nachfolgend beschriebenen Kessel-Frostschutzfunktion gegen Einfrieren gesichert.

**Hinweis:** Die Sperrung einzelner Stufen innerhalb eines Kessels ist nicht möglich. Bei zwei-stufigen Kesseln werden beide Stufen gleichzeitig gesperrt!

#### 7 – Erweiterte Frostschutzfunktion

Sinkt die Kesseltemperatur unter 5°C, so schaltet die Führungsstufe ein, die Folgestufe regelt nach vorgegebenen Anforderungswerten. Steigt die Kesseltemperatur über die jeweilige Kesselminimaltemperatur **zuzüglich** der Brennerschaltdifferenz 1 (siehe Heizungsfachmannebene Parameter 6), so geht die Folgestufe außer Betrieb. Steigt die Kesseltemperatur um weitere 2 K, geht auch die Führungsstufe außer Funktion.

Die zugehörige Kesselkreispumpe schaltet beim Anfahren des Kessels bei der jeweiligen Kesselminimaltemperatur **zuzüglich** der halben Brennerschaltdifferenz 1 ein. Nach Abschalten der Führungsstufe und Ablauf der eingestellten Nachlaufzeit oder bei Unterschreiten der Kesselminimaltemperatur um 2 K wird die Pumpe wieder abgeschaltet.



#### 8 – Rücklaufanhebung

Die Art der Rücklaufanhebung richtet sich nach der jeweiligen Anlagenart.

Wird jeder Kessel mit einer Rücklaufanhebung ausgestattet, so erfolgt ein Vergleich zwischen Rücklaufsollwert und Kesselminimaltemperatur des jeweiligen Kessels. Liegt hierbei der Rücklaufsollwert **über** der Kesselminimaltemperatur, wird letztere auf den Wert des Rücklaufsollwertes zuzüglich der Rücklaufschaltdifferenz und der Brennerschaltdifferenz 1 angehoben. Eine Rücklaufanhebung erfolgt nur bei aktivem Kessel.



Bei Anlagen mit gemeinsamer Rücklaufanhebung wird die Summenrücklauf­temperatur laufend mit der höchst eingestellten Kessel­minimaltemperatur verglichen.

#### Bei indirekter Rücklaufanhebung gilt:

Die Rücklaufanhebung erfolgt **nicht** durch Vorlaufbeimischung. Sinkt die Summenrücklauf­temperatur unter die vorgegebene Rücklauf­minimalbegrenzung, werden alle Verbraucher vorübergehend wasserseitig getrennt (Lasttrennung), sodaß die Rücklauf­temperatur im unbelasteten Kesselkreis schnell ansteigen kann (Primärkreis bei thermohydraulischem Verteiler bzw. Überströmventil zwischen Heizkreisverteiler und Rücklauf­sammler). Überschreitet die Rücklauf­temperatur den eingestellten Wert der Rücklauf­minimalbegrenzung zuzüglich der Rücklauf­schaltdifferenz, so wird die Lasttrennung aufgehoben.

#### Hinweis:

Eine indirekte Rücklaufanhebung ist nur bei den Anlagenarten 1 und 4 (d.h. Anlagen ohne Bypasspumpen oder Beimischventile) möglich.

Der elektrische Anschluß des Summenrücklauf­fühlers erfolgt am Außenfühleranschluß AF2 des ersten Zentralgerätes. (Busadresse 1). Der zweite Außenfühler als solcher ist damit nicht mehr verwendbar.

Der Summenrücklauf­fühler ist über die Set-Funktion anzumelden.

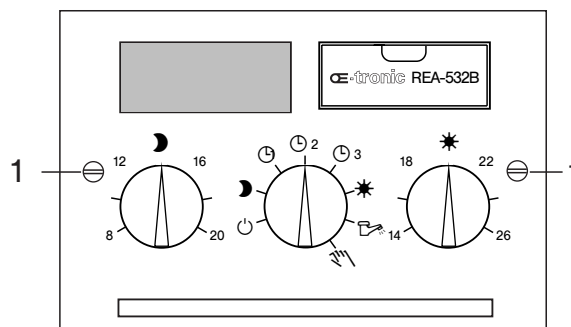
Die Kessel­minimalbegrenzung muß größer sein als der Einstellwert der Rücklauf­minimalbegrenzung zuzüglich der Rücklauf­schaltdifferenz + 2K.

## 9 - Montage

Die Regelgeräte der Serie **REA-532 B** sind als Einbaugeräte konzipiert und werden nach Fertigstellung des elektrischen Anschlusses von vorne in das jeweilige Schaltfeld eingesetzt.

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

Der Ausbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



### Elektrische Installation

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

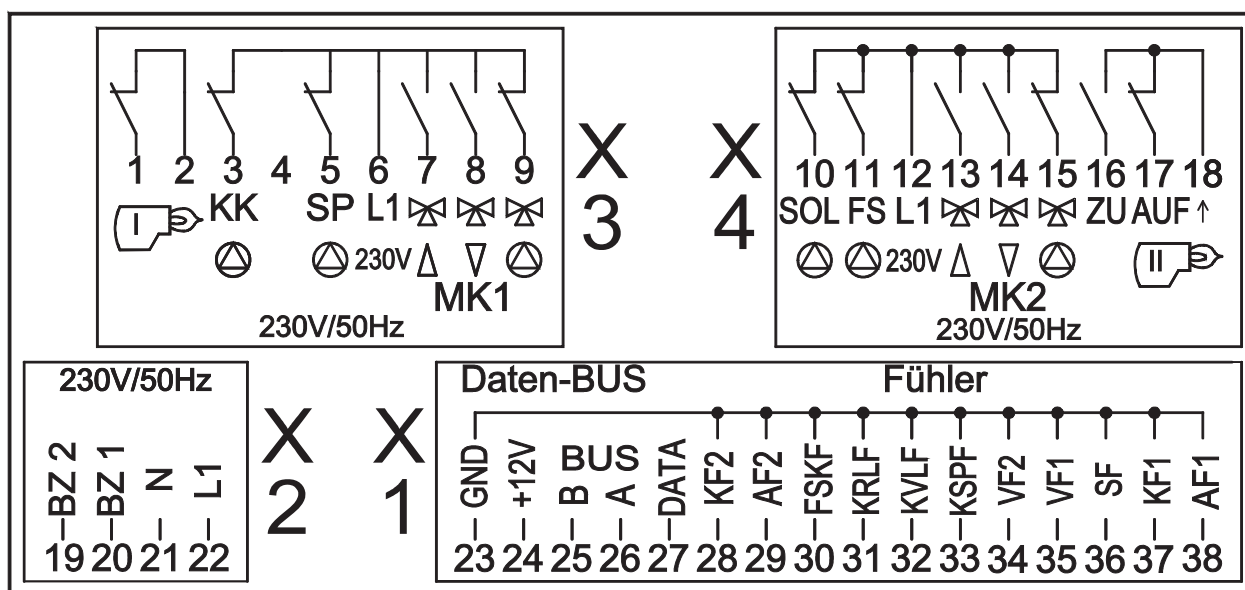
**Achtung: Sämtliche innerhalb der blauen Markierung liegenden Anschlußklemmen arbeiten mit Sicherheits-Klein­spannung und dürfen auf keinen Fall mit der Netzspannung in Berührung kommen! Nichtbeachtung führt unweigerlich zur Zerstörung des Gerätes und zum Verlust von Garantieansprüchen!**

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

Die Anschlußbelegung ist auf der nächsten Seite ersichtlich.

**Hinweis:** Bei der Verdrahtung des Gerätes ist unbedingt auf eine **getrennte** Verlegung zwischen Fühler- bzw. Datenbusleitungen und netzspannungsführenden Kabeln zu achten. Eine gemeinsame Leitungsführung **innerhalb eines Kabels** ist unzulässig. Fühler- und Datenbusleitungen dürfen **nicht gemeinsam** mit Netzleitungen verlegt werden, welche elektrische Geräte versorgen, die **nicht** nach EN 60555-2 ent­stört sind.

## 10 - Elektrischer Anschluß REA-532 B



### Netzseitiger Anschluß

- 1 – Ausgang Brennerrelais (Führungsstufe)
  - 2 – Eingang Brennerrelais (Führungsstufe)
  - 3 – Kessel(heiz)kreispumpe (Zubringerpumpe)
  - 4 – Codierstecker
  - 5 – Speicherladepumpe
  - 6 – L 1 / 230 V
  - 7 – Mischerventil 1 **AUF**
  - 8 – Mischerventil 1 **ZU**
  - 9 – Mischerheizkreispumpe 1
  - 10 –
  - 11 –
  - 12 – L 1 / 230 V
  - 13 – Mischerventil 2 **AUF** ( Absperrorgan **AUF** )
  - 14 – Mischerventil 2 **ZU** ( Absperrorgan **ZU** )
  - 15 – Mischerheizkreispumpe 2 (Absperrorgan)
  - 16 – Freigabe für stetigen Modulationsbetrieb
  - 17 – Ausgang Brennerrelais (Folgestufe)
  - 18 – Eingang Brennerrelais (Folgestufe)
  - 19 – Betriebsstundenzähler Brenner (Folgestufe)
  - 20 – Betriebsstundenzähler Brenner (Führungsstufe)
  - 21 – N / 230 V
  - 22 – L 1 / 230 V
- } Netzanschluß

**Hinweis:** Bezeichnungen in Klammern nur bei kaskadiertem Betrieb entsprechend der jeweiligen Anlagenart.

### Fühler-/Datenbus-Anschluß

- 23 – GND für Bus und Fühler
- 24 – +12 V Versorgungsspannung
- 25 – Bus Signal B
- 26 – Bus Signal A
- 27 – Eingang Funkuhrempfänger (Optional)
- 28 – Kesselfühler 2 /Summenvorlauffühler (Optional)
- 29 – Außenfühler 2 /Summenrücklauffühler (Optional)
- 30 –
- 31 –
- 32 –
- 33 –
- 34 – Vorlauffühler Mischerheizkreis 2 (Rücklauffühler)
- 35 – Vorlauffühler Mischerheizkreis 1
- 36 – Speicherfühler
- 37 – Kesselfühler 1
- 38 – Außenfühler 1

**Achtung:** nicht gekennzeichnete Anschlußklemmen in der oben aufgeführten Anschlußbelegung bleiben in dieser Gerätausführung unberücksichtigt.

## 11 - Zubehör

### Kabelfühler KVT 20



- Kesselfühler
- Warmwasserfühler
- Rücklauffühler
- Summenvorlauffühler
- Summenrücklauffühler

Der Temperaturfühler KVT 20 ist als Tauchfühler mit angegossenem Kabel ausgebildet und dient zur Erfassung der vorgenannten Anwendungstemperaturen.

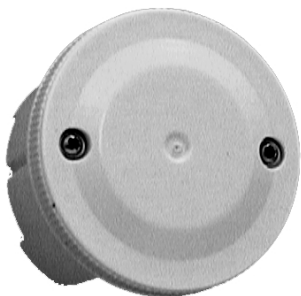
Beim Kessel erfolgt die Einbringung der Tauchhülse zusammen mit den Fühler-elementen des Sicherheitstemperaturbegrenzers (STB), des Kesseltemperaturreglers (KTR) und der Kesseltemperaturanzeige (KTA). Die im Fühler eingearbeitete Spannfeder sorgt für den erforderlichen Anpressdruck und ist vor dem Einführen in die Tauchhülse in Richtung zur Fühlerspitze umzubiegen.

Es ist darauf zu achten, daß das Fühlerkabel nicht geknickt oder beschädigt wird. Im Bedarfsfall kann das Fühlerkabel verlängert werden. Der Kesselfühler ist hinsichtlich der elektrischen Werte identisch und unterscheidet sich zu den restlichen Fühlern lediglich durch die Länge des Anschlußkabels (Kesselfühler = 2 m, alle anderen Kabelfühler = 5m).

Der Durchmesser aller Fühler-elemente beträgt einheitlich 6 mm.

## 12 - Zubehör auf Wunsch

### Außenfühler AF 200



Bei witterungsgeführtem Heizbetrieb wird das Regelgerät mit einem bzw. mit zwei Außen-fühlern AF 200 betrieben.

#### Montage

Der Außenfühler ist in etwa einem Drittel der Gebäudehöhe (Mindestbodenabstand 2 m) an der kältesten Gebäudeseite (Nord bzw. Nord-Ost) zu befestigen. Bei abweichend bevorzugter Belegungsrichtung ist die entsprechende Gebäudeseite zu wählen.

Bei der Montage des Fühlers sind Fremdwärmequellen zu berücksichtigen, die das Meßergebnis verfälschen können (Kamine, Warmluft aus Luftschächten, Sonneneinstrahlung etc.). Der Kabelaustritt muß stets nach unten gerichtet sein, um ein Eindringen von Feuchtigkeit zu vermeiden.

Für die elektrische Installation wird ein 2-adriges Kabel mit einem Mindestquerschnitt von 1 mm<sup>2</sup> vorgeschrieben.

**Achtung:** Die Fühlerleitung muß grundsätzlich separat verlegt werden. Eine Parallelverlegung von Fühler- und Netzleitungen innerhalb eines Installationsrohres ist nicht zulässig und kann zu erheblichen Störungen im Regelbetrieb führen!

### Vorlauffühler VF 202



Der Vorlauffühler VF 202 (wahlweise auch als Rücklauf-Anlegefühler einzusetzen) 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 202 wird mit angegossenem Kabel (Kabellänge 2 m) geliefert, welches bei Bedarf verlängert werden kann.

# Zubehör auf Wunsch

Optionales Zubehör bei Heizkreiserweiterung



## Raumstation RS 10

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

einer Raumstation aktiviert werden können.

Hierzu gehören unter anderem:

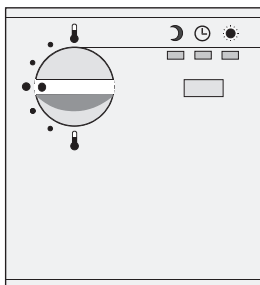
- Optimierungsfunktionen
- Freiprogrammierbare Raumtemperaturzyklen
- automatische Adaption von Heizkennlinien
- Klimazoneneinstellung

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

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

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

## Raumfühler mit Fernbedienung RFF-60



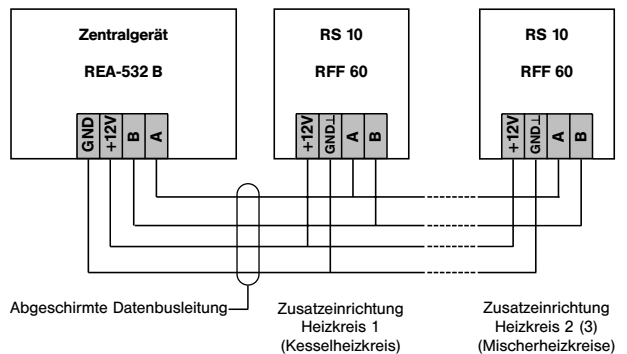
Diese Zusatzeinrichtungen erfassen die aktuelle Raumtemperatur und ermöglichen eine Korrektur der gewünschten Raumtemperatur um  $\pm 6$  K.

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

## Elektrischer Anschluß

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

Der Anschluß erfolgt an den gleichnamigen Klemmen.



## Widerstandswerte der Fühler-elemente in Abhängigkeit der Temperatur

für Außenfühler AF 200, Kesselfühler KVT 20, Vorlauffühler VF 202, Warmwasserfühler KVT 20, Summenvorlauffühler KVT 20, Rücklauffühler KVT 20

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

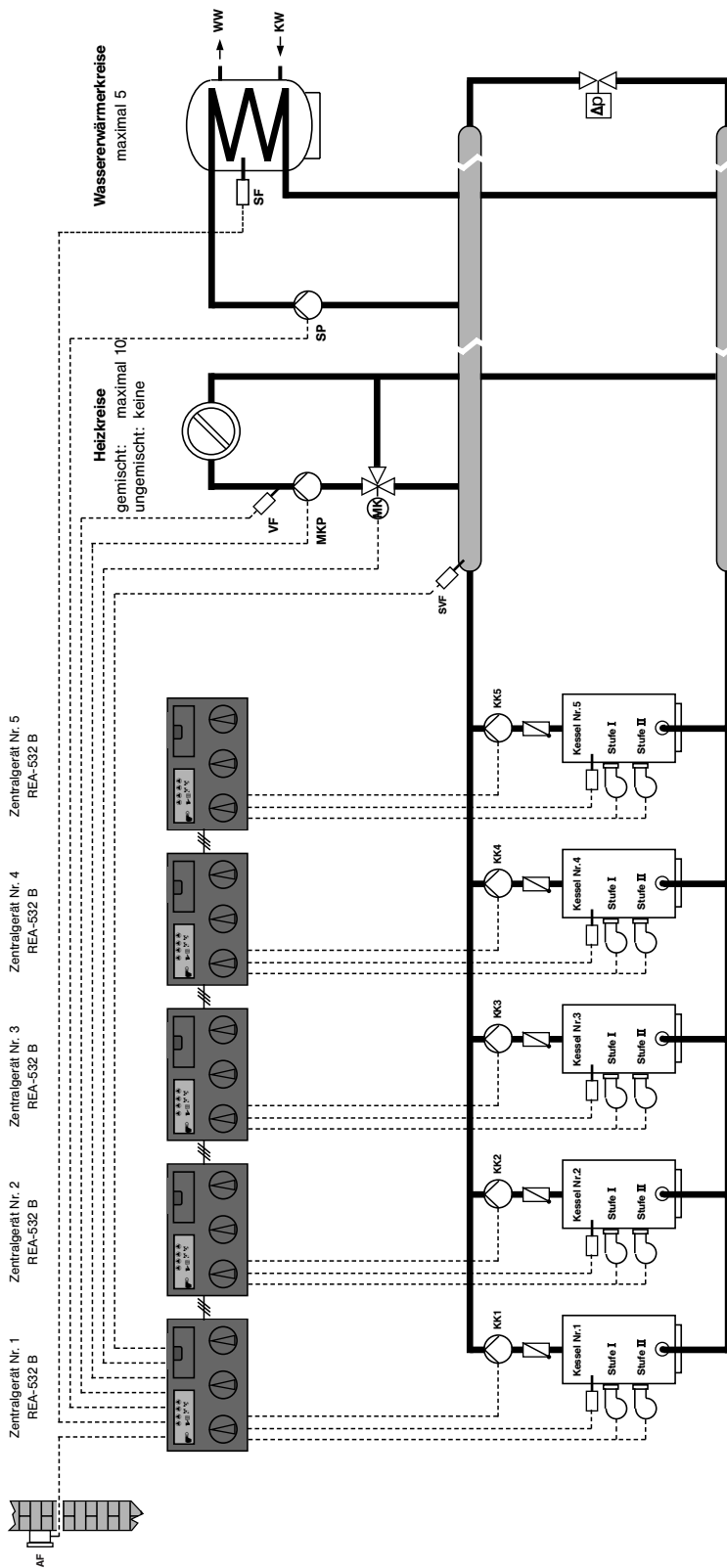
Warmwassertemp.

**Notizen:**

# 13 - Hydraulische und elektrische Anlage

## Anlage 1a

### 1 - hydraulisches Schemata



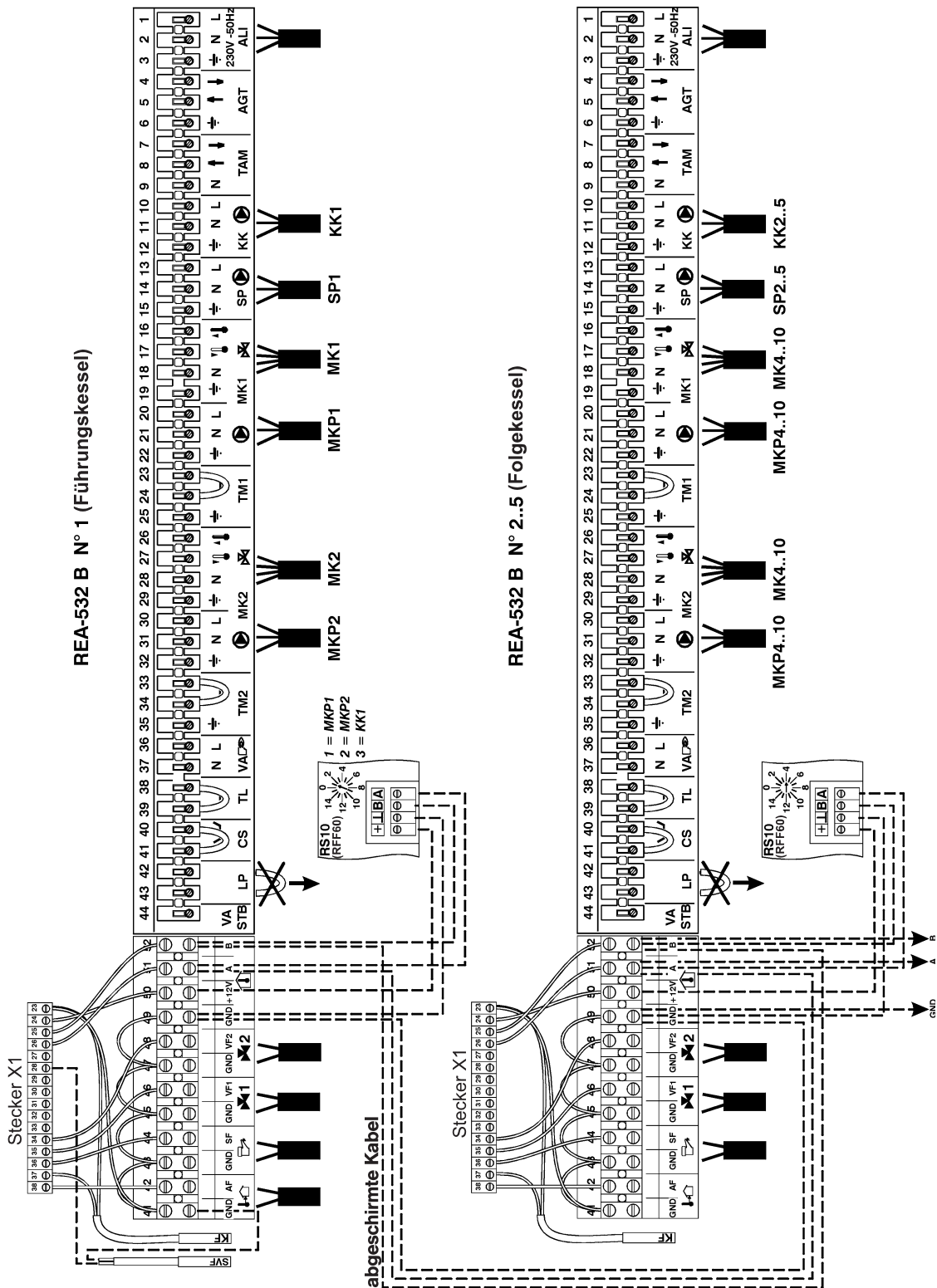
#### Anlagenschema 1 a

Maximale Ausstattung:

fünf zweistufige (oder modulierende) Kessel, zehn Mischerheizkreise, fünf Wasserwärmerkreise, Wasserseitige Absperrung der nicht in Betrieb befindlichen Kessel durch stehende Kesselkreis-pumpen und federbehaltete Rückschlagklappen. Rücklaufanhebung bzw. Beimischung erfolgt über drucklosen Verteiler

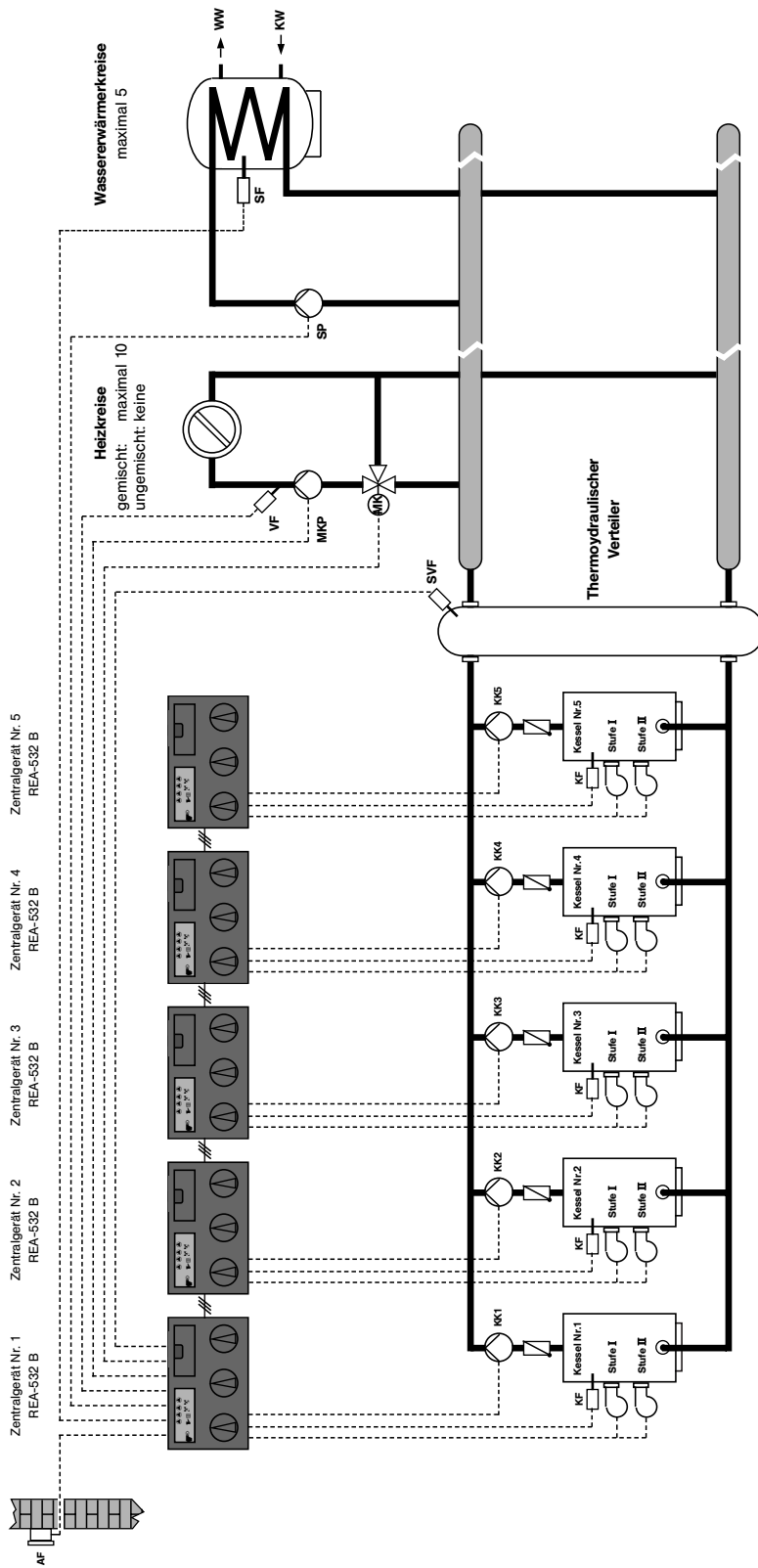
**Hinweis:** Darstellung ohne sicherheitstechnische Ausrüstung.

## 2 - Verdrahtungsplan



# Anlage 1b

## 1 - hydraulisches Schemata



### Anlagenschema 1 b

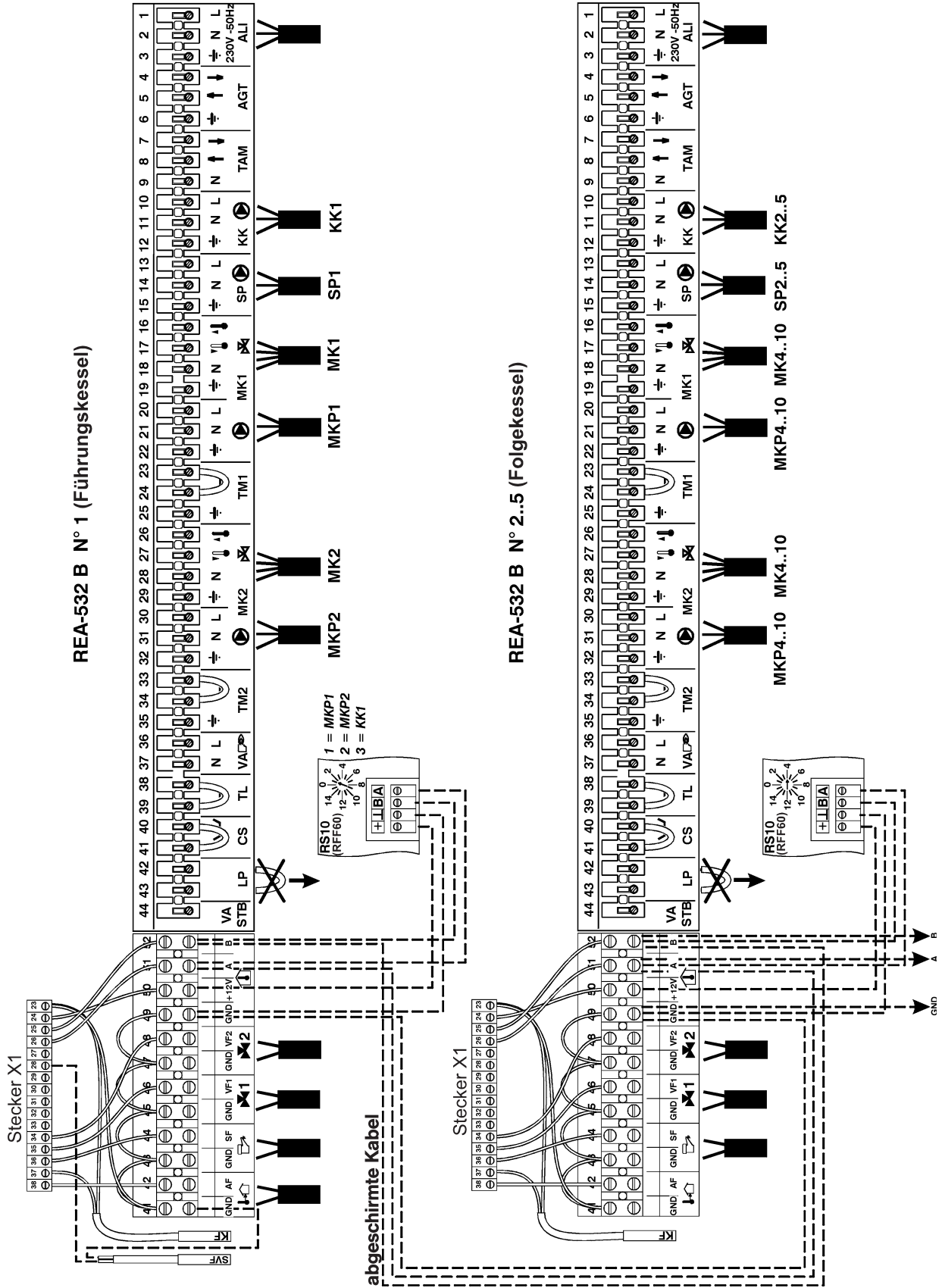
Maximale Ausstattung:

fünf zweiseitige (oder modulierende) Kessel, zehn Mischerheizkreise, fünf Wasserverwärmungskreise. Wasserseitige Absperrung der nicht in Betrieb befindlichen Kessel durch stehende Kesselkreis-pumpen und federbehaftete Rückschlagklappen. Rücklaufanhebung bzw. Beimischung, Entkopplung über thermohydraulischen Verteiler.

**Hinweis:** Darstellung ohne sicherheitstechnische Ausrüstung.

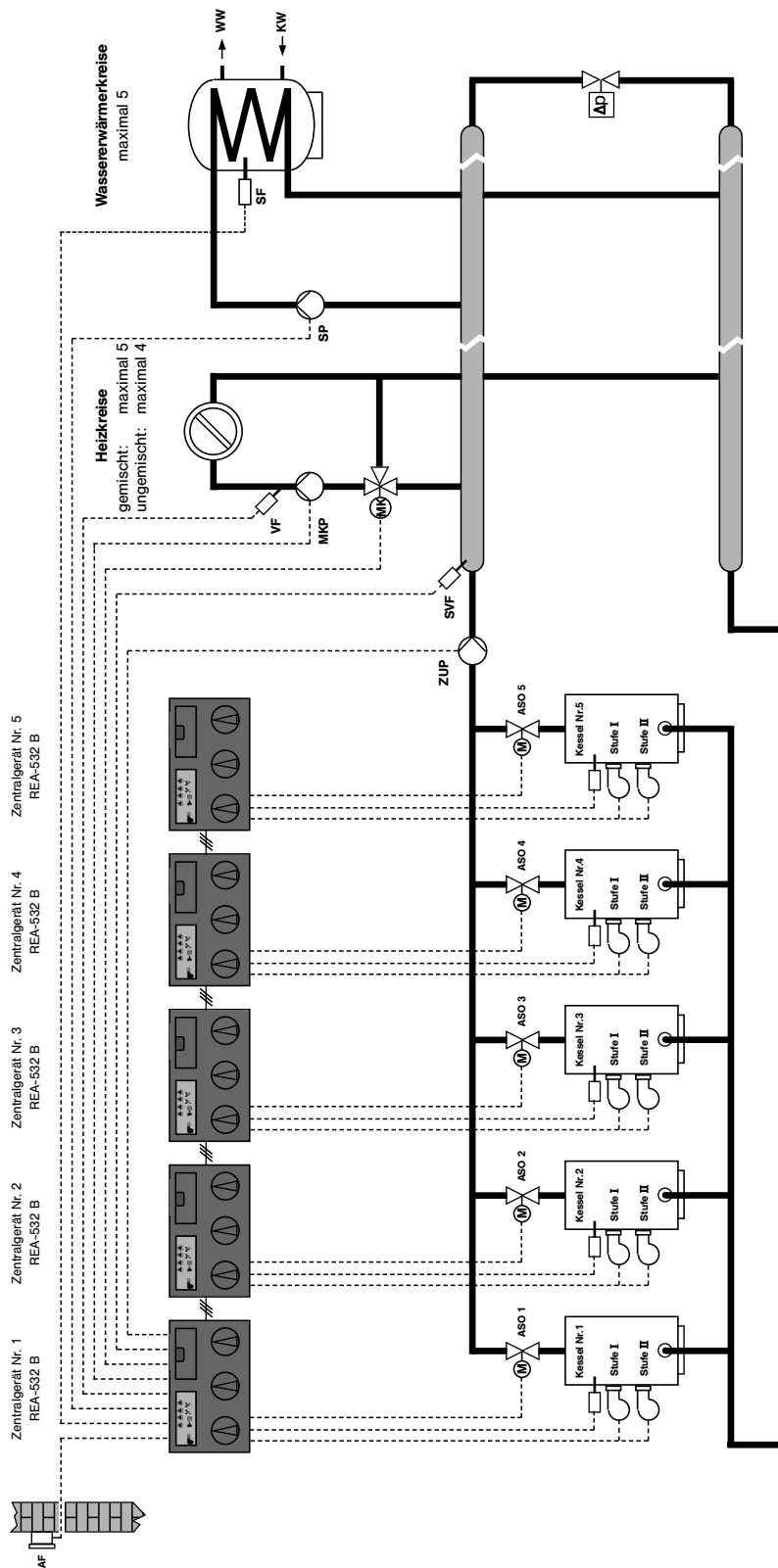


## 2 - Verdrahtungsplan



# Anlage 4a

## 1 - hydraulisches Schemata



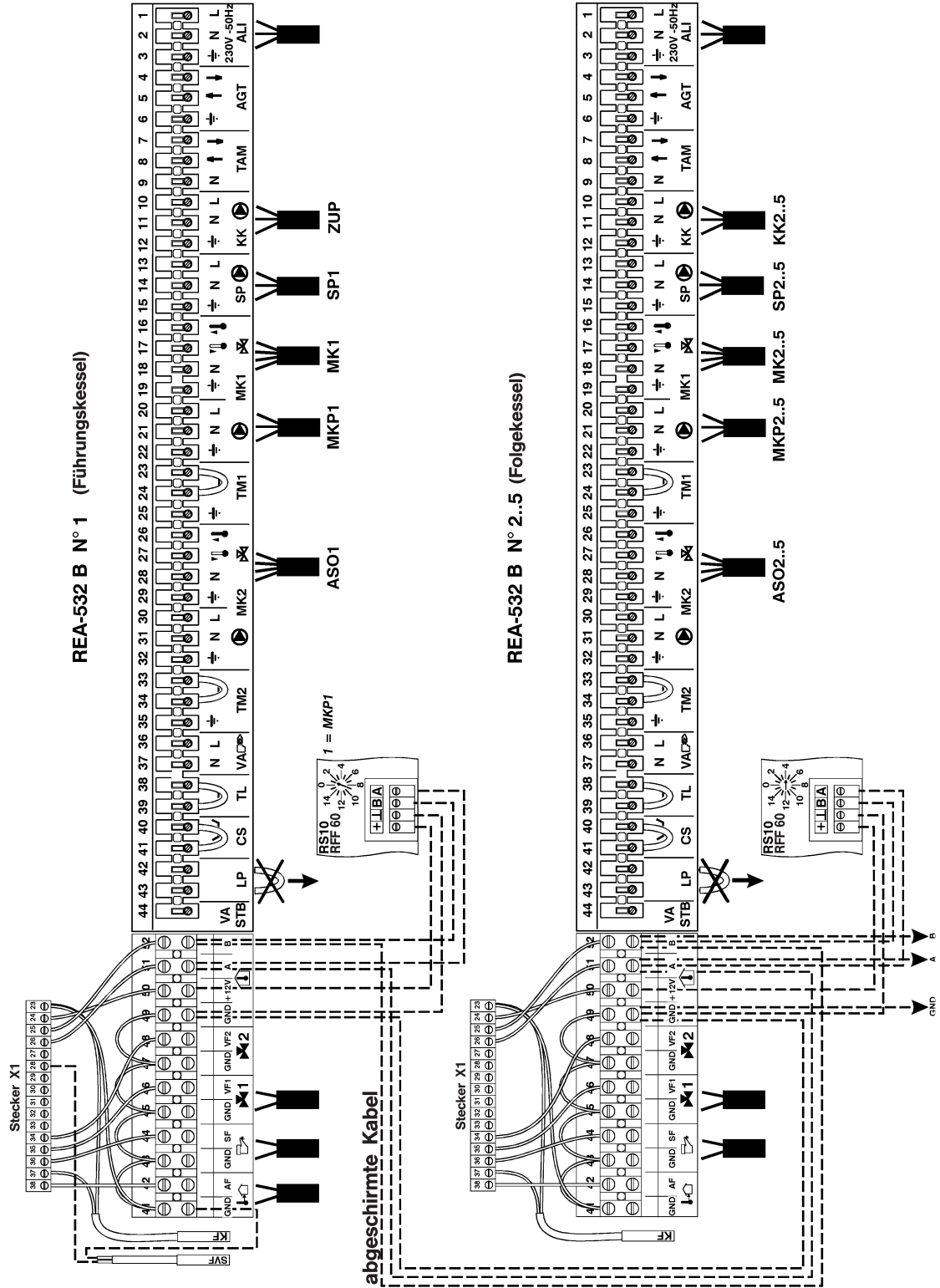
### Anlagenschema 4 a

Maximale Ausstattung:

fünf zweistufige (oder modulierende) Kessel, fünf Mischerheizkreise, vier ungemischte Heizkreise, fünf Wassenerwärmerkreise. Wasserseitige Absperrung der nicht in Betrieb befindlichen Kessel über Motordrosselklappen. Rücklaufanhebung bzw. Beimischung erfolgt über drucklosen Verteiler.

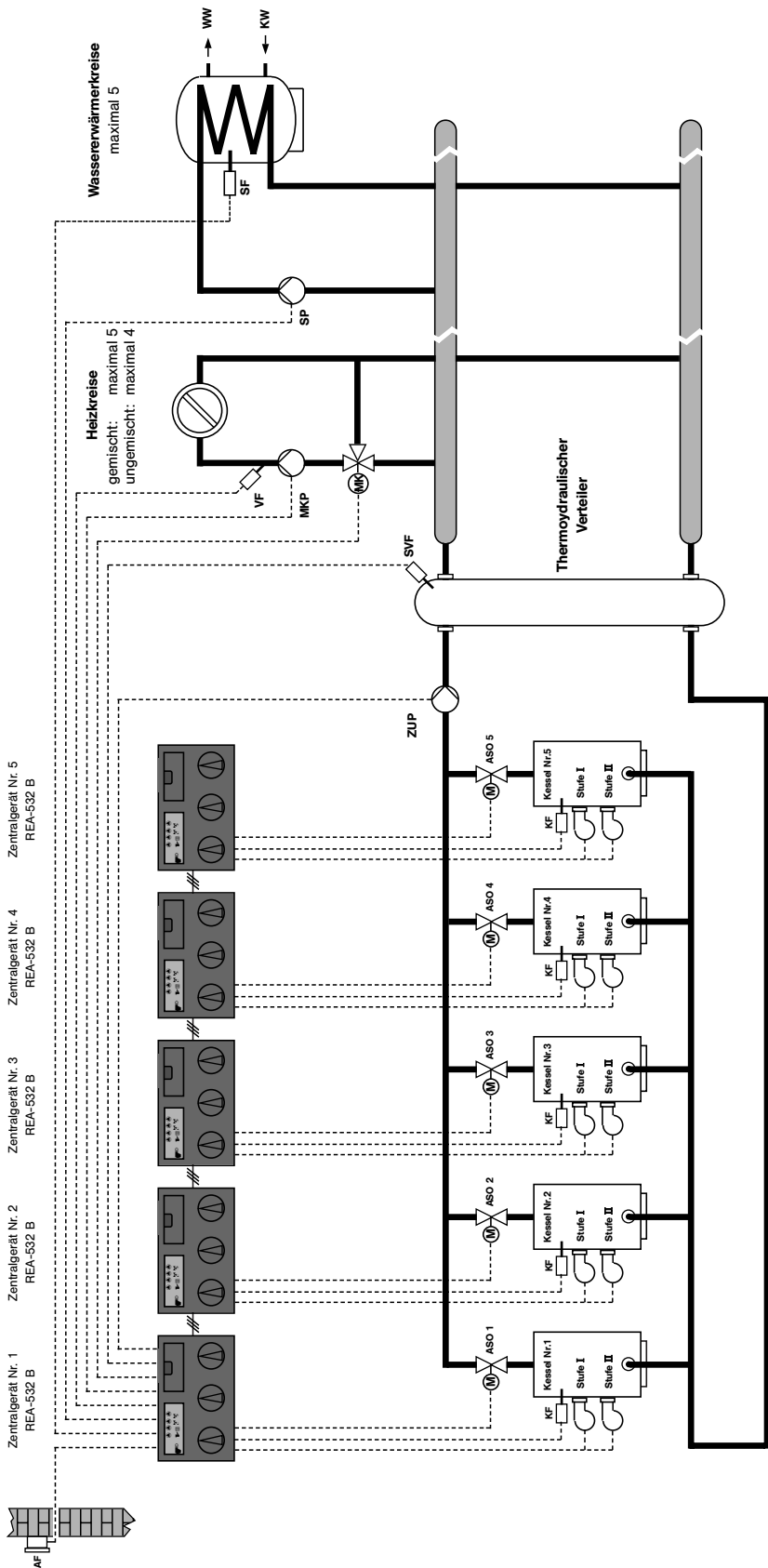
**Hinweis:** Darstellung ohne sicherheitstechnische Ausrüstung.

## 2 - Verdrahtungsplan



# Anlage 4b

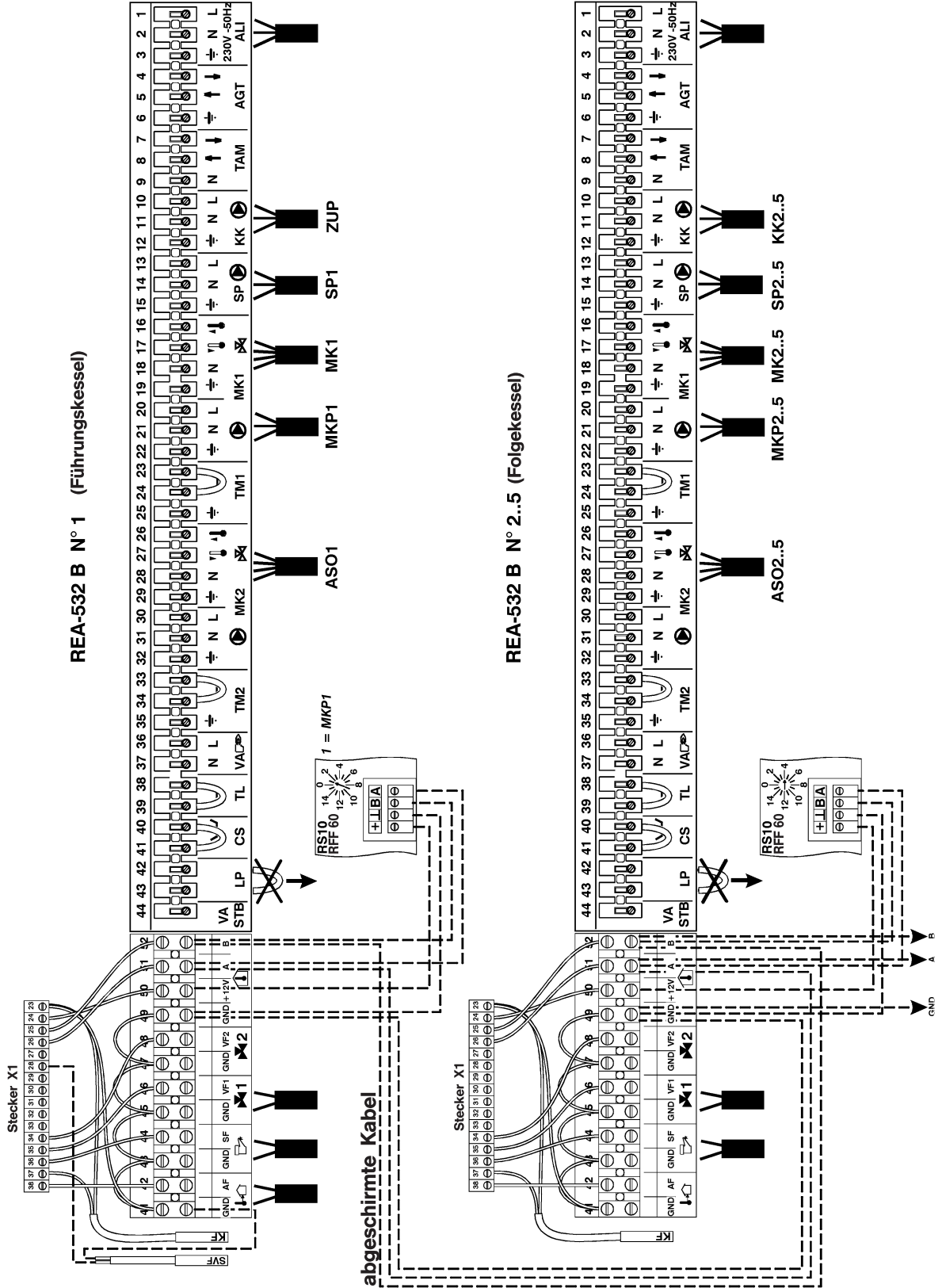
## 1 - hydraulisches Schemata



**Anlagenschema 4b**  
 Maximale Ausstattung:  
 fünf zweistufige (oder modulierende) Kessel, fünf Mischerheizkreise, vier ungemischte Heizkreise, fünf Wasserwärmerkreise. Wasserseitige Absperrung der nicht in Betrieb befindlichen Kessel durch Motordrosselklappen. Rücklaufanhebung bzw. Beimischung über thermohydraulischen Verteiler.

**Hinweis:** Darstellung ohne sicherheitstechnische Ausrüstung.

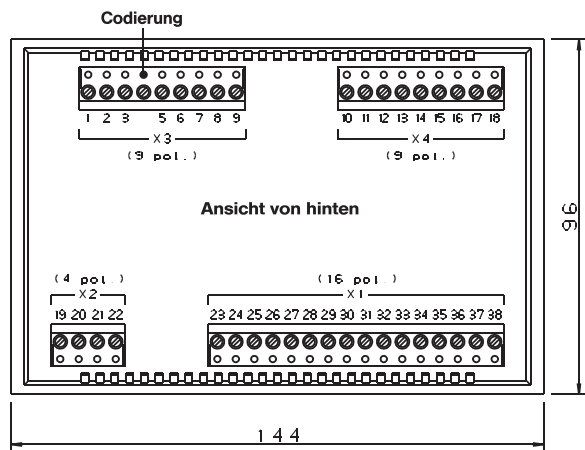
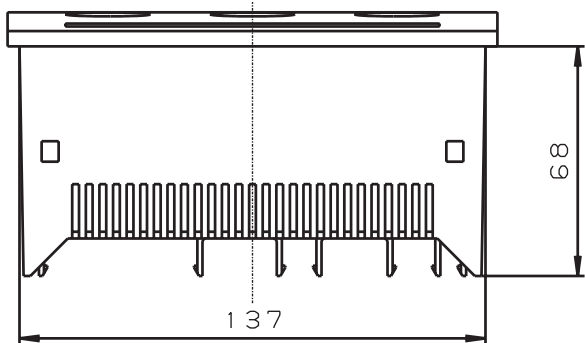
## 2 - Verdrahtungsplan



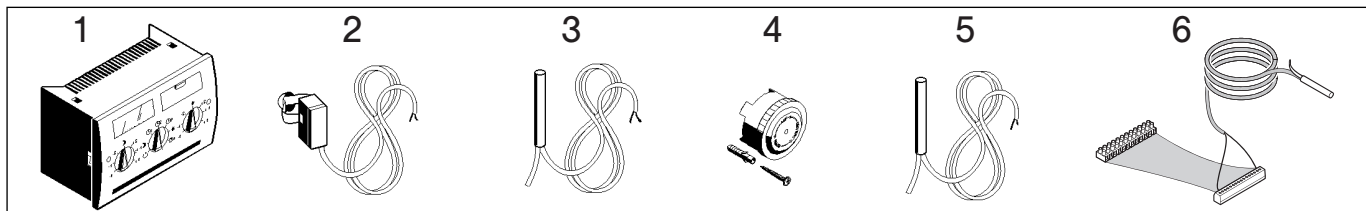
# 14 - Technische Daten

Netzanschlußspannung: 230 V + 6%/– 10%  
 Nennfrequenz: 50...60 Hz  
 Vorsicherung: max. 6,3 A/Träge  
 Kontaktbelastung der Ausgangsrelais: 2 (2) A für Brenner  
 2 (2) A für Pumpen  
 2 (2) A für Mischer  
 Regelkreise: Kesselheizkreis  
 Warmwasserkreis  
 Mischerheizkreise (2)  
 Bus-Schnittstelle: RS 485 zum Anschluß eines PC oder Laptops, Raumgerät oder Modem  
 Schaltuhr: Für jeden Heizkreis sowie für den WW-Kreis stehen pro Tag zwei Schaltzyklen (14 pro Woche) zur Verfügung  
 Kleinster Schaltabstand: 30 Minuten  
 Genauigkeit der internen Uhr: ± 50 sec./Monat  
 Datenerhalt: Anlagendaten und Schaltuhrgangreserve ohne Versorgungsspannung mindestens 5 Jahre ab Auslieferung

Betriebsartenwahlschalter: 8 Heizprogramme einschließlich drei Standard-schaltzeitenprogramme  
 Anzeige: LCD mit alphanumerischer Anzeige sowie Symbolik  
 Gehäuseabmessungen: 144 x 96 x 68 mm (B x H x T)  
 Umgebungstemperatur: 0°C...50°C  
 Lagertemperatur: –25°C...60°C  
 Farbe: Graphitschwarz RAL 9011  
 Befestigung: Einbauversion mit seitlicher Schnellklemmvorrichtung  
 Zubehör: Steckverbinder mit Schraubanschluß  
 X 1 = 16-polig  
 X 2 = 4-polig  
 X 3 = 9-polig (codiert)  
 X 4 = 9-polig



# 15 - Ersatzteile



Pos.	Art Nr	Bezeichnung
1	126646	Regler Oe.tronic REA-532 B
2	120664	Vorlauffühler
3	120743	Kesselfühler
4	120333	Außenfühler
5	120744	Speicherfühler
6	125523	KSF-REA Niederspannungs-Kabelbaum mit Kesselfühler

**Notizen:**

**Veränderte Einstellungen Endbenutzer**

Parameter	Funktion	Eingestellter Wert	Datum	Visum

**Veränderte Einstellungen Heizungsfachmann**

Parameter	Funktion	Eingestellter Wert	Datum	Visum

**Oertli Thermique SA**  
 Z.I. de Vieux-Thann  
 2, Avenue Josué Heilmann  
 BP 16  
 F - 68801 Thann Cedex  
 Téléphone : 03 89 37 00 84  
 Téléfax : 03 89 37 32 74

**Oertli France SA**  
 Direction des ventes France  
 30,32 Avenue Léon Gaumont  
  
 F - 75020 Paris  
 Téléphone : 01 49 88 58 58  
 Téléfax : 01 48 59 20 63

**Zuständige Kundendienststelle:**

--

**Oertli Rohleder Wärmetechnik GmbH**  
 Raiffeisenstraße 3  
  
 D-71696 Möglingen  
 Telefon : 07141 24 54 0  
 Fax : 07141 24 54 88

**Oertli Wärmetechnik AG**  
 Bahnstraße 24  
  
 CH-8603 Schwerzenbach  
 Téléphone : 1 806 41 41  
 Téléfax : 1 806 41 00

**Oertli Distribution Belgique n.v.-s.a.**  
 Park Ragheno  
 Dellingsstraat 34  
  
 B-2800 Mechelen  
 Téléphone : 015-45 18 30  
 Téléfax : 015- 45 18 34

REA-532B - 045 0003239 - 07/2001

