
Bedienungsanleitung und Anleitung zur Inbetriebnahme

Kaskadenregler Gamma KAB/KAD 30



Inhaltsverzeichnis

Allgemeines	3
Anwendung	4
Regelstruktur RS 30K - KAB 30/KAD 30	5
Funktion der Kesselsteuerung	6
Warmwasserbereitung	15
Automatische Erkennung der Fühler-bzw. Kesselkonfiguration	19
 Bedienungs- und Anzeigenelemente RS 30K	
– Direkte Betreiberebene	20
– Erweiterte Betreiberebene	22
 Anschlußbelegung KAB 30/KAD 30	
Betriebsanzeigen KAB 30/KAD 30	23
Inbetriebnahme RS 30K	24
Schornsteinfegerfunktion	24
 Außerordentliche Heizbetriebsarten	
– Dauernd Heizen	25
– Standby	25
– Dauernd Absenken	25
 Informationsebene	
– Grundanzeigen	26
– Kesselspezifische Anzeigen	28
– Störmeldungen	30
 Uhrzeit- und Kalendereinstellung	 31
 Schaltzeiteinstellung	 32
– Blockprogrammierung	36
– Individuelle Schaltzeitenprogramme	37
 Hausebene	 40
 Service-Ebene	 46

Allgemeines

Bei dem Regelgerät **KAB/KAD 30** handelt es sich um eine Kesselsteuerung für Mehrkesselanlagen.

In der maximalen Ausführung können bis zu 4 Regelgeräte **KAB/KAD 30** insgesamt 29 Kessel betreiben.

Die Regelgeräte **KAB/KAD 30** können als intelligentes Wärmeerzeugungssystem für Heiz- und Warmwasserbetrieb an Regelgeräte der Art **RS30** angeschlossen werden. Hydraulisch kann die Warmwasserbereitung als Trennschaltung oder als Warmwasserbereitung über den gemeinsamen Heizkreisvorlauf ausgelegt werden. Hierfür und für die Einstellung der Kesselskaskade stehen eine Vielzahl von Parametern zur Verfügung, die eine gezielte Anpassung der Regelung an die jeweilige Hydraulik zulassen.

Eine alternative Betriebsart ist die Anschlußmöglichkeit für Fremdregler. Eine Anforderung wird über einen dafür vorgesehenen Eingang eingelesen und startet entweder eine Festwertregelung der Vorlauftemperatur oder eine witterungsgeführte Regelung nach Aussenfühler (anschließbar an Kessel 1).

Durch Anschluß des Regelgerätes **RS30K** an die Kaskadenregler **KAB/KAD 30** wird das System zu einem selbständigen Heizungsregelsystem erweitert.

Folgende zusätzlichen Betriebsarten sind gegeben:

1. Festwertregelung über Schaltzeitenprogramm
2. Witterungsgeführte Regelung über Aussenfühler und Schaltzeitenprogramm
3. Warmwasserregelung auf der Basis Trennschaltung über Umlenkventil der Kessel oder gemeinsame Warmwasserladung über Heizkreisvorlauf

In der **RS30K** stehen für die Heiz- bzw. Warmwasserregelung und für eine programmierbare Zirkulationspumpe jeweils 3 Schaltzeitenprogramme zur Verfügung mit je 3 Zyklen pro Tag (21 Zyklen pro Woche). Eine Auswahl der Standardprogramme, Sollwertvorgaben für Heiz- und Absenkbetrieb, Frostschutz, Sommerbetrieb und Einstellmöglichkeiten für den witterungsgeführten Betrieb sind über Parameter in der **RS30K** komfortabel gegeben.

Darüber hinaus stehen in der **RS30K** eine Vielzahl von anlagenspezifischen Informationen zur Verfügung. Hierzu gehören Anlagen-Soll- und Istwerte und ein umfassendes Diagnose-System mit definierter Störmeldung und Speicherung der letzten 5 Störmeldungen der peripheren Steuerungselemente im Kessel.

Die Bedienung des Gerätes ist leicht verständlich und beschränkt sich auf ein Minimum von Bedienungselementen.

Anwendungen

Die Kaskadenregelung mit den Geräten Kaskadenmanager **RS30K** und den Kaskadenmodulen **KAB/KAD 30** dient zur Steuerung von Mehrkesselanlagen. In der maximalen Ausführung können bis zu 29 Kessel bedarfsorientiert angesteuert werden.

Die Kaskadenregelung bildet die Schnittstelle zwischen dem eigentlichen Wärmeverteilungssystem (Kessel- / Mischer- bzw. Warmwasserregelung) und dem Kesselsystem (Wärmeerzeugung).

a) Wärmeverteilung

- **RS 30** Leitstelle
- Mischererweiterungen **MAB/MAD 30**
- **RS 30** Unterstationen

b) Wärme-Erzeugung

- Kaskadenmanager **RS 30K** (optional)
- max. 4 Kaskadengeräte **KAB/KAD** mit den zugehörigen Kessel.

Jedem Kaskadengerät **KAB/KAD 30** können jeweils bis zu 8 Kessel zugeordnet werden, wobei folgende Unterscheidung getroffen werden muß:

- Kaskadengerät mit der Kennzahl 1:

An das 1. Kaskadengerät können insgesamt 8 Kessel angeschlossen werden

Die an diesem Kaskadengerät angeschlossenen Kessel werden bei vorhandenem Kaskadenmanager von diesem angesteuert.

Das 1. Kaskadengerät kommuniziert zusätzlich mit der Leitstelle (Datenaustausch zwischen Wärmeerzeugung und Wärmeverteilung).

- Kaskadengeräte mit den Kennzahlen 2-4:

An die Kaskadengeräte **KAB/KAD 30** mit den Kennzahlen 2 - 4 können bis zu 7 Kessel angeschlossen werden.

Die Kaskadenmodule selbst erfassen primär die Anzahl der angeschlossenen Kessel und deren Temperatur- und Parameterwerte.

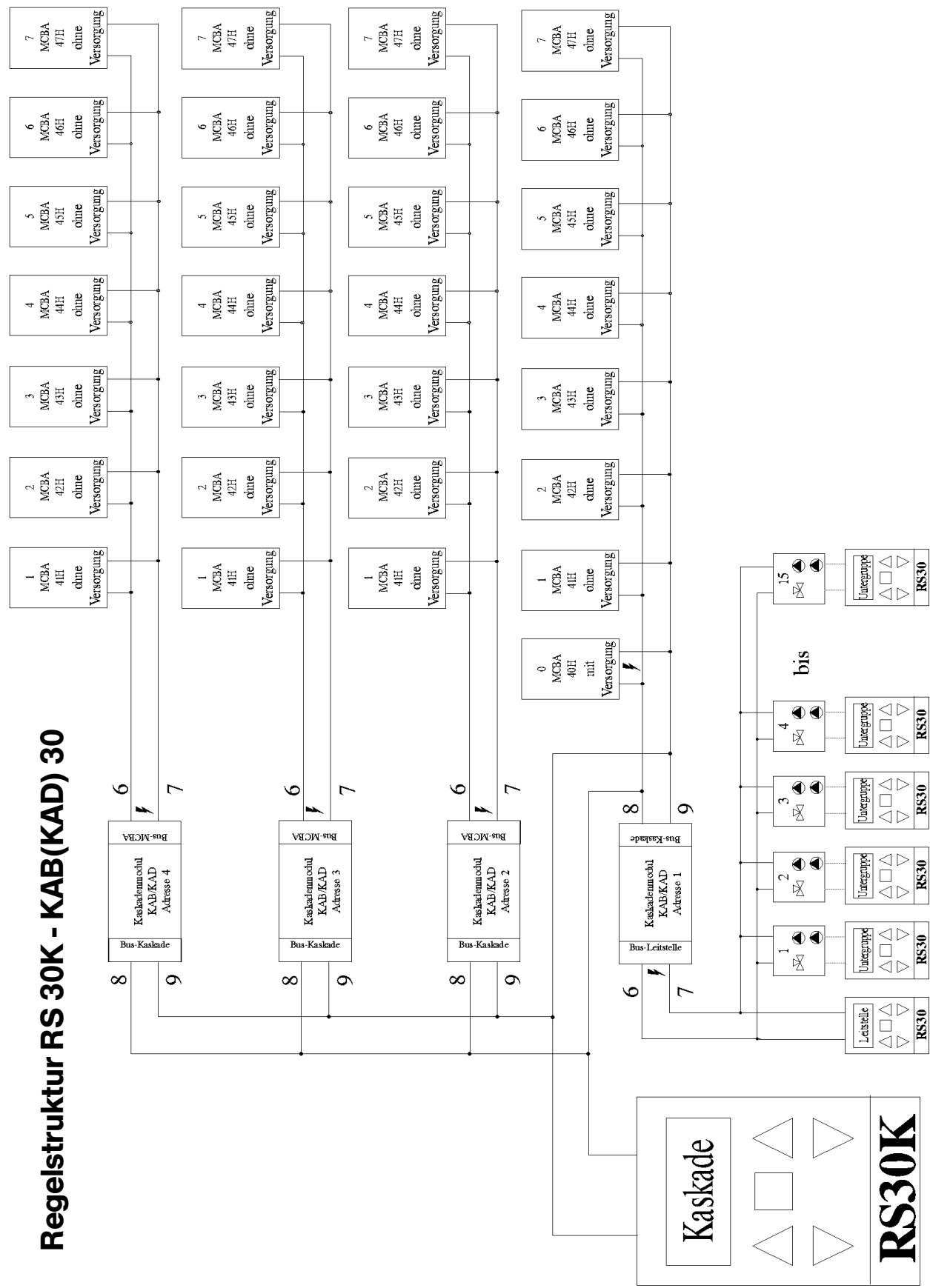
RS 30K

Der Kaskadenmanager **RS 30K** übernimmt die Anzeige und die Bedienungsfunktionen für die Kaskadenregelung. Weiterhin dient er als Auswertelogik für sämtliche am Kaskaden-Bus angeschlossenen Module **KAB/KAD 30**.

Kesselsteuerungs-Prinzip

Das Prinzip der Kaskadensteuerung beruht auf Zu- bzw. Abschalten von Stufen um den Vorlauf-Sollwert gezielter auszuregulieren, einen größeren Leistungsbedarf zu decken und mit mehreren Stufen mit möglichst kleiner Leistung zu fahren, um lange Laufzeiten der Einzelkessel zu erreichen.

Regelstruktur RS 30K - KAB(KAD) 30



Funktion der Kesselsteuerung

Das Prinzip der Kesselsteuerung basiert grundsätzlich auf 2 Systemen:

1. Stufenweitschaltung über Modulationsbegrenzung

Sobald ein Sollwert vorliegt, geht der erste Kessel grundsätzlich in Betrieb. Erreicht die Modulation dieses Kessels einen Grad, der der Summe der Grundlasten seiner und der der nächsten Stufe entspricht, wird die nächste Stufe unter Berücksichtigung der Nachstellzeit zugeschaltet.

Beispiel1: Grundlast aller Kessel = 30%
Zuschaltbedingung für Stufe 2:
Modulation Stufe 1 größer/gleich 60%
(Stufe 1 = 30%, Stufe 2 = 30%)

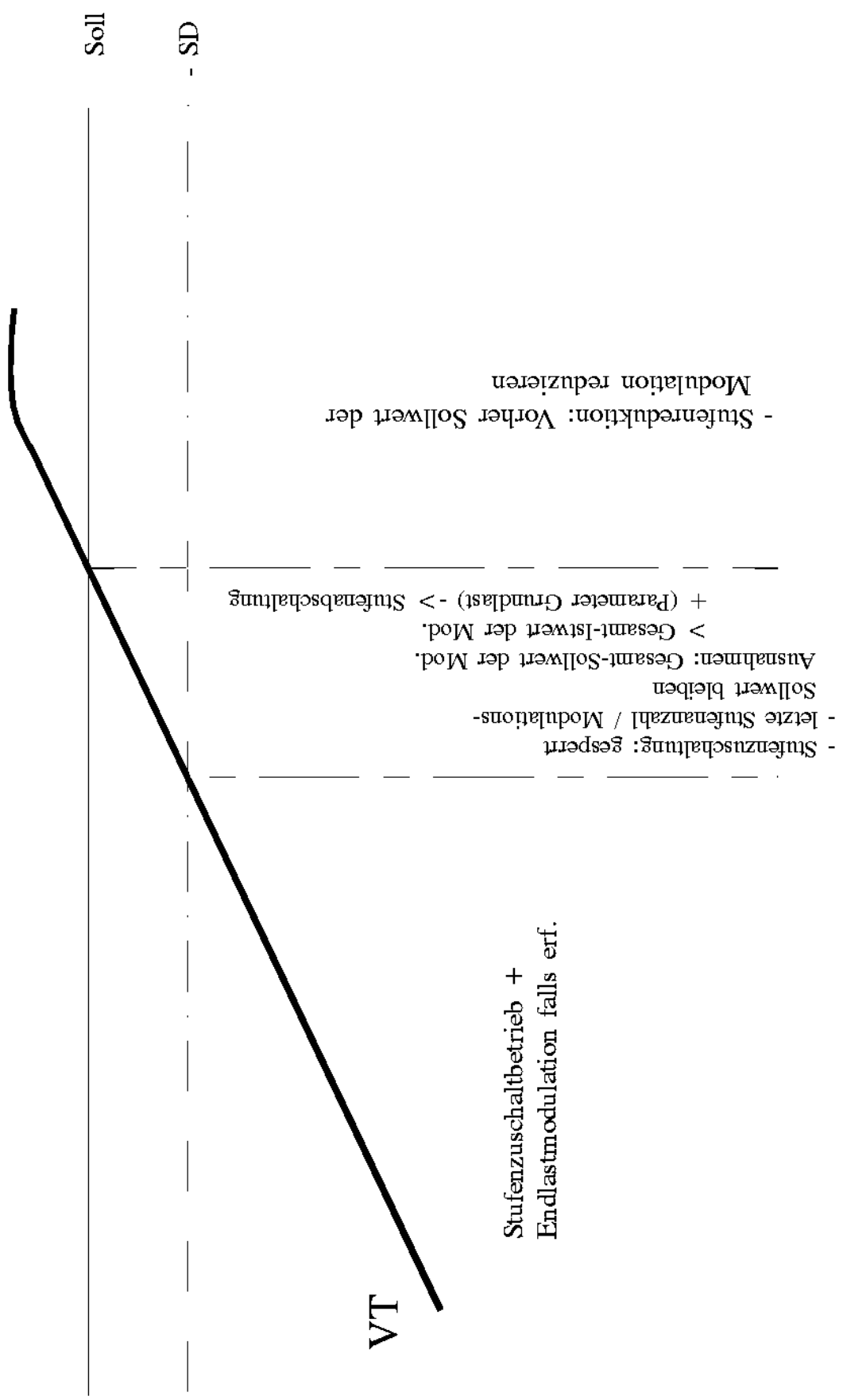
Beispiel2: Grundlast aller Kessel: 30%
Zuschaltbedingung für Stufe 3:
Summe der Modulation Stufe 1+2
größer/gleich 90%
(Stufe 1 = 45%, Stufe 2 = 45%)

Ziel dieses Verfahrens ist, die geforderte Leistung mit möglichst vielen Stufen bei geringer Modulation (Gebläsedrehzahl) und langer Laufzeit zu erreichen.

2. Stufenzuschaltung nach Vollast der aktiven Stufen

Dieses Prinzip gibt die nächste Stufe (Stufen) unter Berücksichtigung der Nachstellzeit frei, wenn die aktive Stufe (Stufen) einen Modulationsgrad von 100% erreicht.

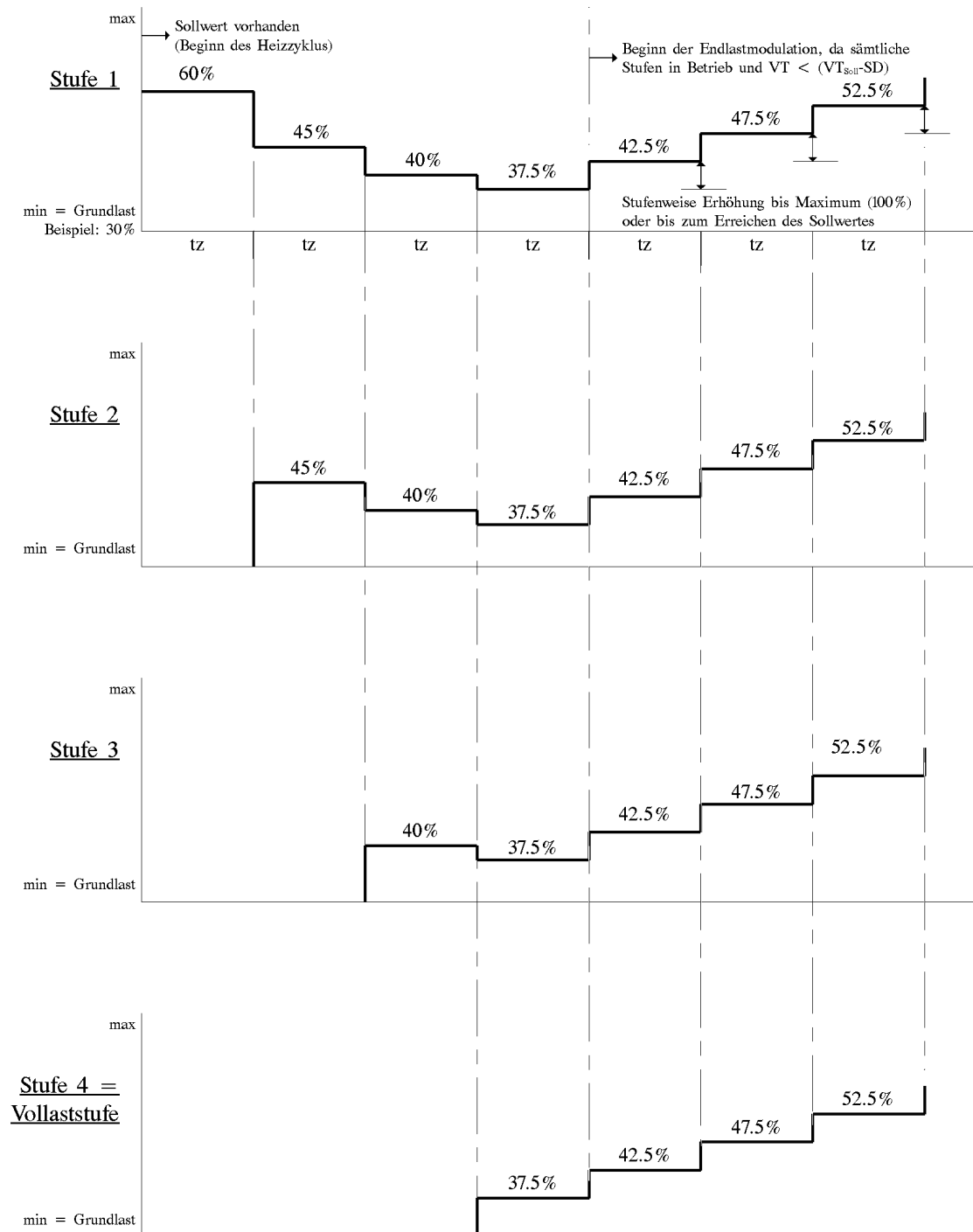
Prinzip der Stufen Zu- und Abschaltung



Kaskadenregelung: System 1 Prinzip der Stufen-Zuschaltung

1. Stufe: Bleibt immer bei Anliegen eines Sollwertes in Betrieb

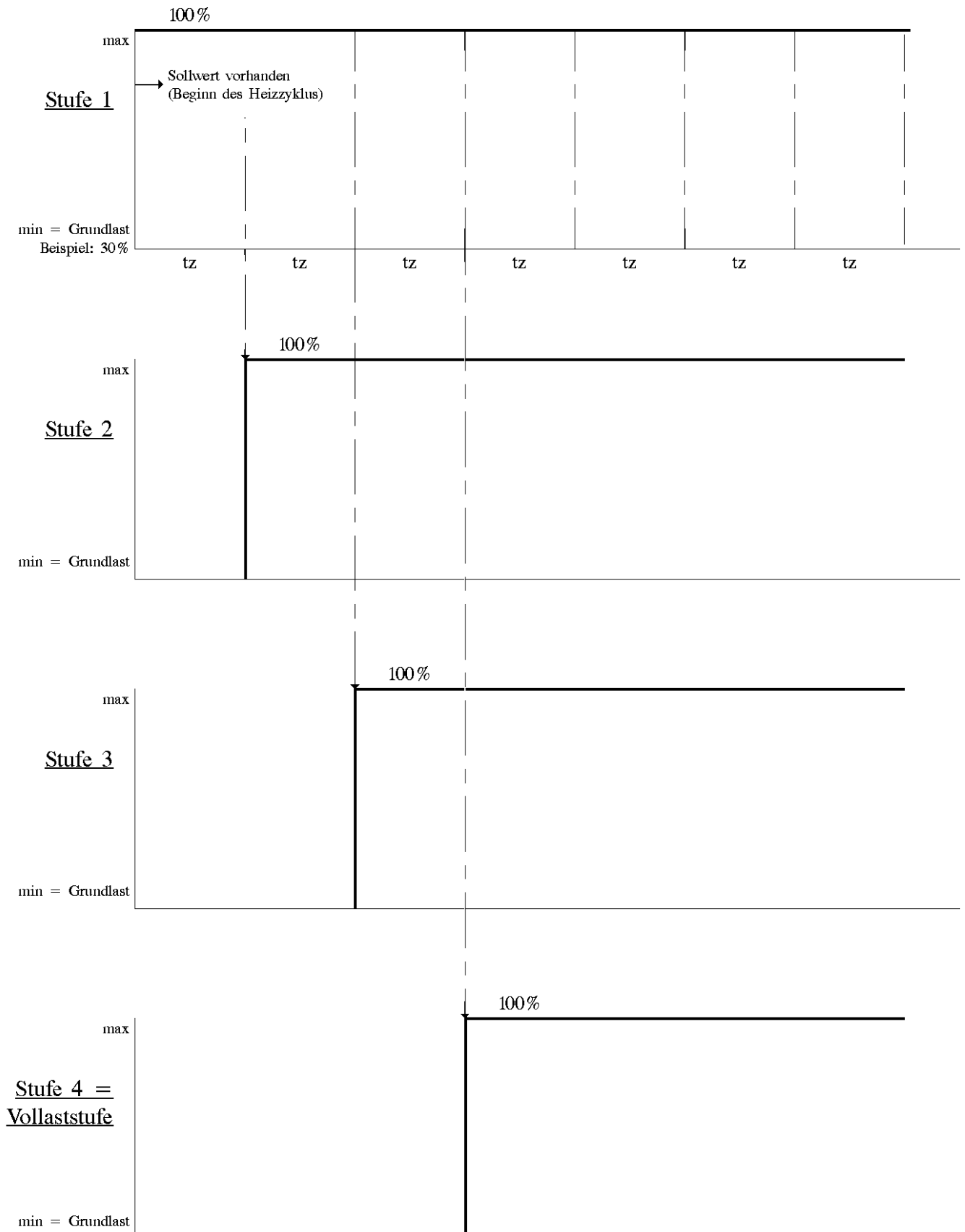
weitere Stufen: $VT < (VT_{Soll} - SD)$ unter Berücksichtigung der Nachstellzeit t_z



Kaskadenregelung: System 2 Prinzip der Stufen-Zuschaltung

1. Stufe: Bleibt immer bei Anliegen eines Sollwertes in Betrieb

weitere Stufen: $VT < (VT_{\text{soll}} - SD)$ unter Berücksichtigung der Nachstellzeit t_z



Nachstellzeit t_z

Variable Zuschaltzeit

Die Zuschaltzeit ist abhängig vom Temperaturunterschied zwischen VT-Soll und VT-Ist und dem Anstiegsgradienten der Vorlauftemperatur:

a) Differenzauswertung

Je größer die Differenz zwischen VT-Soll und VT-Ist ist, um so schneller werden die Stufen zugeschaltet. Dies bedingt eine Verkürzung der Zuschaltzeit.

b) Gradientenauswertung

Übersteigt in einem Meßintervall die Vorlauftemperaturänderung den eingestellten Parameterwert *Zuschaltgradient*, so wird der Timer t_z (aktiver Wert) zurückgesetzt. Der Parameterwert Zuschaltzeit wird hierdurch nicht beeinflusst. Dies bewirkt, daß weitere Stufen nicht mehr hinzugeschaltet werden, falls die Temperatur zu schnell ansteigt.

Endlastmodulation

Sind sämtliche Stufen in Betrieb und der Sollwert wurde noch nicht erreicht, so wird die Modulation sämtlicher Stufen unter Berücksichtigung der Nachstellzeit bis zum Maximalwert stufenweise erhöht. Hiermit wird ein zu starkes Ansteigen der Modulation zwischen den Kesseln verhindert.

Stufenabschaltung

Die Stufenabschaltung geschieht unter Berücksichtigung zweier Faktoren:

1. Temperaturabschaltung

Nach Überschreiten der Vorlaufsollltemperatur wird unter Berücksichtigung der Nachstellzeit jeweils die letzte Stufe abgeschaltet.

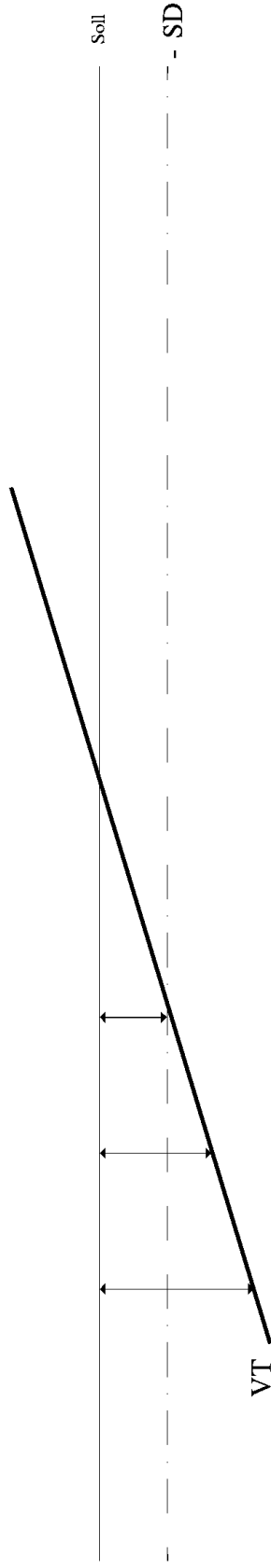
2. Abschaltung bei minimaler Gesamtleistung

Fahren sämtliche aktiven Kessel nur noch mit minimaler Leistung, kann es auf Grund der Eigenmodulation der Kessel zum Takten von Stufen kommen (modulierend Aus/Ein). Wird im System ein solches Verhalten eines Kessels erkannt, so wird die letzte Stufe abgeschaltet.

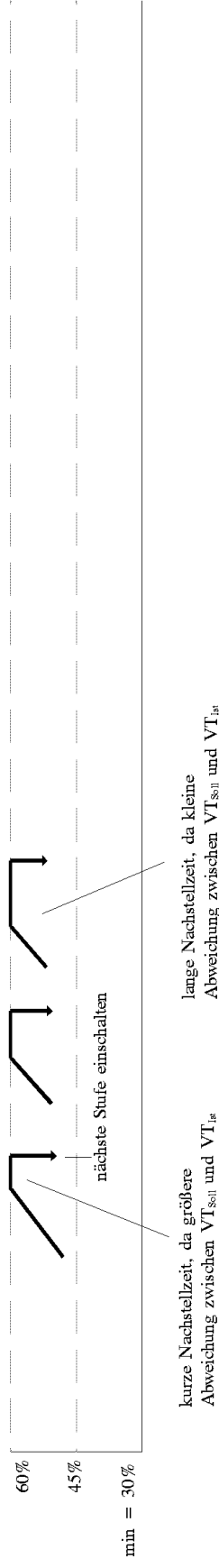
Erneute Stufenzuschaltung

Unterhalb des Bandes (Vorlaufsolll - SD) wird die Stufenzuschaltung wieder aktiv. In Abhängigkeit der Lastabnahme werden Stufen entsprechend zugeschaltet.

2. Prinzip der variablen Zu- und Abschaltverzögerung



1. Stufe



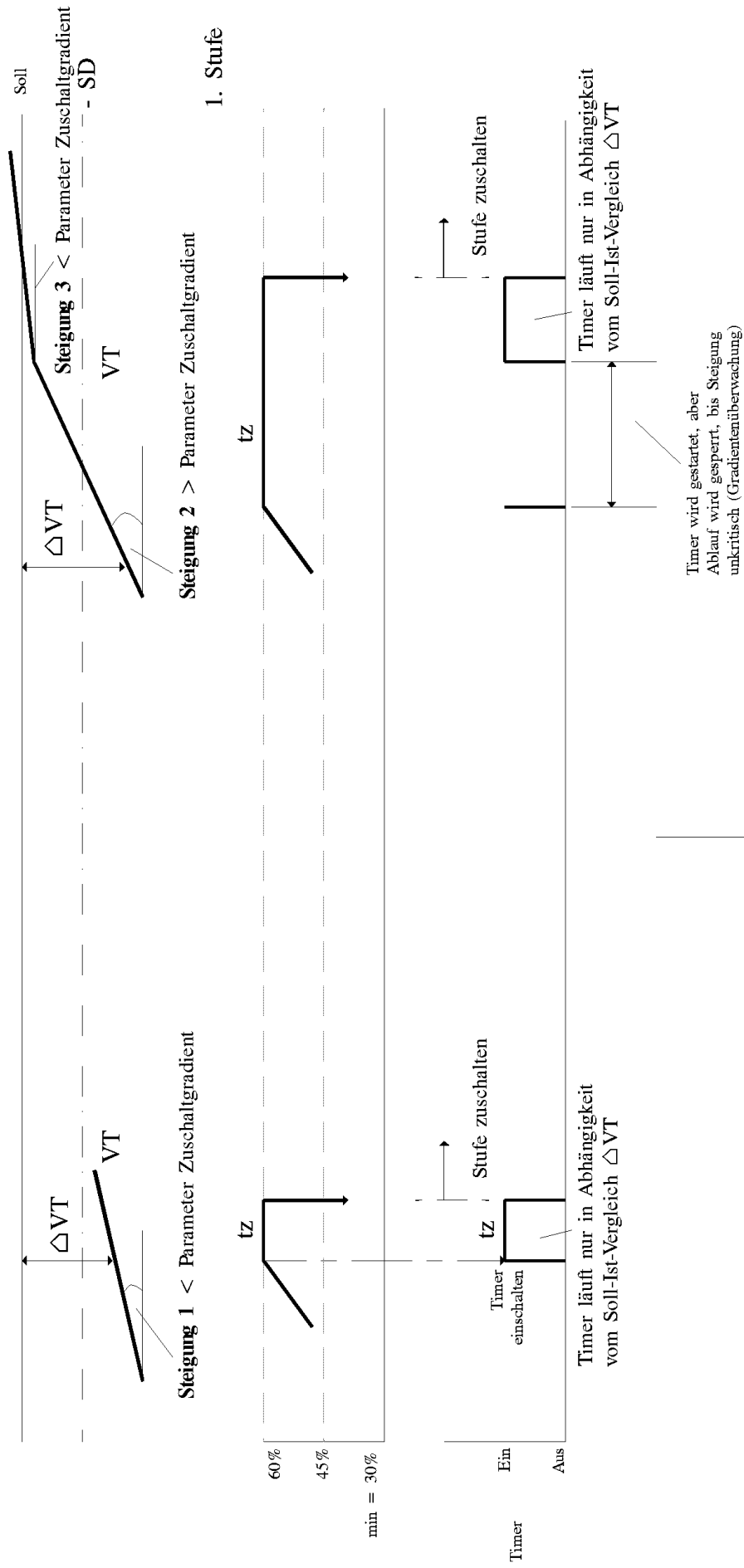
2. Stufe



Gebäsedrehzahl

$$tz = tz(\text{Parameterwert}) * 60 * \frac{\left(100 - \frac{((VL_{\text{soll}} - VL_{\text{ist}}) * 100)}{VL_{\text{soll}}}\right)}{100}$$

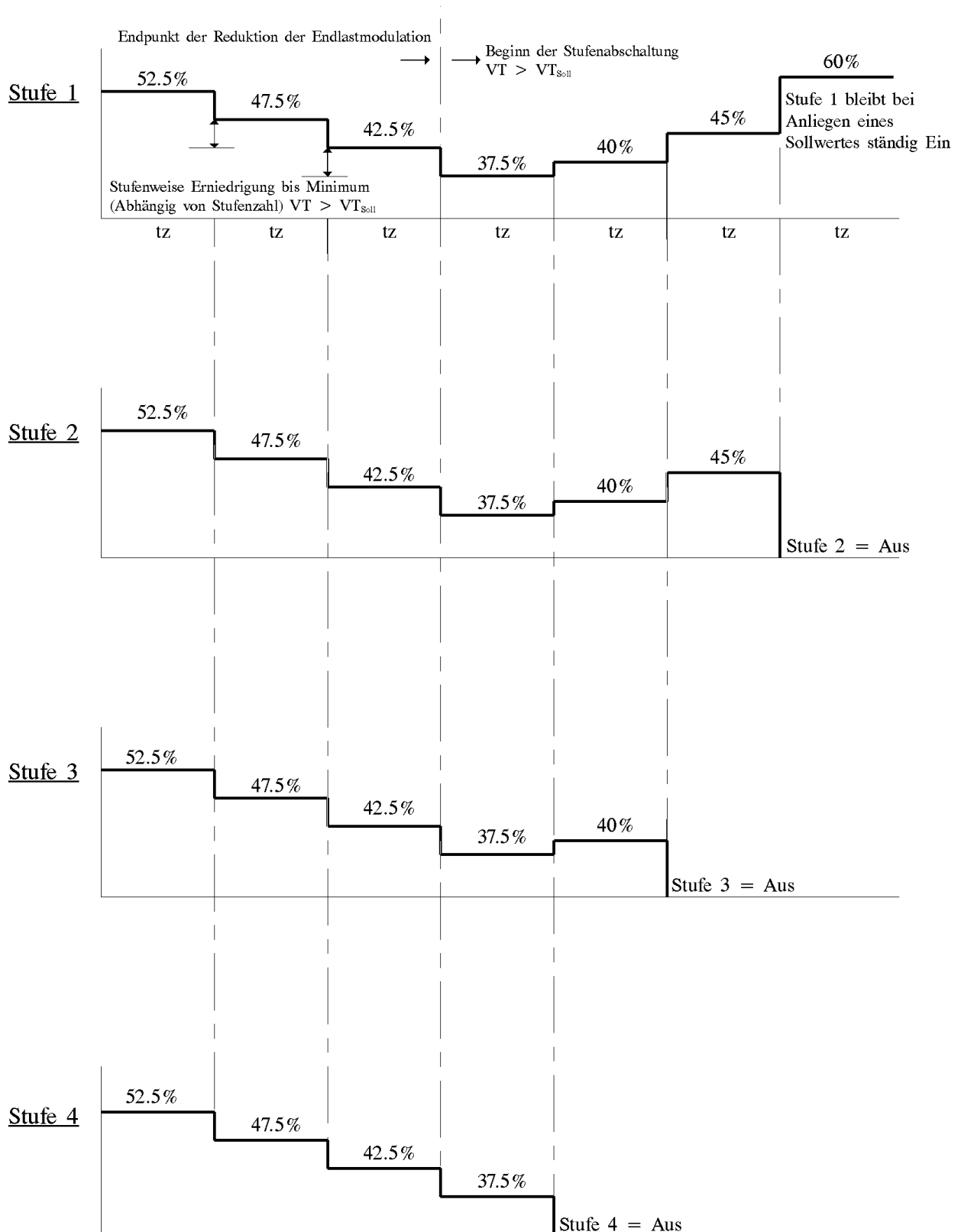
3. Prinzip der Stufen-Einschaltverzögerung (Gradientenüberwachung)



Beispiel 1: ΔVT -Überwachung für die 1. Stufe $\longleftrightarrow$ Beispiel 2: Verzögerung über Gradient

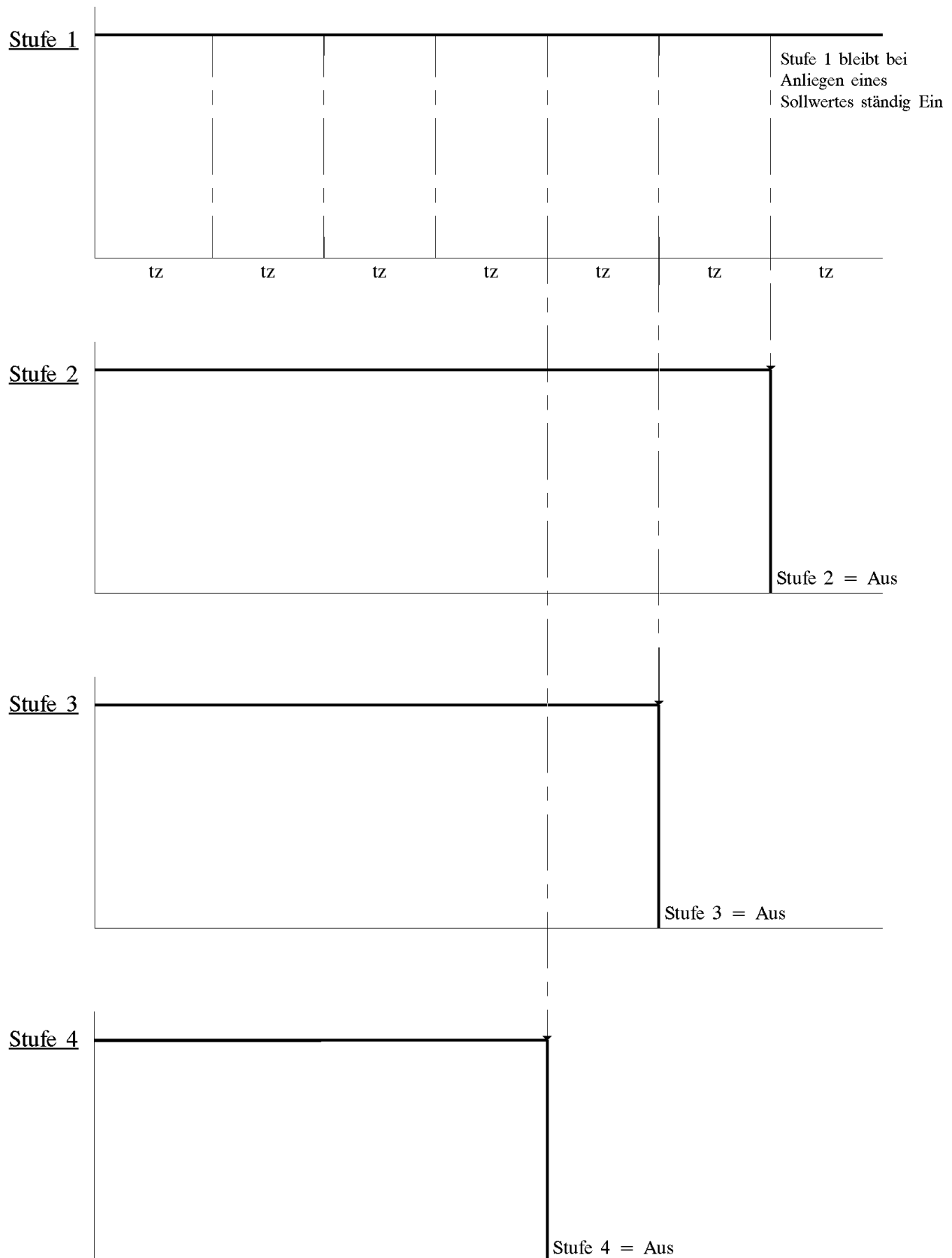
Kaskadenregelung: System 1 Prinzip der Stufen-Abschaltung

Stufenabschaltbedingung: $V_T > V_{T_{Soll}}$ unter Berücksichtigung der Nachstellzeit t_z
oder Gesamt-Sollwert der Mod. > Gesamt-Istwert der Mod. + (Parameter Grundlast)



Kaskadenregelung: System 2 Prinzip der Stufen-Abschaltung

Stufenabschaltbedingung: $V_T > V_{T_{\text{Soll}}}$ unter Berücksichtigung der Nachstellzeit t_z
oder Gesamt-Sollwert der Mod. $>$ Gesamt-Istwert der Mod. $+ 100\%$ unter Berücksichtigung der Nachstellzeit t_z



Wassererwärmung

1. Warmwassertrennschaltung

Die Warmwasserladung erfolgt hier über eine festgelegte Anzahl von Kesseln. Die Temperatur-Überwachung mittels Fühler kann auf 2 Arten geschehen:

a) Parallelbetrieb

Im Parallelbetrieb werden sämtliche Speicherfühler der Kessel, die an der Warmwasserladung beteiligt sind, im Speicher platziert. Nun regelt jeder Kessel für sich die Temperatur aus. Bei aktiver Warmwasserladung (Vorgabe über **RS30, RS30K**) schalten diese Kessel intern über ein Umlenkventil auf den Speicher. Die Kessel selbst regeln nach ihrem eingestellten Parameter *WW-Maximal*.

b) Kaskadenbetrieb (Summenvorlauf)

Es wird ein Warmwasser-Summenvorlauffühler im Speichervorlauf platziert. Elektrisch wird dieser am **KAB/KAD 30** angeschlossen.

Bei aktiver Warmwasserladung (Vorgabe über **RS30, RS30K**) schalten diese Kessel intern über ein Umlenkventil auf den Speicher. Die Kessel selbst regeln nach ihrem eingestellten Parameter *WW-Maximal*, wobei die Zuschaltung der Kessel bedarfsorientiert über die Kaskadenregelung unter Berücksichtigung der WW-Nachstellzeit gesteuert wird. Eine zusätzliche Gradientenüberwachung, wie im Heizbetrieb wird hierbei allerdings nicht durchgeführt.

Nach Erreichen des Sollwertes schalten die Kessel wieder verzögert auf den Heizbetrieb um.

Achtung: Sind die WW-Maximaltemperaturen unterschiedlich hoch eingestellt, so können einzelne Stufen evtl. früher als andere wieder in den Heizbetrieb umschalten

Während der WW-Ladung kann der Heizbetrieb über die restlichen Kessel weitergeführt werden. Hierbei übernimmt der nächste, nicht an der WW-Ladung beteiligte Kessel die Führung.

Ein Vorrangbetrieb ist ebenfalls vorgesehen. Dies bedeutet kein weiterer Heizbetrieb bei WW-Ladung.

2. Warmwasser-Parallelbetrieb

Die WW-Ladung erfolgt hier ausschließlich über den Heizkreisvorlauf. Der Speicheranschluß erfolgt hierbei über gemeinsamen Vorlaufverteiler.

Bei aktiver WW-Ladung wird über die Kaskadenregelung die Vorlauftemperatur für den Speicher ausgeregelt. Es gelten weiterhin sämtliche Zu- und Abschaltbedingungen.

Der benötigte Speicherfühler wird in dieser Betriebsart am **KAB/KAD 30** angeschlossen.

Die Einstellung für die jeweilige Betriebsart erfolgt über den Parameter *WW-Fühler* in der Serviceebene.

Beendigung der Warmwasserladung

Die RS30K oder die Leitstelle beobachten die Speichertemperatur. Bei Erreichen des Sollwertes wird die WW-Ladung beendet. Die Kessel schalten anschließend wieder verzögert auf den Heizbetrieb um.

Folgende Warmwasser-Funktionen stehen zur Verfügung:

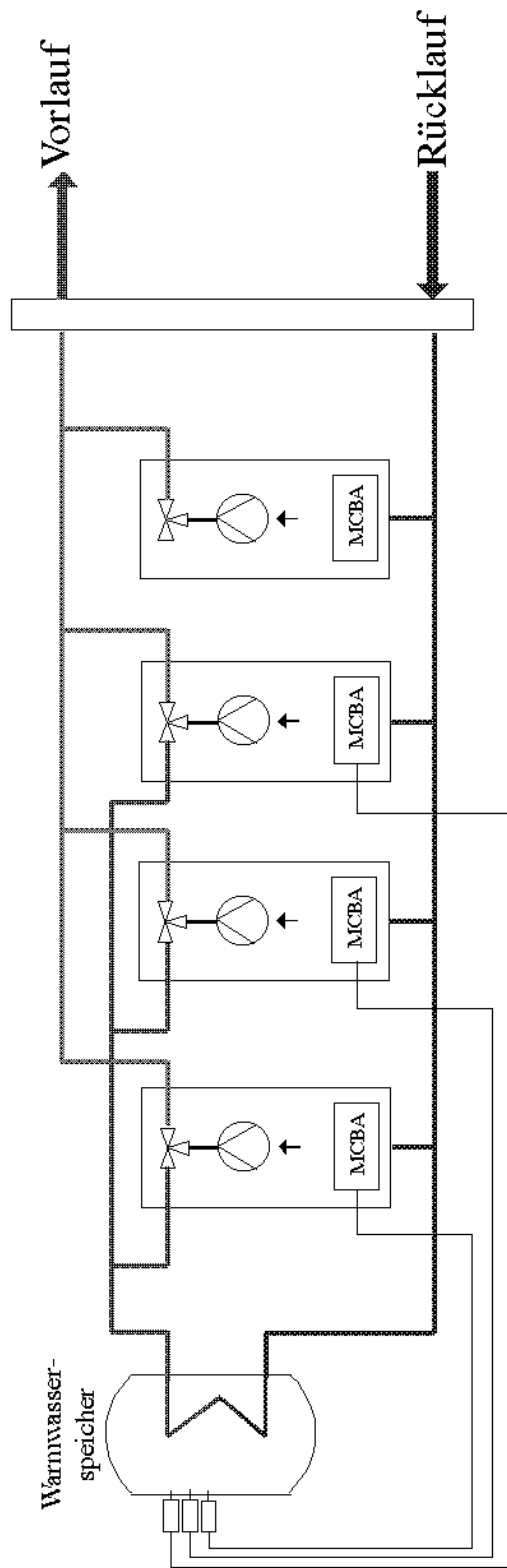
1. Warmwasserregelung nach Schaltuhr (**RS30/RS30K**)
2. Sollwertvorgabe über Parameter
3. Speichermaximaltemperaturvorgabe über Parameter
4. Legionellenschutz

Schichtenspeicherregelung

Zum Betrieb größerer Speicher kann eine Schichtenregelung durchgeführt werden. Es können am KAB/KAD 30 zwei Speicherfühler angeschlossen werden, die in unterschiedliche Bereiche des Speichers platziert werden (Oben / Unten).

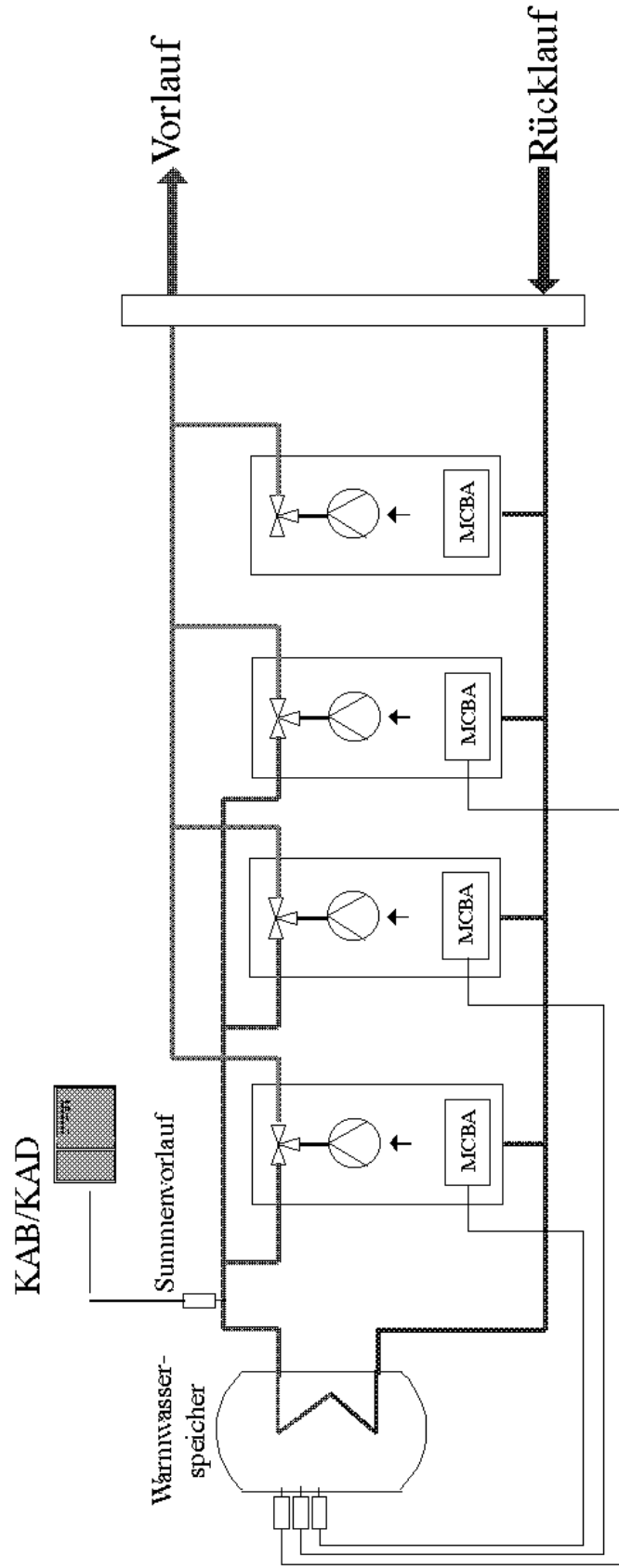
Fällt die vom oberen Fühler gemessene Temperatur unter den Sollwert, wird eine Speicherladung aktiviert. Die Speicherladung wird beendet, wenn der untere Fühler eine Temperatur registriert, die dem Sollwert + SD entspricht.

Wassererwärmung nach dem Prinzip der Wassertrennschaltung (Parallelbetrieb)

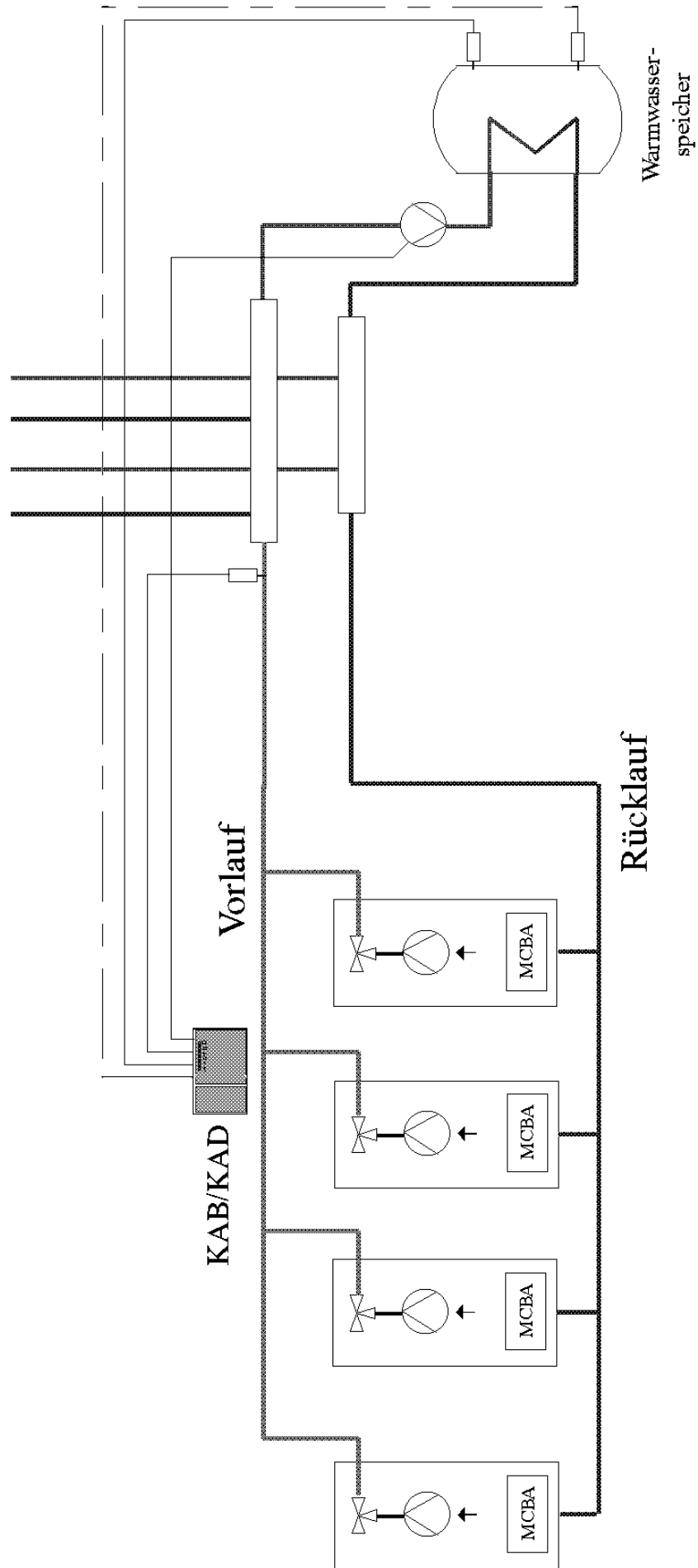


Wassererwärmung nach dem Prinzip der Wassertrennschaltung

(Kaskadensteuerung über Summenvorlauf)



Wassererwärmung über Heizkreis-Vorlauf



Automatische Fühlerer- bzw. Kesselkonfigurationserkennung

Zur Fühlerfehlererkennung wird kurz vor Ablauf des Inbetriebnahmetages (um 23:59 Uhr) eine Fühler-Set-Funktion durchgeführt. Zu diesem Zeitpunkt wird die Fühlerkonfiguration sowie die Kesselkonfiguration (Anzahl der Kessel im System) sämtlicher im System befindlichen Kessel erfasst und gespeichert.

Bei Unterbrechung bzw. Kurzschluss eines Fühlers wird eine entsprechende Fehlermeldung ausgegeben.

ACHTUNG: Während des Inbetriebnahme-Tages (vor 23:59 Uhr) erfolgt keine Fühler-Fehlermeldung!

Nach einer Änderung der Fühlerkonfiguration/ Kesselkonfiguration muß ein RESET in der Serviceebene durchgeführt werden. Kurz vor Ablauf des RESET-Tages wird wieder um 23:59 Uhr die Auto-Set-Funktion durchgeführt.

Anschluß eines Aussenfühlers

Der für den witterungsgeführten Betrieb notwendige Außenfühler wird standardmäßig an den ersten Kessel im System (Adresse 1) angeschlossen. Dieser kann aber prinzipiell auch an jeden im System befindlichen Kessel angeschlossen werden.

Wird während der automatischen Fühlererkennung vom ersten Kessel kein Aussenfühlerwert gelesen, so wird bei der nächst höheren Adresse fortgefahren. Dies geschieht so lange, bis ein gültiger Wert eingelesen wird.

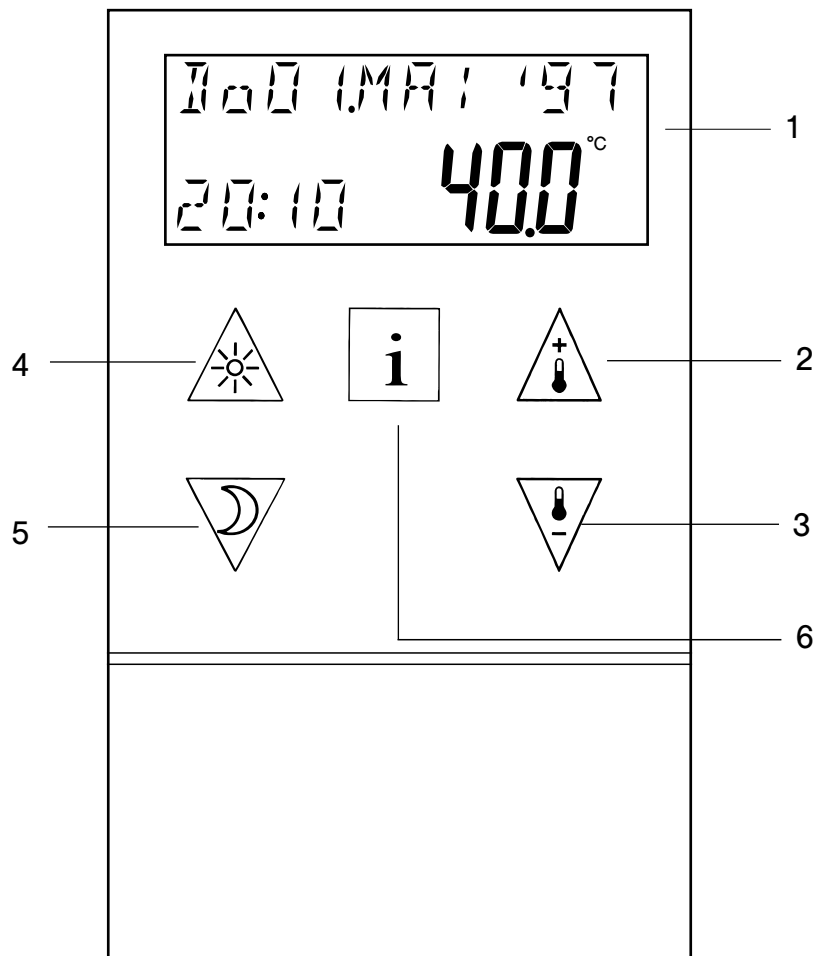
Fehlerhandling

Bei defektem Außenfühler wird eine Fehlermeldung im Störungsstack ausgegeben.

Fällt der Kessel, an dem der Aussenfühler angeschlossen ist, während des Betriebes aus (keine Kommunikation mit der Kaskadenregelung mehr), erfolgen die gleichen Fehlermeldungen.

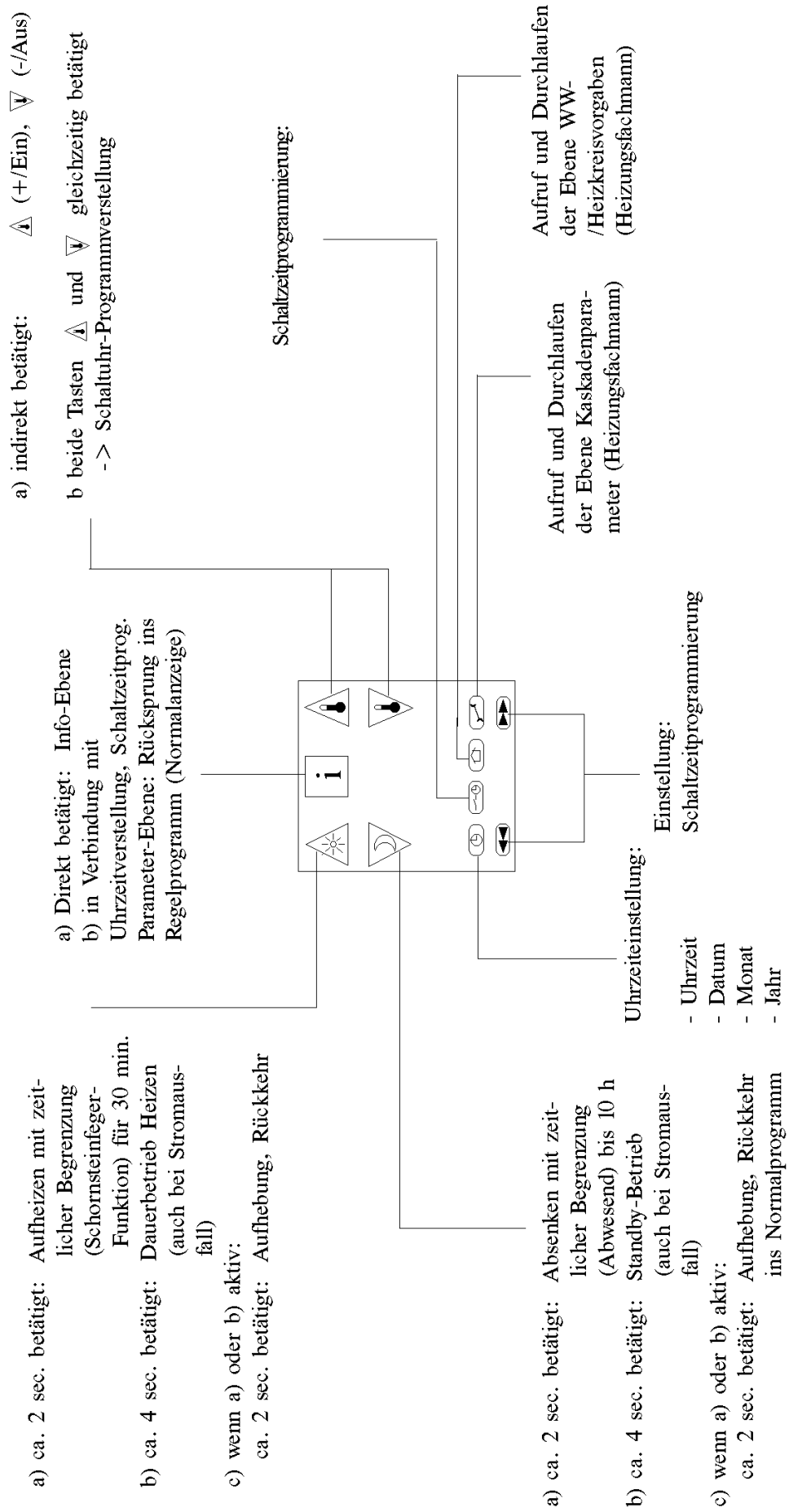
In beiden Fällen oder generell ohne Aussenfühler wird nach einer fiktiven Außentemperatur von 0 °C entsprechend der eingestellten Heizkennlinie geregelt.

Bedienungs- und Anzeigenelemente RS 30K

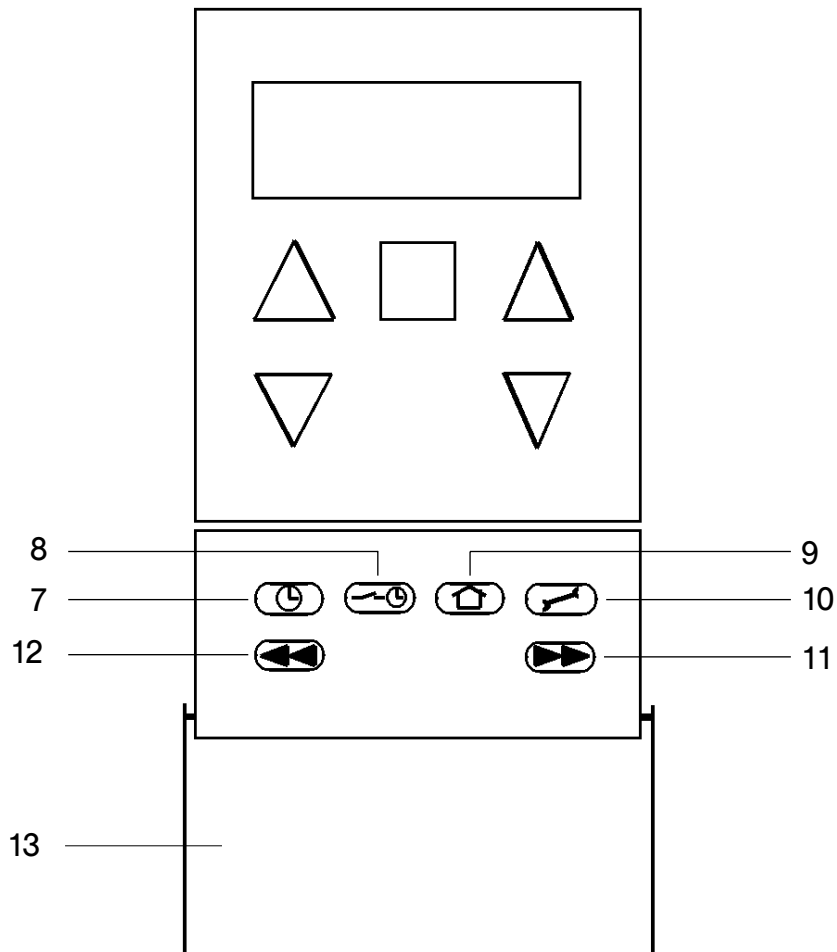


- 1 - LCD-Anzeige
- 2 - Taste für zunehmende Korrekturen
- 3 - Taste für abnehmende Korrekturen
- 4 - Taste für Heizprogramme
- 5 - Taste für Absenckprogramme
- 6 - Informationstaste

Übersicht Bedienungsfeld RS 30K

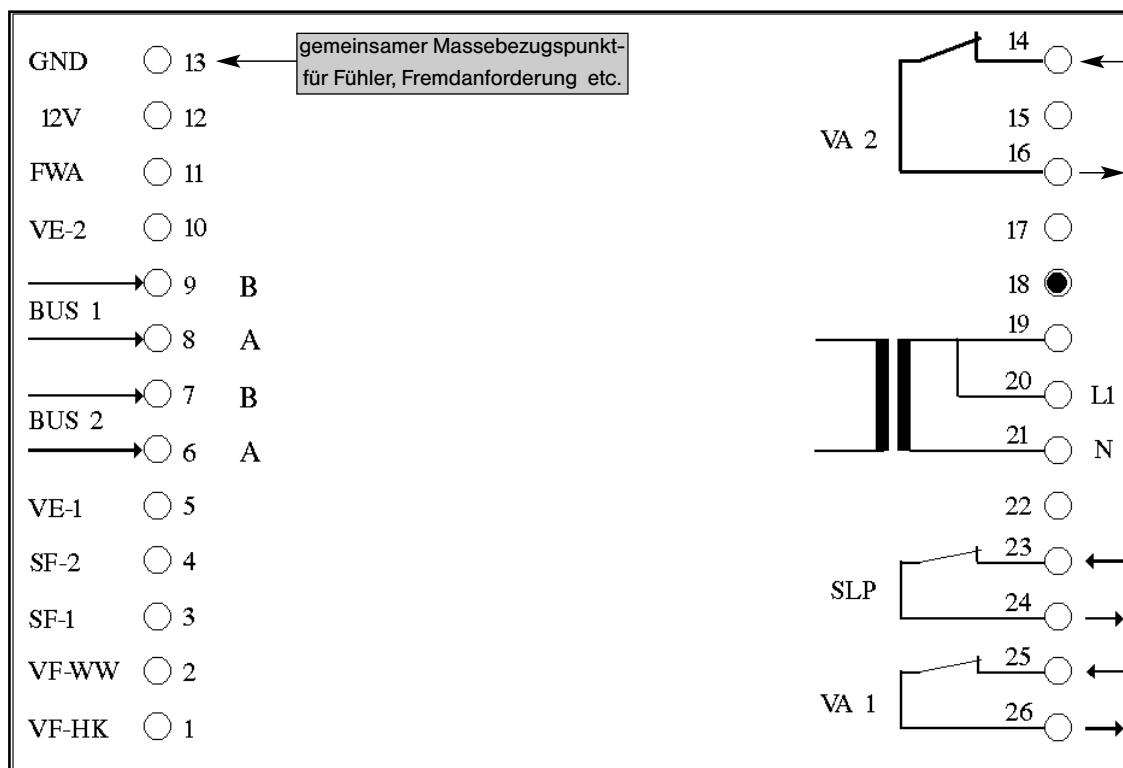


Indirekte Betreiberebene RS 30K



- 7 - Programmtaste Uhrzeit/ Kalender-Ebene
- 8 - Programmtaste Schaltzeitenebene
- 9 - Programmtaste WW-Heizkreisvorgabe (Sollwerte)
- 10 - Programmtaste Kaskadenparameter
- 11 - Ebenen-Hilfstaste (vorwärts)
- 12 - Ebenen-Hilfstaste (rückwärts)
- 13 - Abdeckklappe

Anschlußbelegung Kaskadenregler KAB 30 / KAD 30



Variabler Ausgang:

Zubringerpumpe
Zirkulationspumpe
Störmeldeausgang
Kesselkreispumpe

Fühlerseite:

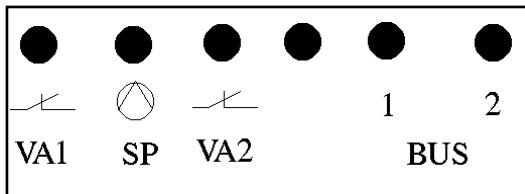
SF1: Speicherfühler 1 (Ein)
SF2: Speicherfühler 2 (Aus)
VF-HK: Summen-Vorlauffühler HK
VF-WW: Speicher-Vorlauffühler WW
FWA: Fremd-Anforderung
Bus 1: RS30K/MCBA
Bus 2: MCBA/RS30 (mit Spannungsversorgung für RS30)
VE1: variabler Eingang
GND: gemeinsamer Anschluß für Fühler, Fremdanforderung und variablen Eingang.

Netzseite:

N - 230V: Netzanschluß
L1-230V: Netzanschluß
SLP: Speicherladepumpe
VA: Variabler Anschluß

Betriebsanzeigen KAB 30 / KAD 30

Die Frontanzeige des KAB 30 /KAD 30 besteht aus einer 6-stelligen LED-Reihe:



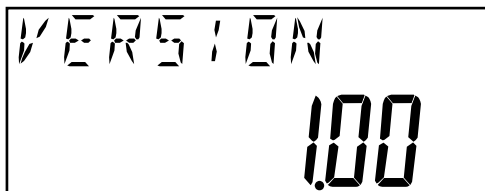
Der Zustand der LED (An/Aus) gibt optische Auskunft über den Betriebszustand des zugeordneten Gerätes.

- VA 1: variabler programmierter Ausgang 1
- SP: Speicherladepumpe
- VA 2: für Erweiterungszwecke
- BUS 1 / BUS 2:
Abwechselndes Blinken kennzeichnet ordnungsgemäße Funktion

Kaskadenmanager RS 30K

Inbetriebnahme

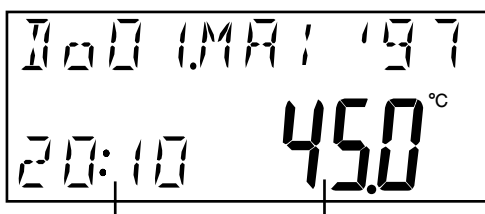
Wird die Regelanlage eingeschaltet, erscheint im Display des Kaskadenmanagers **RS 30K** zuerst die Software-Versionsanzeige. Diese Anzeige bleibt solange bestehen, bis die Initialisierungsphase abgeschlossen ist und keine Störung im System festgestellt wird.



Versionsanzeige

Ist eine Busverbindung aufgebaut, so wechselt das Display zur globalen Grundanzeige. Dieser Anzeigemodus bleibt solange bestehen, bis eine oder mehrere Einstellungen vorgenommen werden, bzw. bis auf eine andere Informationsanzeige umgeschaltet wird (s. Informationsebene).

globale Grundanzeige



aktuelle Uhrzeit

Gesamt-Vorlauftemperatur

Betriebsmodus *Weiterheizen mit zeitlicher Begrenzung* (Schornsteinfeger-Funktion)

Die Schornsteinfeger-Funktion bewirkt ein zwischenzeitliches Aufheizen über einen festen Zeitraum von 30 Minuten. Sämtliche im System befindlichen Kessel werden während dieser Zeit eingeschaltet (Sollwert = Vorlaufmaximalwert in der Serviceebene). Die Kaskaden-Einschaltbedingungen gelten hierbei weiterhin.

Im Display erfolgt die Meldung

EMISSIONSMESSUNG SOLLWERT 80 GRAD

in Laufschrift.

Aufruf: Taste für ca. 2 sec drücken.

Die Betriebsmodus-Anzeige bleibt während der gesamten Zeit aktiv. Nach Ablauf von 30 Minuten oder nach Deaktivierung dieser Funktion geht die Regelung wieder in den Normalbetrieb über, mit Rücksprung zur globalen Grundanzeige.

Anzeige Schornsteinfeger-Funktion



Schriftzug "Emissionsmessung Sollwert 80 Grad" erfolgt in Laufschrift

Während der aktiven Schornsteinfeger-Funktion wird die Restzeit bis zur Beendigung dieser Funktion im Display (unten) angezeigt.

Betriebsmodus *Dauernd Heizen* (nur im Stand-Alone-Betrieb ohne RS30-Leitstelle)

Diese Funktion bewirkt einen ständigen Heizbetrieb ohne Berücksichtigung des Schaltzeitenprogrammes der **RS 30K**. Die Regelung der Vorlauftemperatur erfolgt nach dem in der Hausebene vorgegebenen Sollwert für den Heizbetrieb

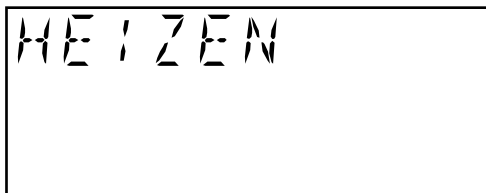
Achtung: Sollwert ist abhängig vom eingestellten Modus der Fremdanforderung-Regelungsart (Parameter *Fremdanforderung*).

Zur Aktivierung ist die Taste  solange gedrückt zu halten, bis die programmbezogene Anzeige

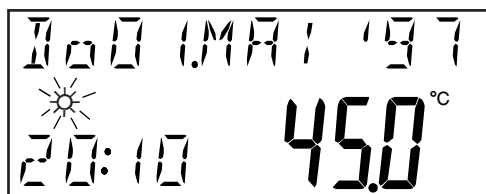
HEIZEN

im Display erscheint.

Ein Rücksprung in den letzten Anzeigemodus erfolgt automatisch nach ca. 3 sec. Wird dabei die Normalanzeige eingeblendet, so wird das Symbol  blinkend angesteuert.



Anzeige Dauend-Heizen aktiviert



globale Grundanzeige
Symbol Sonne erscheint für die Heizkreis-Funktionen
HEIZEN und TAG-Betrieb

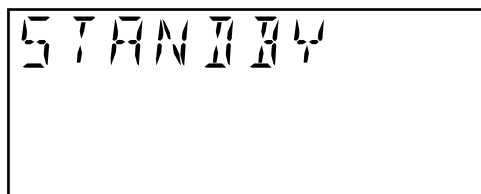
Um diesen Betriebsmodus wieder zu beenden muß wieder auf den Automatikbetrieb, oder auf eine andere außerordentliche Betriebsart umgestellt werden.

Betriebsmodus Standby

Diese Funktion bewirkt eine Totalabschaltung unter Berücksichtigung des Frostschutzes.

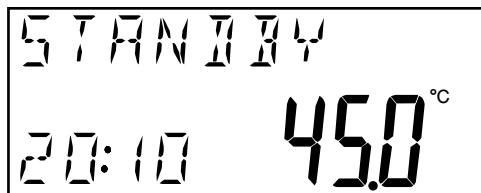
Zur Aktivierung ist die Taste  solange gedrückt zu halten, bis die programmbezogene Anzeige (Standby) im Display erscheint.

Eine Abschaltung geschieht durch Umstellung auf den Automatikbetrieb.



Anzeige Dauernd-Absenken - Funktion aktiviert

Nach ca. 3 Sekunden wird zusätzlich die Uhrzeit und die Vorlauftemperatur angezeigt:



Betriebsmodus *Dauernd absenken* (nur im Stand-Alone-Betrieb ohne RS 30-Leitstelle)

Diese Funktion bewirkt einen ständigen Absenkbetrieb ohne Berücksichtigung des Schaltzeitenprogrammes der **RS 30K**. Die Regelung der Vorlauftemperatur erfolgt nach dem in der Hausebene vorgegebenen Sollwert für den Absenkbetrieb.

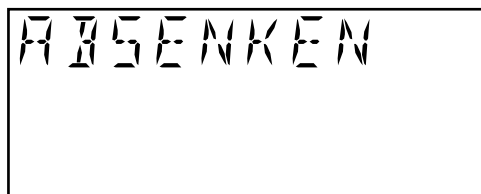
(Achtung: Sollwert ist abhängig vom eingestellten Modus der Fremdanforderung-Regelungsart (Parameter *Fremdanforderung*).

Zur Aktivierung ist die Taste  solange gedrückt zu halten, bis die programmbezogene Anzeige

ABSENKEN

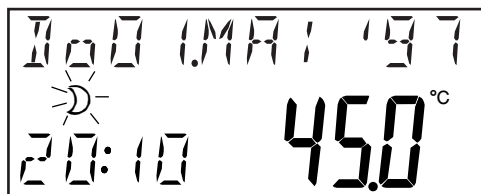
im Display erscheint.

Ein Rücksprung in den letzten Anzeigemodus erfolgt automatisch nach ca. 3 sec. Wird dabei die Normalanzeige eingeblendet, so wird das Symbol  blinkend angesteuert.



Anzeige Abwesend - Funktion aktiviert

Symbol  erscheint für die Heizkreis-Funktion ABSENKEN und bei automatischem Absenkbetrieb



globale Grundanzeige

Um diesen Betriebsmodus wieder zu beenden muß wieder auf den Automatikbetrieb oder auf eine andere außerordentliche Betriebsart umgestellt werden

Anlageninformationen (Grundanzeigen)

In der Informationsanzeige können die aktuellen Anlagen-Istwerte nacheinander abgerufen werden. Diese haben lediglich informativen Charakter und bewirken keinen Eingriff in die Regelfunktionen. Eine einmal angewählte Informationsanzeige erscheint als Grundanzeige ständig im Display.

Die Informationsebene teilt sich auf in die Bereiche Gesamtanzeigen (Kaskadenanzeigen) und stufen-spezifische Anzeigen.

Nach dem Einsprung in die Informationsebene mit der Taste **i** erscheint zuerst die Gesamtanzeigen-anwahl:

ANLAGE INFO 00

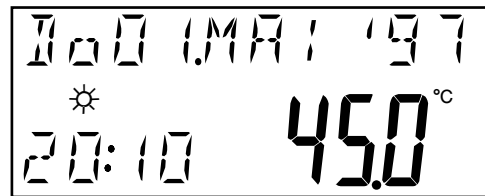
1. Mittels der Informationstaste **i** erfolgt ein Einsprung in den Bereich Gesamtanzeigen. Die Anlageninformationen des angewählten Bereiches werden mittels der Taste **▽** nacheinander abgerufen. Mittels der Taste **△** erfolgt ein Durchlauf in umgekehrter Richtung. Ein Ausstieg aus dieser Ebene mit Rückkehr zur globalen Grundanzeige erfolgt durch Betätigen der Taste **i**.
2. Mittels der Tasten **△** oder **▽** kann in der Anzeigenanwahl die Kennzahl eines Kessels eingegeben werden z.B. für den ersten Kessel:

STUFEN INFO 01

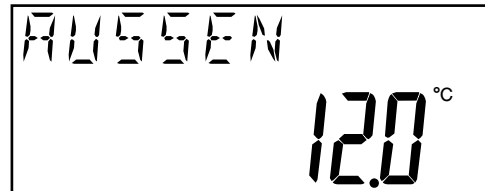
Mittels der Informationstaste **i** erfolgt ein Einsprung in diesen Bereich. Die Anlageninformationen des angewählten Kessels werden mittels der Taste **▽** nacheinander abgerufen. Mittels der Taste **△** erfolgt ein Durchlauf in umgekehrter Richtung. Ein Ausstieg aus dieser Ebene mit Rückkehr zur globalen Grundanzeige erfolgt durch Betätigen der Taste **i**.

Anzeigen der Gesamtanzeigen-Ebene

Mittels der Informationstaste können die aktuellen Anlagen-Istwerte in nachstehend aufgeführter Reihenfolge abgerufen werden.

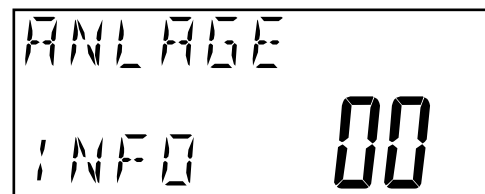


globale Grundanzeige



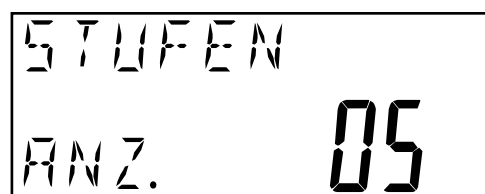
Aussentemperatur

Hinweis: Diese Anzeige erfolgt wird nur in den Betriebsarten 2 (*Fremdanforderung witterungsgeführt*) und 4 (*Schaltuhr RS30K witterungsgeführt*)

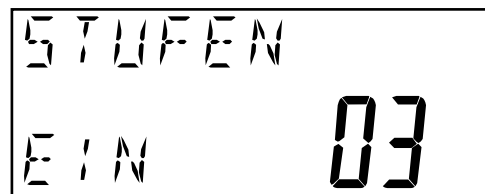


Auswahl-Ebene

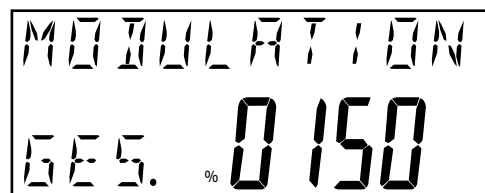
Einstieg in die Auswahl-Ebene: Informationstaste **i**
Durchlaufen dieses Bereiches: Taste **△** vorwärts
Taste **▽** rückwärts



Kesselanzahl insgesamt



aktuelle Stufenanzahl



Gesamt-Modulation des Systems

HK-VORLAUF
SOLL 45.0 °C

Vorlauf-Solltemperatur

HK-VORLAUF
IST 50.0 °C

Gesamt-Vorlauftemperatur

WW-VORLAUF
SOLL 60.0 °C

Warmwasser-Solltemperatur + Parallelvorschiebung.
Anzeige erfolgt nur bei Ladung über WW-Summenfühler

WW-VORLAUF
IST 70.0 °C

Gesamte Vorlauftemperatur Warmwasser
Anzeige erfolgt nur bei Ladung über WW-Summenfühler

WARMWASSER
SOLL 50.0 °C

Warmwasser-Solltemperatur
Anzeige erfolgt nur bei Ladung über KAB / KAD 30

WARMWASSER
IST.1 60.0 °C

Vorlauftemperatur Speicherfühler 1
Anzeige erfolgt nur bei Ladung über KAB/KAD 30 und bei angeschlossenem Speicherfühler 1 und WW-Mode = 1

WARMWASSER
IST.2 60.0 °C

Vorlauftemperatur Speicherfühler 2
Anzeige erfolgt nur bei Ladung über KAB/KAD 30 und bei angeschlossenem Speicherfühler 2 und WW-Mode = 1

In den Warmwasserbetriebsarten WW-Mode = 2 oder 3 erscheint unten stehende Anzeige der Speicher-Isttemperatur. Als Referenzfühler wird der Speicherfühler des 1. Kessels herangezogen.

WARMWASSER
IST 60.0 °C

SCHALTUHR
HK EIN

Heizkreis-Schaltzeit Ein/Aus

SCHALTUHR
WW AUS

Warmwasser-Schaltzeit Ein/Aus

SCHALTUHR
UHR AUS

Zirkulationspumpen-Schaltzeit Ein/Aus

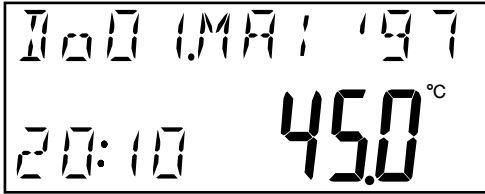
Bei Betätigung der Taste erfolgt ein Rücksprung zur globalen Grundanzeige

100 MAR 197
20:10 45.0 °C

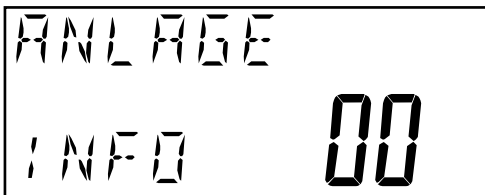
globale Grundanzeige

Anzeigen der Kesselspezifischen-Ebene

Mittels der Informationstaste können die aktuellen Anlagen-Istwerte in nachstehend aufgeführter Reihenfolge abgerufen werden.

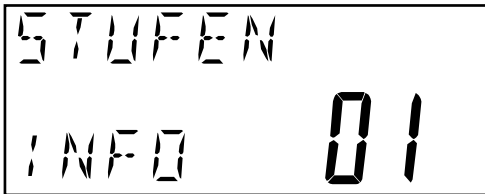


globale Grundanzeige



Auswahl-Ebene

Mittels Korrekturtasten Δ oder ∇ kann der gewünschte Kessel (1 ... max. 29) in der Auswahl-ebene ausgewählt werden.



Auswahl-Ebene

Einstieg in die Kessel-Anzeigen: Infotaste

Das Auslesen des Kaskadengerätes nimmt eine gewisse Zeit in Anspruch. Aus diesem Grund erscheint der Schriftzug ...WARTEN, bis sämtliche Daten übertragen wurden.

Durchlaufen dieses Bereiches:

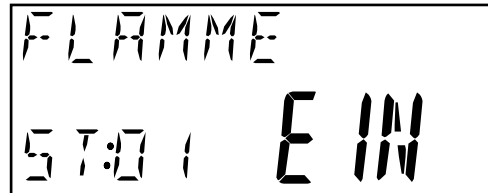
Taste ∇ vorwärts

Taste Δ rückwärts

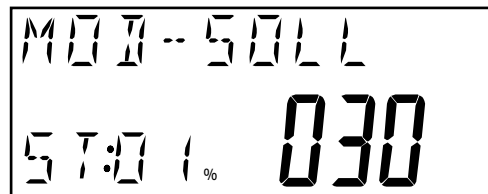
Vorzeitiger Aussprung mit Taste 



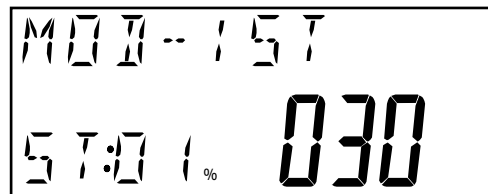
aktueller Stufenmodus



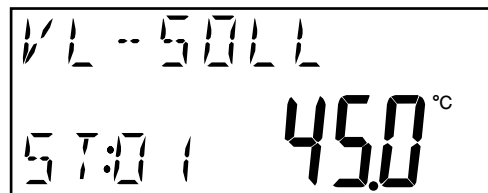
Brennerzustand



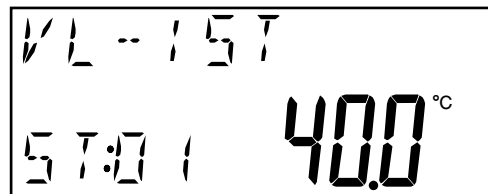
Sollwert des angewählten Kessels



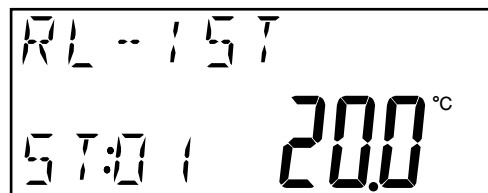
Modulationsgrad des angewählten Kessels



Solltemperatur des angewählten Kessels



Kessel-Vorlauftemperatur des angewählten Kessels



Rücklauftemperatur des angewählten Kessels

WW-SOLL
57:01 50.0 °C

Warmwasser-Solltemperatur

WW-ISET
57:01 55.0 °C

Warmwassertemperatur

000000.00 h
57:01

Brennerbetriebsstunden

00000000 m
57:01

Brennerstarts

0000 MIN
57:01

mittlere Brennerlaufzeit

Störungsmeldungen

Evtl. auftretende Störungen werden im Störungsstack (s. Serviceebene) gespeichert und als Fehlermeldungen im Display angezeigt. Störungsmeldungen besitzen höchste Anzeige-Priorität. Bei Auftreten eines Fehlers wird die globale Grundanzeige eingeblendet, unabhängig davon welche Informationsanzeige vorher angewählt war. Anstelle des aktuellen Datums wird nun in Laufschrift die Fehlermeldung ausgegeben.

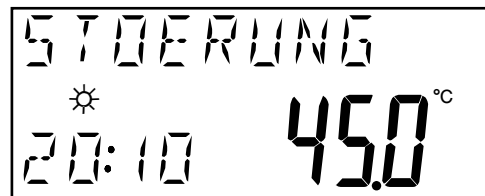
Treten mehrere Fehler gleichzeitig auf, so wird immer der zuletzt aufgetretene zur Anzeige gebracht. Nach dessen Behebung wird der vorherige Fehler angezeigt, solange bis dieser behoben ist usw.

Folgende Störungen werden zur Anzeige gebracht:

- STÖRUNG VORLAUFFUEHLER-HEIZKREIS
- STÖRUNG VORLAUFFUEHLER-WARMWASSER
- STÖRUNG SPEICHERFUEHLER-1
- STÖRUNG SPEICHERFUEHLER-2
- STÖRUNG EINGANG 1
- STÖRUNG EINGANG 2
- STÖRUNG AUSSENFUEHLER
- STÖRUNG MCBA-ADRESSIERUNG
- STÖRUNG MCBA-ADRESSIERUNG AM XX-XX-XX UM YY:YY UHR

Diese Fehlermeldungen werden dann ausgegeben, wenn die Konfiguration nach Ablauf des Inbetriebnahmetages geändert wird (z.B. Einbindung eines weiteren Kessels). Hierbei muß nach der Änderung in der Kessel-Konfiguration ein RESET in der Fachmannebene durchgeführt werden.

- STÖRUNG KASKADENREGLER X FEUERUNGSAUTOMAT ADRESSE Y MIT FEHLERCODE Z
- STÖRUNGFEUERUNGSAUTOMAT ADRESSE X MIT FEHLERCODE Y



Achtung: Anstelle des aktuellen Datums erscheint während einer aktiven Störung eine Fehlermeldung in Laufschrift im Display des Kaskadenmanagers.

Uhrzeit-Kalenderebene

In der Uhrzeit-Kalenderebene sind folgende aktuellen Tageswerte untergebracht:

- Uhrzeit (Minuten, Stunden)
- Kalendertag
- Kalendermonat
- Kalenderjahr

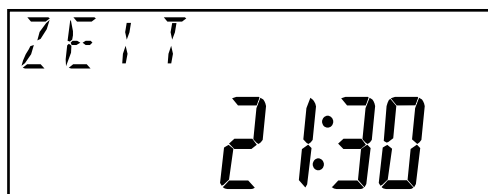
Der Einsprung in die Uhrzeit-Kalenderebene erfolgt durch kurzzeitiges Betätigen der Taste . Gleichzeitig wird der erste Tageswert (aktuelle Ortszeit) angezeigt. Der Aufruf der weiteren Tageswerte erfolgt durch wiederholtes Betätigen der Taste .

Eine Verstellung der in der Anzeige erscheinenden Tageswerte erfolgt grundsätzlich mit den Korrekturtasten  und .

Wird die Taste  nach Aufruf eines Tageswertes nicht mehr betätigt, erfolgt ein Rücksprung zur Grundanzeige automatisch nach ca. 2 Minuten.

Ein sofortiger Rücksprung zur zuletzt gewählten Grundanzeige kann durch Betätigen der Informationstaste  erzielt werden.

1. Uhrzeit



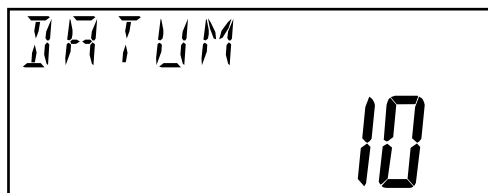
Änderung:

Taste  = Erhöhen

Taste  = Verringern

Einstellbereich: 00.00 ... 23:59 Uhr

2. Kalendertag



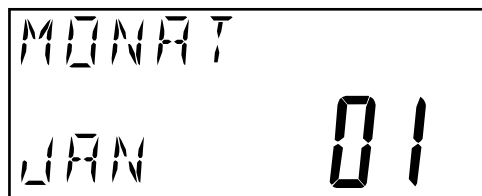
Änderung:

Taste  = Erhöhen

Taste  = Verringern

Einstellbereich: 1 ... 31

3. Kalendermonat



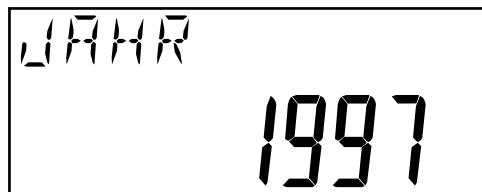
Änderung:

Taste  = Erhöhen

Taste  = Verringern

Einstellbereich: 1 ...12

4. Kalenderjahr



Änderung:

Taste  = Erhöhen

Taste  = Verringern

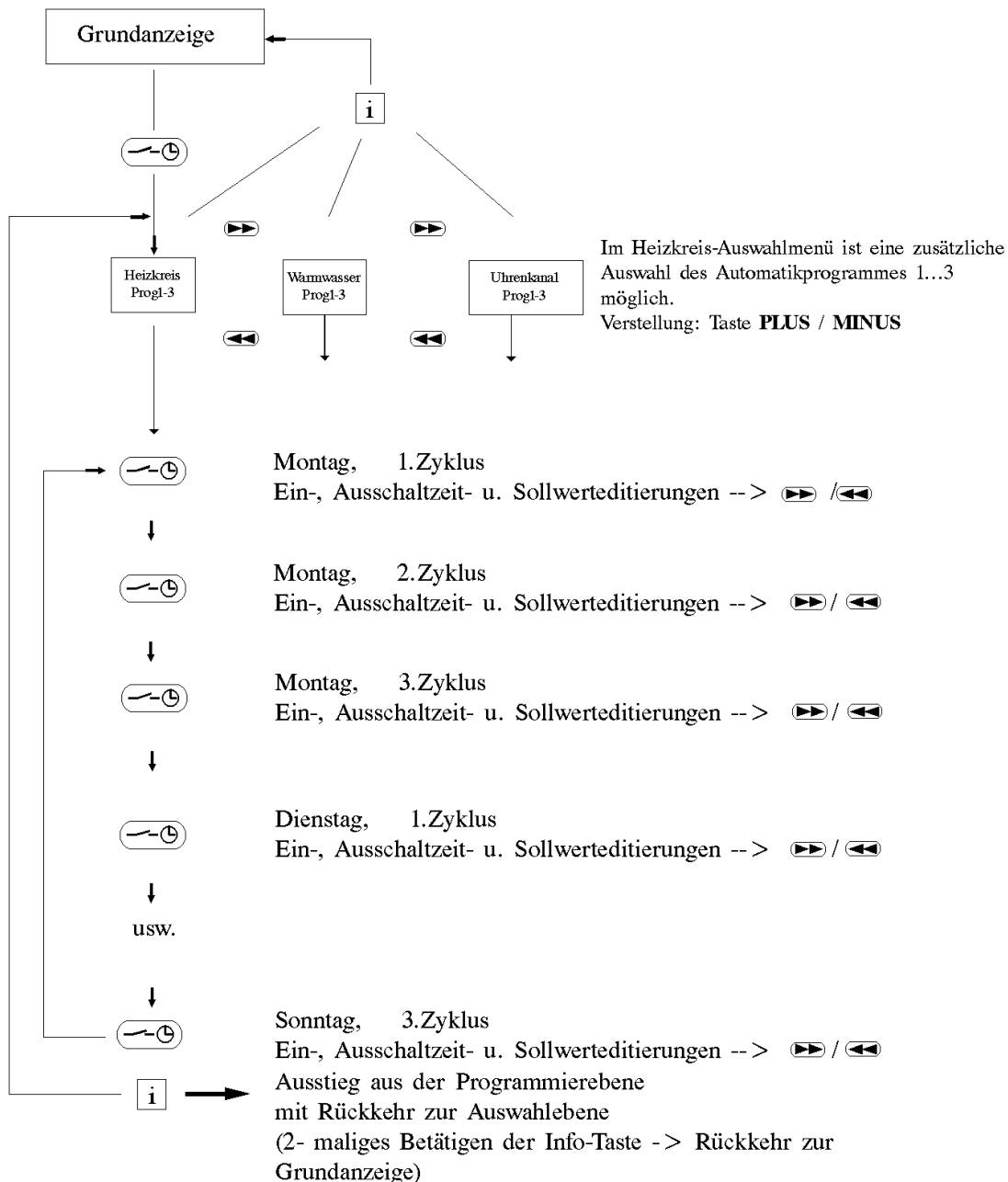
Einstellbereich: 1995 ... 2094

Bei erneuter Betätigung der Taste  oder ca. 2 Minuten nach der letzten Tastenbetätigung erfolgt ein Rücksprung zur zuletzt gewählten Grundanzeige.

Schaltzeiten-Programmierung

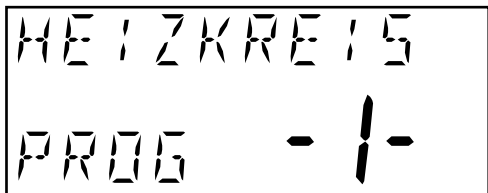
In der Schaltzeitebene lassen sich individuelle, von den Standardprogrammen abweichende Programme für die Schaltuhr (s. Fremdanforderung), für den Warmwasserbetrieb und für den Uhrenkanal (z.B. Zirkulationspumpe) erstellen.

Durch Betätigen der Taste  in Verbindung mit den Bedientasten  und  sowie den Auswahlstasten  und  werden die Schaltzeiten und deren Sollwerte editiert. In der folgenden Abbildung ist der Ablauf einer Schaltzeiten-Programmierung schematisch dargestellt.

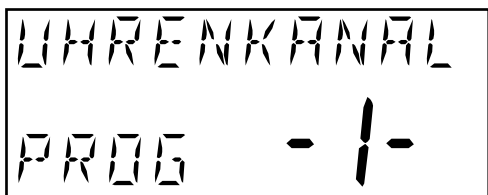
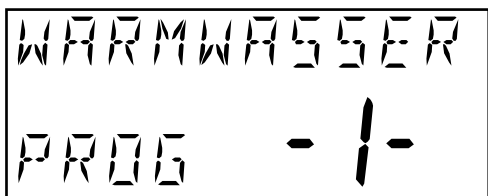


Einstieg in die Schaltzeitenprogrammierung

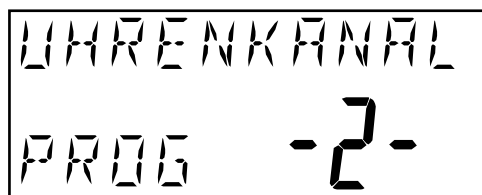
Wird die Taste  betätigt, wird zuerst das aktuelle Schaltzeitenprogramm für die Schaltuhr RS30K eingeblendet.



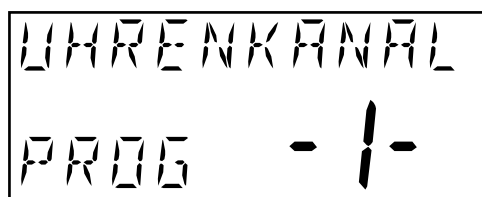
Dieses kann nun editiert werden, wenn die Taste  nochmals betätigt wird. Mit den Tasten  bzw.  kann ein Automatikprogramm (1-3) der Schaltuhr zur Bearbeitung gewählt werden. Mit den Tasten  bzw.  kann man auf die anderen Kreise (Warmwasser/Uhrenkanal) umschalten.



Beispiel: Verstellung des Programmes des Uhrenkanals auf Programm 1



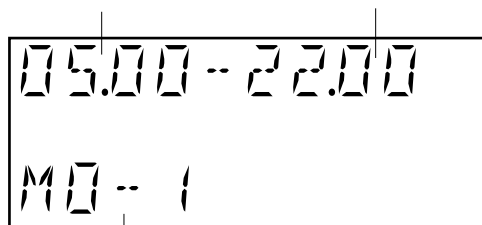
Taste  betätigen



Displayaufbau zur Schaltzeitenprogrammierung

Einschaltzeit

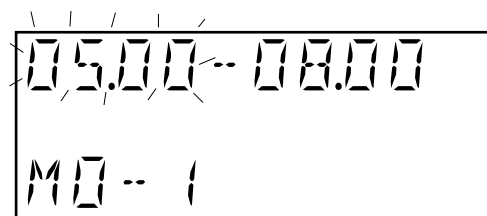
Ausschaltzeit



Wochentag

Programmierbeispiel zur Schaltzeitenprogrammierung

- Heizzyklus 1 Montag -



1. Einschaltzeit Montag

Änderung:

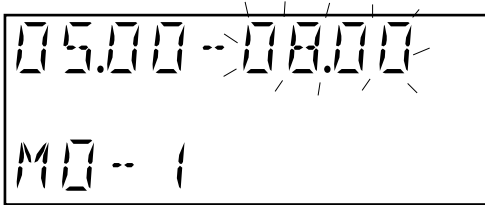
Taste  = Erhöhen

Taste  = Verringern

nächster Wert: Taste 

Auswahl eines Automatikprogrammes

Nach dem Einsprung in die Schaltzeitebene (Taste ) und Anwahl des Schaltuhr- Warmwasser- oder Uhrenprogrammes (Tasten  bzw. ) erscheint das jeweilige individuelle Schaltzeitenprogramm mit seiner Programmnummer 1,2 oder 3 in der Anzeige. Die Auswahl des zu bearbeitenden Automatikprogrammes für den gewählten Kreis geschieht mit den Tasten  bzw. . Durch erneutes Betätigen der Taste  kann dieses Programm bearbeitet werden.



1. Ausschaltzeit Montag

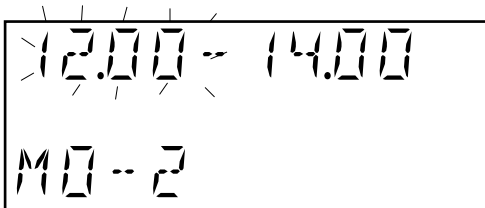
Änderung:

Taste = Erhöhen

Taste = Verringern

nächster Zyklus: Taste

- Heizzyklus 2 Montag -



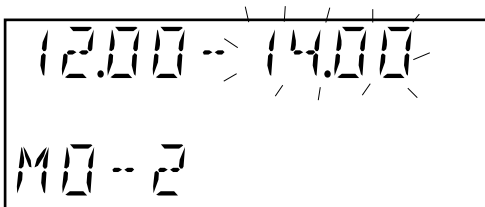
2. Einschaltzeit Montag

Änderung:

Taste = Erhöhen

Taste = Verringern

nächster Wert: Taste



2. Ausschaltzeit Montag

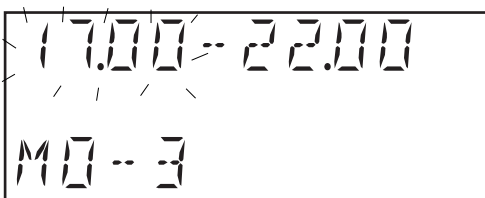
Änderung:

Taste = Erhöhen

Taste = Verringern

nächster Zyklus: Taste

- Heizzyklus 3 Montag -



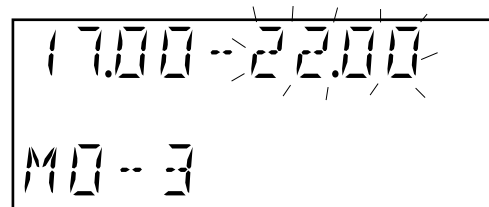
3. Einschaltzeit Montag

Änderung:

Taste = Erhöhen

Taste = Verringern

nächster Wert: Taste



3. Ausschaltzeit Montag

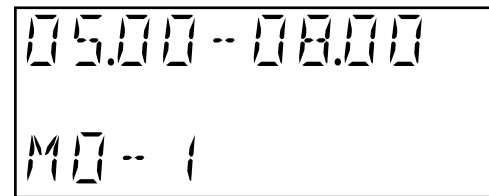
Änderung:

Taste = Erhöhen

Taste = Verringern

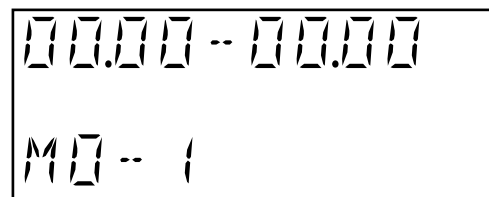
nächster Tag: Taste

Löschen individueller Heizzyklen



Zu löschenden Zyklus aufrufen

Taste und Taste gemeinsam betätigen = **LÖSCHEN**

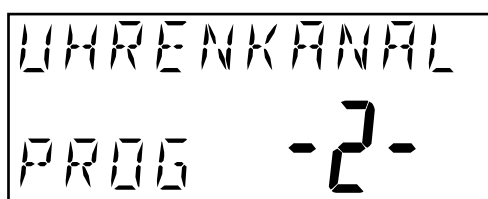


Zyklus ist gelöscht

Wiederherstellen von Standard-Schaltzeiten

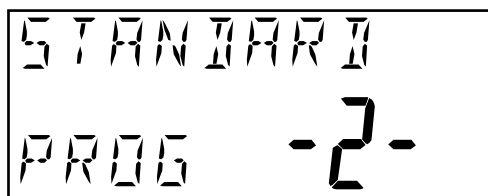
Nach dem Einsprung in die Schaltzeitebene (Taste ) und Anwahl des jeweiligen Kreises (Heizkreis - Warmwasserkreis - Uhrenkanal) mit den Tasten  bzw.  erscheint das jeweilige individuelle Schaltzeitenprogramm mit seiner Programmnummer 1,2 oder 3 in der Anzeige.

Das Überschreiben erfolgt unmittelbar bei gleichzeitiger Betätigung der beiden Tasten  und  als Quittierung erscheint zwischenzeitlich die Information STANDARD mit entsprechender Nummer des Standardprogrammes.

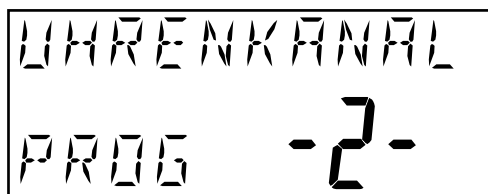


Schaltzeitenkreis aufrufen

Taste  und Taste  gemeinsam betätigen = **LÖSCHEN**



Quittierungsanzeige - Individuelle Schaltzeiten gelöscht



Kreis steht für neue Programmierung bereit

Gesamt-Reset sämtlicher Schaltzeiten (alle Kreise)

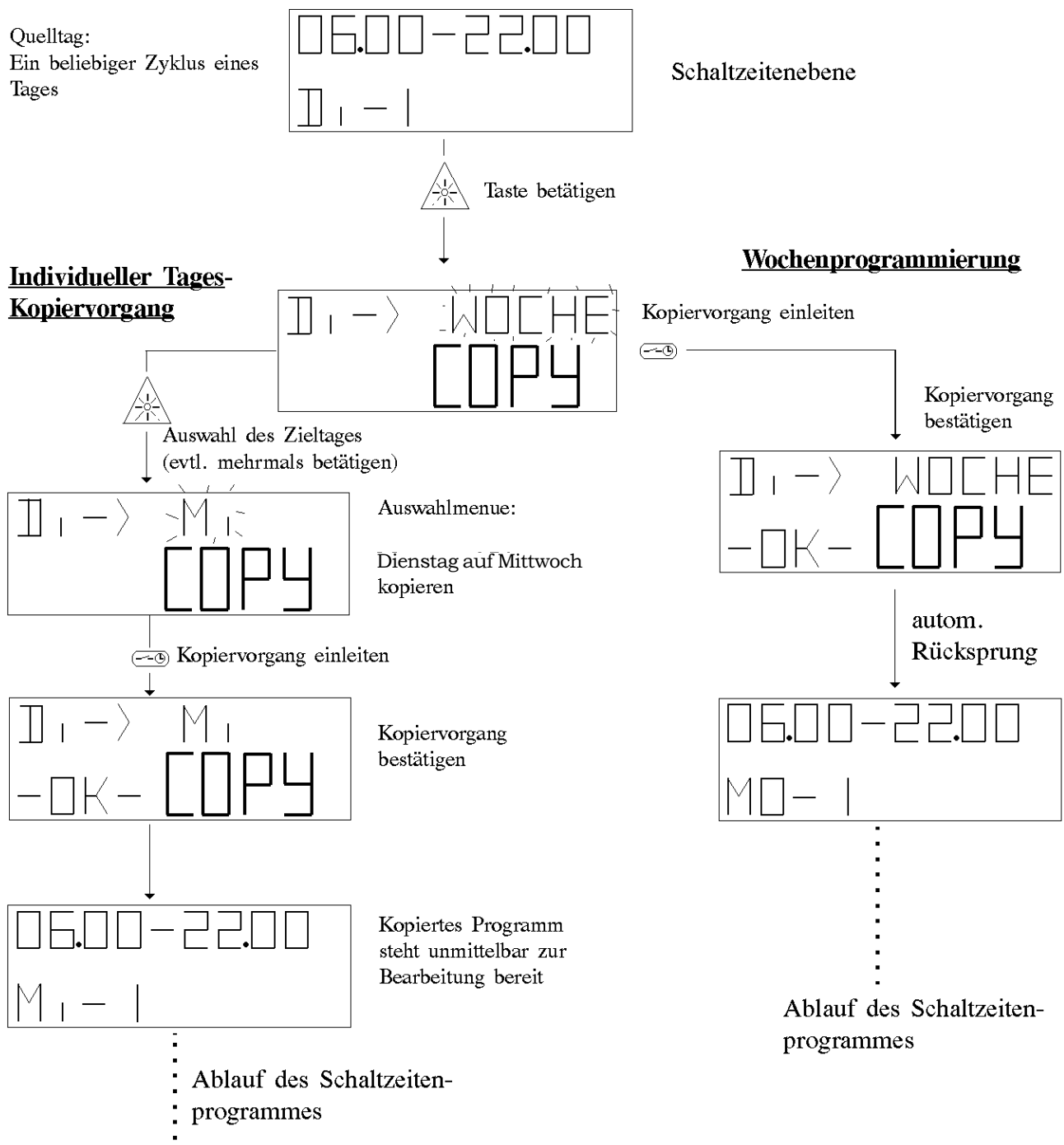
Ein Zurücksetzen aller individuell programmierten Schaltzeiten sämtlicher Kreise wird über einen RESET in der Hausebene (Bereich Parameter) ermöglicht.

Hierbei werden sämtliche Schaltzeitenprogramme auf deren Werkseinstellungen zurückgesetzt.

Die Schaltzeiten für den Heizkreis, Warmwasserkreis und Uhrenkanal werden dabei auf Automatikprogramm 1 (Standardschaltzeiten) gestellt.

Blockprogrammierung

Sämtliche Heizzyklen eines Tages (Ein- Ausschaltzeit sowie Sollwerte) können komplett in das Schaltzeitenprogramm eines jeden oder eines einzelnen Tages kopiert werden. Diese Kopierfunktion kann allerdings nur bei aktivem Automatikprogramm aufgerufen werden.



Schaltzeitenprogramm 1

Schaltuhr HK

	Zyklus 1		Zyklus 2		Zyklus 3	
Tag	von	bis	von	bis	von	bis
Mo	5:00	8:00	16:00	22:00	--:--	--:--
Di	5:00	8:00	16:00	22:00	--:--	--:--
Mi	5:00	8:00	16:00	22:00	--:--	--:--
Do	5:00	8:00	16:00	22:00	--:--	--:--
Fr	5:00	8:00	16:00	22:00	--:--	--:--
Sa	7:00	23:00	--:--	--:--	--:--	--:--
So	7:00	23:00	--:--	--:--	--:--	--:--

Warmwasser

	Zyklus 1		Zyklus 2		Zyklus 3	
Tag	von	bis	von	bis	von	bis
Mo	4:30	8:00	15:30	22:00	--:--	--:--
Di	4:30	8:00	15:30	22:00	--:--	--:--
Mi	4:30	8:00	15:30	22:00	--:--	--:--
Do	4:30	8:00	15:30	22:00	--:--	--:--
Fr	4:30	8:00	15:30	22:00	--:--	--:--
Sa	6:30	23:00	--:--	--:--	--:--	--:--
So	6:30	23:00	--:--	--:--	--:--	--:--

Uhrenkanal

	Zyklus 1		Zyklus 2		Zyklus 3	
Tag	von	bis	von	bis	von	bis
Mo	4:30	8:00	15:30	22:00	--:--	--:--
Di	4:30	8:00	15:30	22:00	--:--	--:--
Mi	4:30	8:00	15:30	22:00	--:--	--:--
Do	4:30	8:00	15:30	22:00	--:--	--:--
Fr	4:30	8:00	15:30	22:00	--:--	--:--
Sa	6:30	23:00	--:--	--:--	--:--	--:--
So	6:30	23:00	--:--	--:--	--:--	--:--

Schaltzeitenprogramm 2

Schaltuhr HK

	Zyklus 1		Zyklus 2		Zyklus 3	
Tag	von	bis	von	bis	von	bis
Mo	5:00	22:00	--:--	--:--	--:--	--:--
Di	5:00	22:00	--:--	--:--	--:--	--:--
Mi	5:00	22:00	--:--	--:--	--:--	--:--
Do	5:00	22:00	--:--	--:--	--:--	--:--
Fr	5:00	22:00	--:--	--:--	--:--	--:--
Sa	5:00	22:00	--:--	--:--	--:--	--:--
So	5:00	22:00	--:--	--:--	--:--	--:--

Warmwasser

	Zyklus 1		Zyklus 2		Zyklus 3	
Tag	von	bis	von	bis	von	bis
Mo	4:30	22:00	--:--	--:--	--:--	--:--
Di	4:30	22:00	--:--	--:--	--:--	--:--
Mi	4:30	22:00	--:--	--:--	--:--	--:--
Do	4:30	22:00	--:--	--:--	--:--	--:--
Fr	4:30	22:00	--:--	--:--	--:--	--:--
Sa	4:30	22:00	--:--	--:--	--:--	--:--
So	4:30	22:00	--:--	--:--	--:--	--:--

Uhrenkanal

	Zyklus 1		Zyklus 2		Zyklus 3	
Tag	von	bis	von	bis	von	bis
Mo	4:30	22:00	--:--	--:--	--:--	--:--
Di	4:30	22:00	--:--	--:--	--:--	--:--
Mi	4:30	22:00	--:--	--:--	--:--	--:--
Do	4:30	22:00	--:--	--:--	--:--	--:--
Fr	4:30	22:00	--:--	--:--	--:--	--:--
Sa	4:30	22:00	--:--	--:--	--:--	--:--
So	4:30	22:00	--:--	--:--	--:--	--:--

Schaltzeitenprogramm 3

Schaltuhr HK

	Zyklus 1		Zyklus 2		Zyklus 3	
Tag	von	bis	von	bis	von	bis
Mo	5:00	22:00	--:--	--:--	--:--	--:--
Di	5:00	22:00	--:--	--:--	--:--	--:--
Mi	5:00	22:00	--:--	--:--	--:--	--:--
Do	5:00	22:00	--:--	--:--	--:--	--:--
Fr	5:00	22:00	--:--	--:--	--:--	--:--
Sa	7:00	23:00	--:--	--:--	--:--	--:--
So	7:00	23:00	--:--	--:--	--:--	--:--

Warmwasser

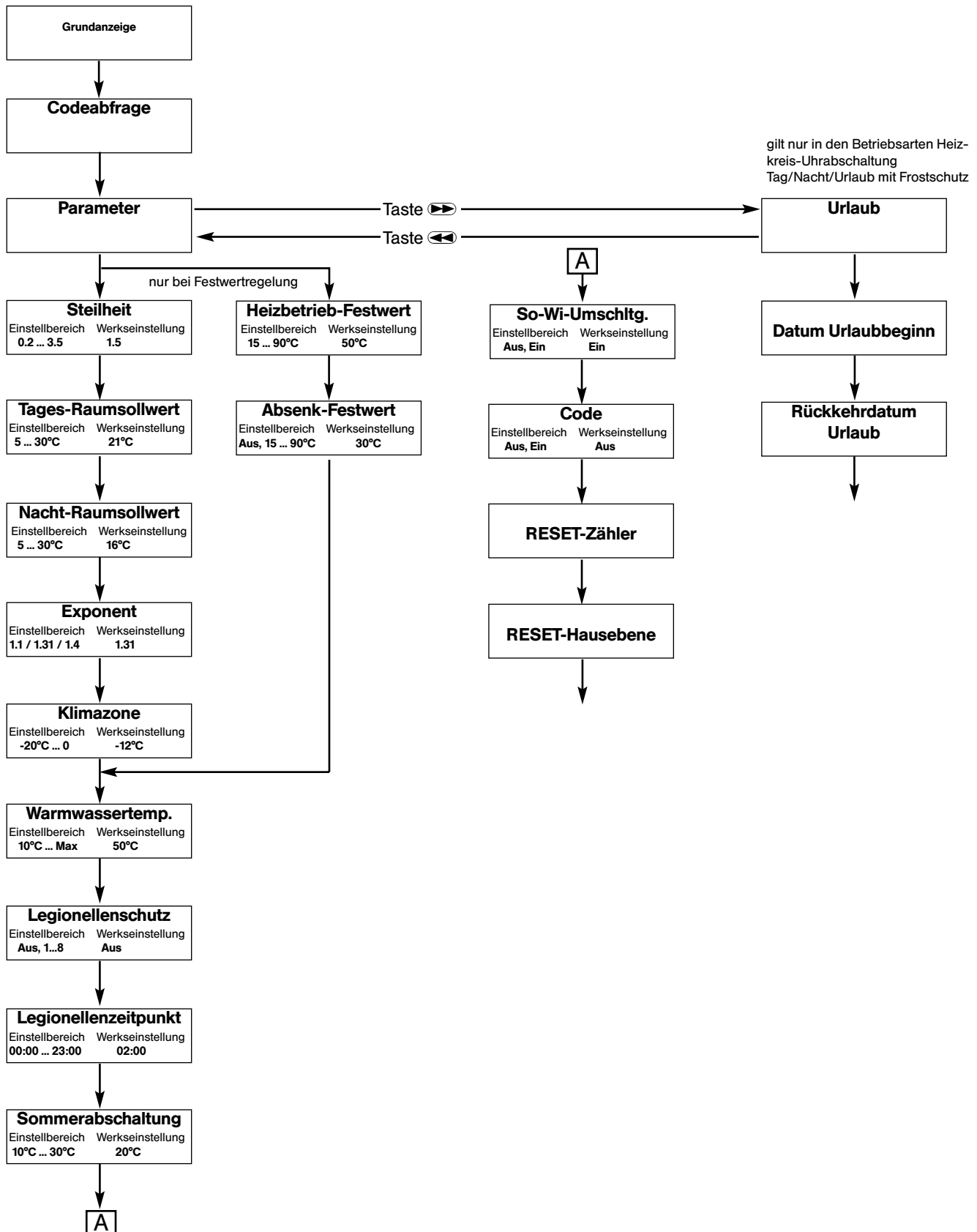
	Zyklus 1		Zyklus 2		Zyklus 3	
Tag	von	bis	von	bis	von	bis
Mo	4:30	22:00	--:--	--:--	--:--	--:--
Di	4:30	22:00	--:--	--:--	--:--	--:--
Mi	4:30	22:00	--:--	--:--	--:--	--:--
Do	4:30	22:00	--:--	--:--	--:--	--:--
Fr	4:30	22:00	--:--	--:--	--:--	--:--
Sa	6:30	23:00	--:--	--:--	--:--	--:--
So	6:30	23:00	--:--	--:--	--:--	--:--

Uhrenkanal

	Zyklus 1		Zyklus 2		Zyklus 3	
Tag	von	bis	von	bis	von	bis
Mo	4:30	22:00	--:--	--:--	--:--	--:--
Di	4:30	22:00	--:--	--:--	--:--	--:--
Mi	4:30	22:00	--:--	--:--	--:--	--:--
Do	4:30	22:00	--:--	--:--	--:--	--:--
Fr	4:30	22:00	--:--	--:--	--:--	--:--
Sa	6:30	23:00	--:--	--:--	--:--	--:--
So	6:30	23:00	--:--	--:--	--:--	--:--

Hausebene

Parameter-Übersicht Hausebene



Bereich PARAMETER

Mittels der Taste  und anschließender Codeeingabe wird das Auswahlm Menü der Hausebene angezeigt. Standardmäßig wird der Bereich Parameter zuerst eingeblendet. Mit der Taste  bzw.  können die Bereiche Urlaub bzw. Parameter angewählt werden. Durch nochmaliges Betätigen der Taste  erfolgt ein Einsprung in die jeweilige Ebene. Der erste Parameter wird nun zur Bearbeitung angezeigt.

1a. Heizkreis-Kennliniensteilheit

(gilt nur in den witterungsgeführten Betriebsarten 2 und 4)



Werkseitiger Einstellwert: 1.50

Einstellbereich: 0.20 ... 3.5

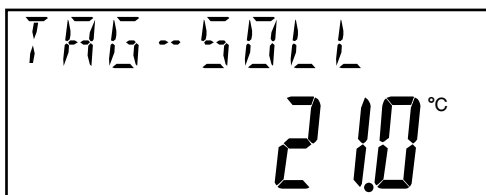
Änderung: Korrekturtasten  bzw. 

Die Heizkreiskennliniensteilheit beschreibt das Verhältnis von Vorlauftemperaturänderung zur Aussentemperaturänderung, bezogen auf die tiefste zu erwartende Aussentemperatur (einstellbar über den Parameter Klimazone).

Dieser Parameter dient zum Einstellen des witterungsgeführten Verhalten der Funktionen *Fremdanforderung witterungsgeführt* und *Schaltuhr RS 30K witterungsgeführt*.

2a. Tages-Raumsollwert

(gilt nur in den witterungsgeführten Betriebsarten 2 und 4)



Werkseitiger Einstellwert: 21°C

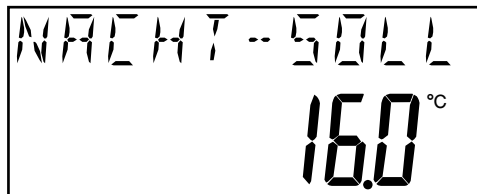
Einstellbereich: 5 ... 30°C

Änderung: Korrekturtasten  bzw. 

Der Tages-Raumsollwert dient als Basis-Einstellwert für die Funktionen *Fremdanforderung witterungsgeführt* und *Schaltuhr RS 30K witterungsgeführt* und bestimmt die Höhe der Raumtemperatur während des Heizbetriebes.

3a. Absenk-Raumsollwert

(gilt nur in den witterungsgeführten Betriebsarten 2 und 4)



Werkseitiger Einstellwert: 16°C

Einstellbereich: 5 ... 30°C

Änderung: Korrekturtasten **PLUS** oder  bzw. 

Der Absenk-Raumsollwert dient als Basis-Einstellwert für die Funktionen *Fremdanforderung witterungsgeführt* und *Schaltuhr RS 30K witterungsgeführt* und bestimmt die Höhe der Raumtemperatur während des Absenkbetriebes.

4a. Exponent

(gilt nur in den witterungsgeführten Betriebsarten 2 und 4)



Werkseitiger Einstellwert: 1.31

Einstellbereich: 1.10 / 1.31 / 1.40

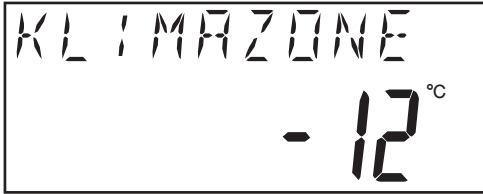
Änderung: Korrekturtasten  bzw. 

Dieser Parameter bestimmt den Krümmungsverlauf der Heizkurve und erlaubt eine gezielte Anpassung an das jeweilige Heizsystem.

Dieser Parameter dient zum Einstellen des witterungsgeführten Verhalten der Funktionen *Fremdanforderung witterungsgeführt* und *Schaltuhr RS 30K witterungsgeführt*.

5a. Klimazone

(gilt nur in den witterungsgeführten Betriebsarten 2 und 4)



Werkseitiger Einstellwert: -12 °C

Einstellbereich: -20°C ... 0°C

Änderung: Korrekturtasten Δ bzw. ∇

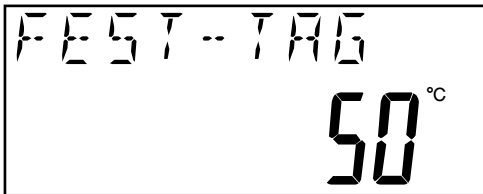
Dieser Parameter definiert den Heizkennlinien-Steilheitswert entsprechend der zur Anwendung kommenden Klimazone und ist auf die tiefste zu erwartende Aussentemperatur bezogen.

Der Einstellwert entspricht dem in der Wärmebedarfsrechnung zugrundegelegten Auslegungswert $T_{A_{min}}$

Dieser Parameter dient zum Einstellen des witterungsgeführten Verhaltens der Funktionen *Fremdanforderung witterungsgeführt* und *Schaltuhr RS 30K witterungsgeführt*.

1b. Kesseltemperatur-Heizbetrieb-Festwert

(gilt nur in den Betriebsarten 1 und 3)



Werkseitiger Einstellwert: 50 °C

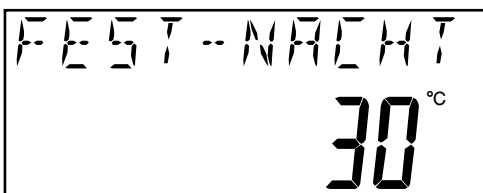
Einstellbereich: 15 ... 90 °C

Änderung: Korrekturtasten Δ bzw. ∇

Dieser Parameter dient zum einen als konstante Sollwertvorgabe für die Vorlauftemperatur in den Betriebsarten *Festwertregelung Fremdanforderung / Schaltuhr RS 30K*. Die hier eingestellte Temperatur wird während des gesamten Heizzyklus unabhängig von den vorliegenden Witterungsverhältnissen als Vorlauftemperatur-Sollwertvorgabe ausgeregelt.

2b. Kesseltemperatur-Absenk-Festwert

(gilt nur in den Betriebsarten 1 und 3)



Werkseitiger Einstellwert: 30 °C

Einstellbereich: Aus, 15 ... 90 °C

Änderung: Korrekturtasten Δ bzw. ∇

Dieser Parameter dient zum einen als konstante Sollwertvorgabe für die Vorlauftemperatur in den Betriebsarten *Festwertregelung Fremdanforderung / Schaltuhr RS 30K*.

Die hier eingestellte Temperatur wird während des gesamten Absenkyklus unabhängig von den vorliegenden Witterungsverhältnissen als Vorlauftemperatur-Sollwertvorgabe ausgeregelt.

Achtung: In der Stellung **AUS** erfahren die Heizkreise während des Absenkbetriebes eine Totalabschaltung unter Berücksichtigung des Frostschutzes. Bei aktivem Frostschutz werden 20°C vorgegeben, oberhalb Frostschutz erfolgt eine Totalabschaltung.

6. Warmwasser-Sollwert



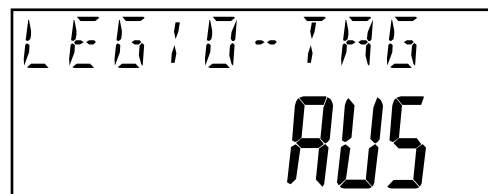
Werkseitiger Einstellwert: 50 °C

Einstellbereich: 10°C ... akt. Speichermaximaltemperatur

Änderung: Korrekturtasten Δ bzw. ∇

Die Warmwasser-Anforderungen von der RS30 überlagern sich mit denen der RS30K !

7. Legionellenschutz (Parameter in RS30K)



Werkseitiger Einstellwert: Aus

Einstellbereich: Aus, 1 ... 8

Änderung: Korrekturtasten Δ bzw. ∇

Aus: keine Funktion

1 ... 7: Aktivierung am programmierten Wochentag
Montag (1)... Sonntag (7)

8: Aktivierung an jedem Tag

Der Legionellenschutz wird am programmierten Wochentag oder jeden Tag zum eingestellten Zeitpunkt (Parameter Legionellenzeitpunkt) aktiviert.

Der Warmwasser-Sollwert wird für 2 Stunden auf einen Wert von 65°C gesetzt.

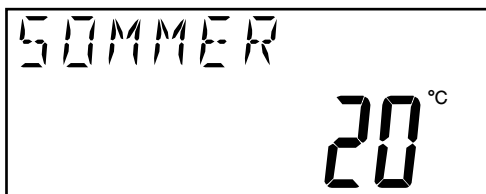
8. Legionellenzeitpunkt (Parameter in RS30K)



Werkseitiger Einstellwert: 02:00 Uhr
Einstellbereich: 00:00 Uhr ... 23:00 Uhr
Änderung: Korrekturtasten Δ bzw. ∇

Dieser Parameter bestimmt den Zeitpunkt, an dem der Legionellenschutz aktiviert wird.
Eine Verstellung dieser Zeit ist in Schritten von einer Stunde möglich

9. Sommerabschaltung



Werkseitiger Einstellwert: 20°C
Einstellbereich: 10°C ... 30°C
Änderung: Korrekturtasten Δ bzw. ∇

1. Abschaltung über AF-Mittelwert

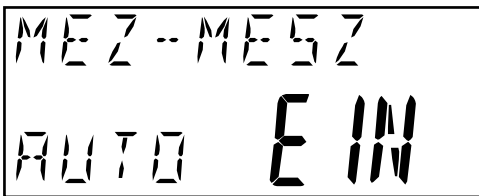
Erreicht der AF-Mittelwert den hier eingestellten Wert der Sommerabschaltung, werden die Pumpen abgeschaltet und die Anforderung an die Kessel zurückgenommen.

2. Schnellabschaltung

Erreicht die aktuelle Aussentemperatur den hier eingestellten Wert + 2K und liegt gleichzeitig der gemittelte AF-Wert unterhalb des eingestellten Wertes der Sommerabschaltung, werden die Pumpen abgeschaltet und die Anforderung an die Kessel zurückgenommen.

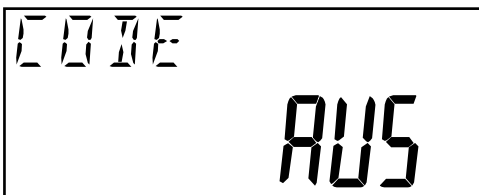
Dieser Parameter gilt für die Funktionen *Fremdanforderung witterungsgeführt* und *Schaltuhr RS 30K witterungsgeführt*.

10. Sommer-Winterumstellung



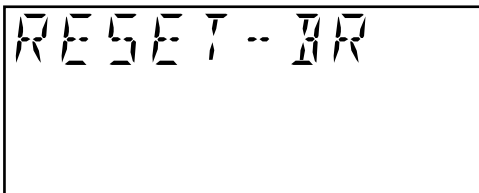
Werkseitiger Einstellwert: Ein
Einstellbereich: Aus, Ein
Änderung: Korrekturtasten Δ bzw. ∇

11. Codeabfrage (Parameter in RS30K)



Werkseitiger Einstellwert: Aus
Einstellbereich: Aus, Ein
Änderung: Korrekturtasten Δ bzw. ∇

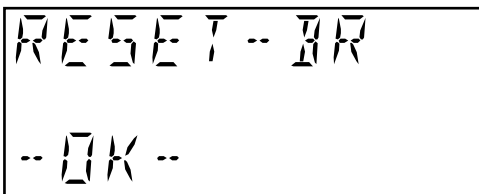
Brenner-Zähler-RESET



Rückstellen: Korrekturtasten Δ bzw. ∇ für ca.5 sec. gedrückt halten

Mit dieser Funktion lassen sich sämtliche Brennerzähler-Anzeigen aller Stufen in der Informationsebene löschen.

Bei aufgerufenem Parameter erscheint bei Rückstellung aller Einstellwerte die Quittierungsanzeige.



Rückstellung durchgeführt

Bei weiterer Betätigung der Taste $\square$ wird die RESET-Funktion in der Hausebene aufgerufen

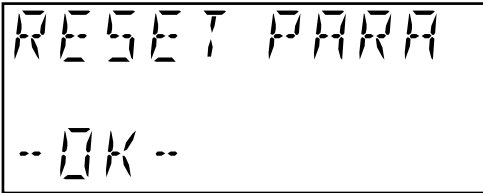
Parameter-Reset



Rückstellen: Korrekturtasten ▲ bzw. ▼
ca. 5 sec. gedrückt halten

Mit dieser Funktion lassen sich sämtliche Parameter der Hausebene sowie alle Schaltzeiten des angewählten Module KAB/KAD auf die werkseitig vorgegebenen Einstellwerte zurücksetzen.

Bei aufgerufenem Parameter erscheint bei Rückstellung aller Einstellwerte die nachstehend abgebildete Quittierungsanzeige:



Rückstellung durchgeführt

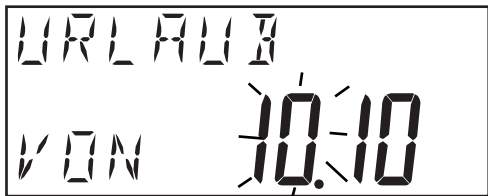
Bei weiterer Betätigung der Taste  oder der Informationstaste  erfolgt ein Rücksprung zum Bereich Parameter. Nochmaliges Betätigen der Taste  bewirkt einen Rücksprung zur zuletzt gewählten Informationsanzeige.

Bereich Urlaub

Im Bereich Urlaub kann ein jeweils ein Datum für Urlaubsbeginn und Urlaubsende eingegeben werden. Bei Urlaubsende erfolgt zu Tagesbeginn eine automatische Umschaltung in den Automatik-Betrieb. Während der Urlaubszeit arbeitet der Regler im frostgesicherten Abschaltbetrieb.

Ein Urlaubsprogramm kann nur für die Betriebsarten *Fremdwärme/Schaltuhr RS30K* eingegeben werden!

1. Eingabe Urlaubsbeginn (Tag)



Einstellung: Δ bzw. ∇

Umschalten auf Monat: Taste $\rightarrow$

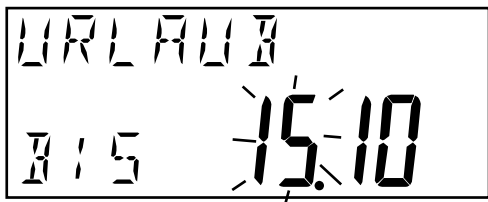
2. Eingabe Urlaubsbeginn (Monat)



Einstellung: Δ bzw. ∇

Weiterschalten: Taste $\rightarrow$

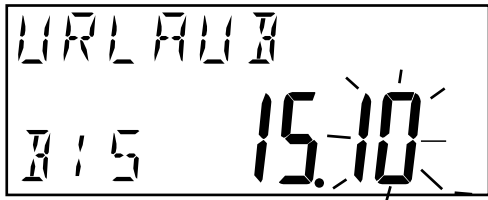
3. Eingabe Urlaubsende (Tag)



Einstellung: Δ bzw. ∇

Umschalten auf Monat: Taste $\rightarrow$

4. Eingabe Urlaubsende (Monat)



Einstellung: Δ bzw. ∇

Weiterschalten: Taste $\rightarrow$

Bei aktivem Urlaubsprogramm erscheint anstelle der globale Grundanzeige für die Dauer des Urlaubs die nachstehend abgebildete Anzeige:



Bei programmiertem, jedoch noch nicht aktivem Urlaubsprogramm erscheint anstelle der globale Grundanzeige bis zum Urlaubsbeginn die nachstehend abgebildete Anzeige:



Löschen eines Urlaubprogrammes

Ein komplett erstelltes Urlaubprogramm kann außer Funktion gesetzt werden, indem bei aufgerufenem Parameter beide Korrekturtasten Δ und ∇ gemeinsam betätigt werden. Die eingegebenen Urlaubsdaten werden dabei gelöscht, in der Anzeige erscheint sowohl für Urlaubsbeginn als auch für Urlaubsende das aktuelle Datum als Ausgangswert für eine evtl. neue Programmierung.

Vorzeitiger Abbruch des Urlaubprogrammes

Ein aktiviertes Urlaubprogramm kann bei vorzeitigem Rückkehr sofort außer Betrieb genommen werden.

Hierzu ist die Programmwahltaste Δ oder ∇ solange gedrückt zu halten, bis die Urlaubsanzeige durch die Automatikbetriebsanzeige ersetzt wird.

Parameter-Programmierung in der Service-Ebene

In der Service-Ebene sind sämtliche regelungstechnischen Parameter untergebracht, welche eine exakte Anpassung der Regelung an die unterschiedlichen Kaskadensysteme ermöglichen, um einen störungsfreien Betrieb mit höchster Effizienz zu erreichen.

Die Serviceebene ist unterteilt in die Bereiche

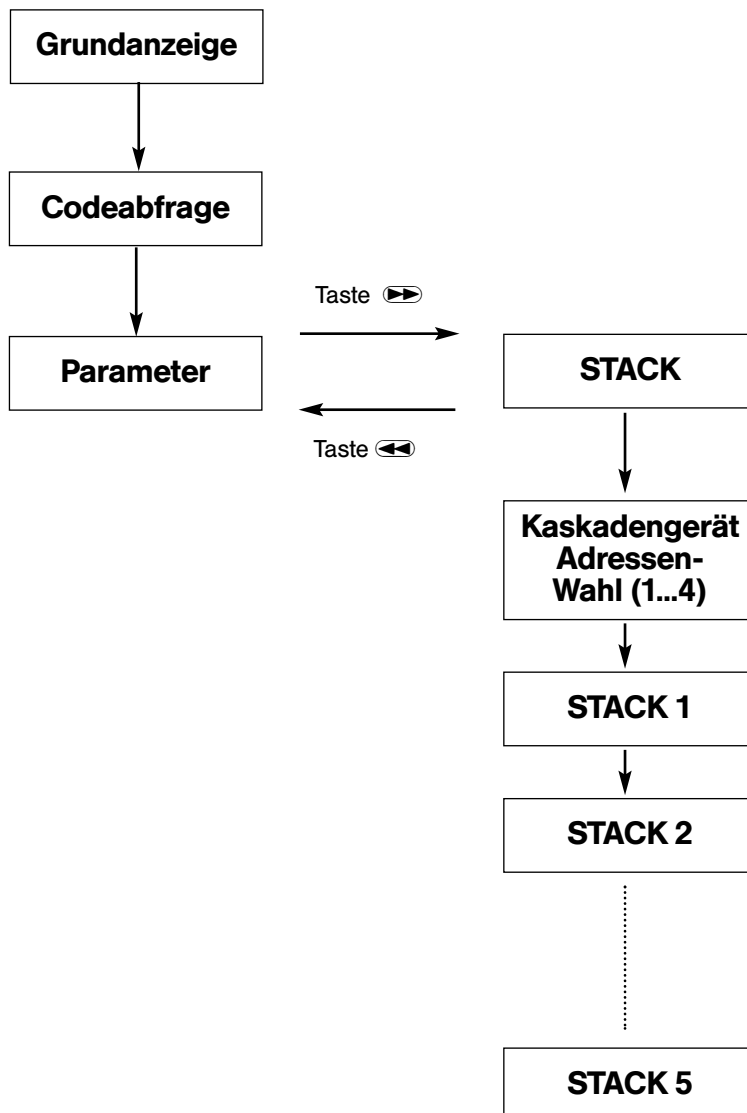
1. Parameter

Dieser Bereich enthält vorwiegend die kaskadenspezifischen Parameter

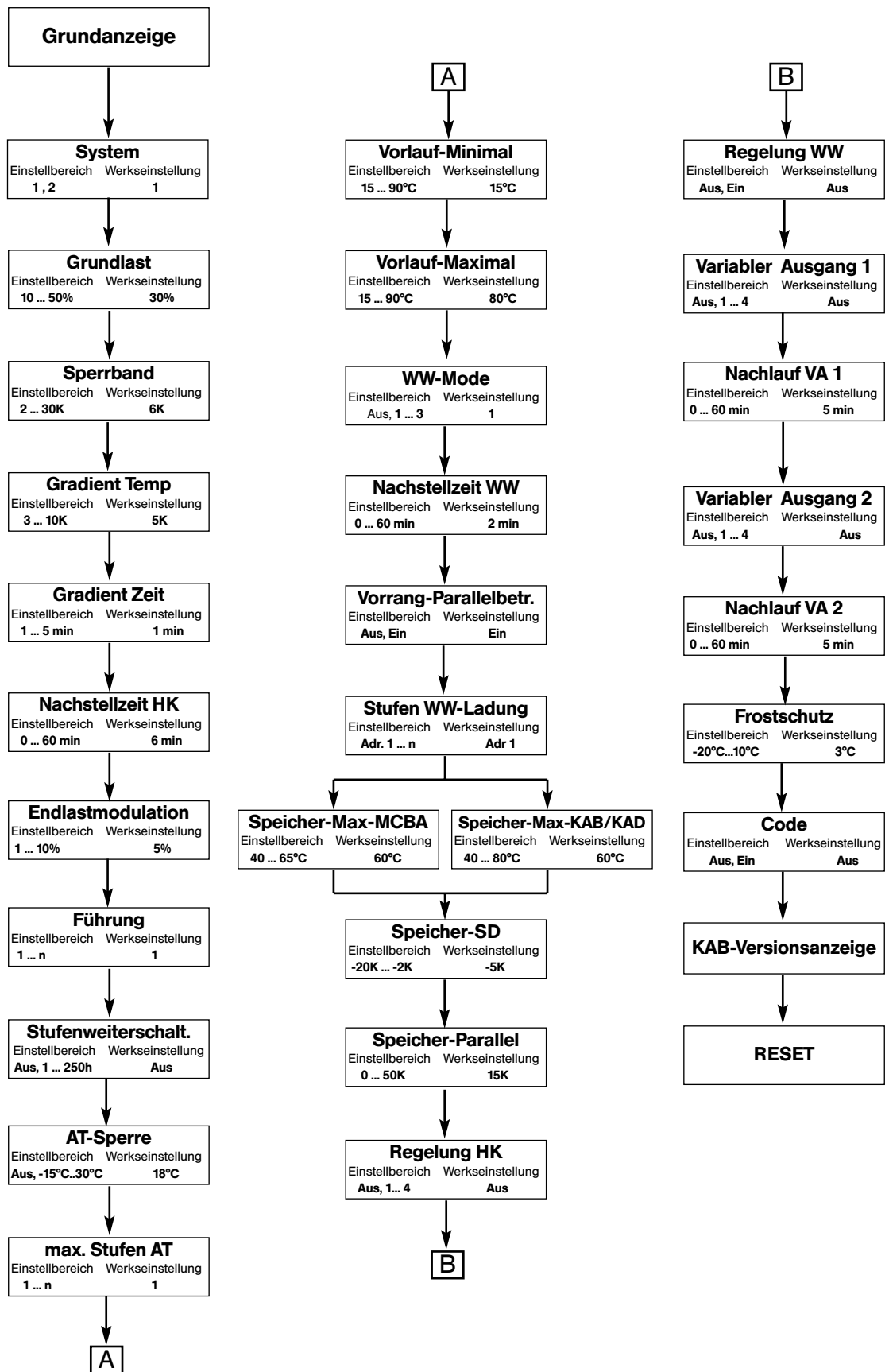
2. Stack

Hier befinden mehrere Störungsstacks, welche die Informationen über aufgetretene Kesselstörungen speichern. Die letzten 5 aufgetretenen Störungen lassen sich hier abrufen.

Einsprung und Bearbeitung der Serviceebene



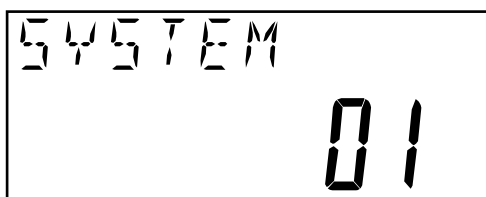
Parameter-Übersicht Serviceebene Parameter



Bereich PARAMETER

Mittels der Taste  wird nach vorausgehender Codeeingabe das Auswahlménü der Service-Ebene angezeigt. Standardmäßig wird der Bereich Parameter zuerst eingeblendet. Mit der Taste  erfolgt ein Wechsel auf die Störungs-Stack-Ebene. Durch nochmaliges Betätigen der Taste  erfolgt ein Einsprung in die jeweils angewählte Ebene. Der erste Parameter wird nun zur Bearbeitung angezeigt.

1. Systembestimmung



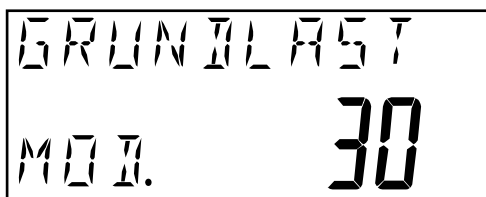
Werkseitiger Einstellwert: 1
Einstellbereich: 1, 2
Änderung: Korrekturtasten  bzw. 

Mit diesem Parameter wird zwischen den beiden grundsätzlichen Betriebsweisen der Kaskadenregelung in Bezug auf die Modulationssteuerung umgeschaltet:

System 1: Stufenweitschaltung über Modulationsbegrenzung

System 2: Stufenweitschaltung nach Vollast
(100%)

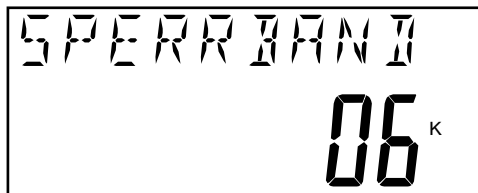
2. Grundlast (nur bei System 1)



Werkseitiger Einstellwert: 30%
Einstellbereich: 10 ... 50%
Änderung: Korrekturtasten  bzw. 

Dieser Parameter dient als Maximalvorgabe der Gebläse-Drehzahlen bei der manuellen Stufenzuschaltung. Bei Erreichen des eingestellten Modulationsgrades der aktiven Stufen wird der Verzögerungstimer gestartet und nach dessen Ablauf evtl. eine nächste Stufe hinzugeschaltet.

3. Stufen-Sperrband

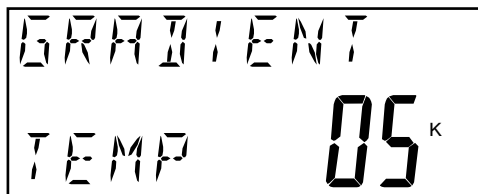


Werkseitiger Einstellwert: 6K
Einstellbereich: 2 ... 30K
Änderung: Korrekturtasten  bzw. 

Die generelle Stufenfreigabe erfolgt wenn die Vorlauftemperatur den Sollwert - *Sperrband* - unterschreitet.

Unterhalb dieser Schwelle können bei Bedarf Stufen zugeschaltet werden.

4. Gradiententemperatur

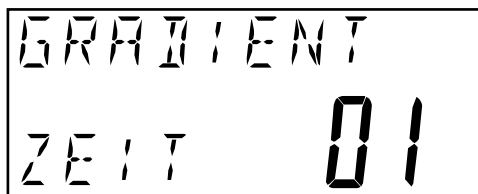


Werkseitiger Einstellwert: 5K
Einstellbereich: 3 ... 10K
Änderung: Korrekturtasten  bzw. 

Dieser Parameter dient zum Einstellen des Quotienten dT/dt , der zur Gradienten-Auswertung der Vorlauftemperatur herangezogen wird. Übersteigt die Vorlauftemperaturänderung den hier eingestellten Wert pro eingestellter Zeit (siehe Gradientenzeit), so wird der Verzögerungstimer zurückgesetzt und das Zuschalten weiterer Stufen verhindert. Erst wenn die Gradientenauswertung eine erlaubte Temperaturänderungsgeschwindigkeit registriert, können weitere Stufen hinzugeschaltet werden.

Achtung: die Gradientenauswertung gilt analog auch für die Stufenabschaltung.

5. Gradientenzeit



Werkseitiger Einstellwert: 1 min
Einstellbereich: 1 ... 4 min
Änderung: Korrekturtasten  bzw. 

Funktion siehe Gradiententemperatur.

6. Nachstellzeit Heizkreise



Werkseitiger Einstellwert: 6 min

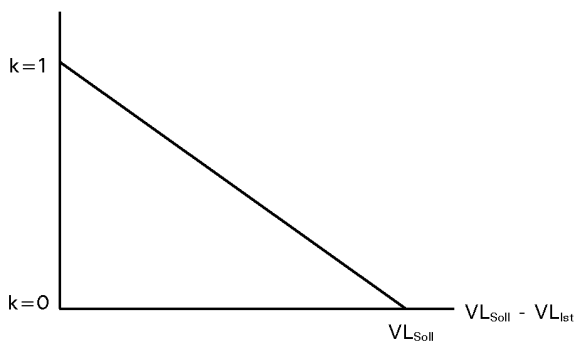
Einstellbereich: 0 ... 60 min

Änderung: Korrekturtasten Δ bzw. ∇

Die Stufenweiter- bzw. Stufenabschaltung ist abhängig von der Differenz zwischen Vorlauf-Sollwert und Vorlauf-Istwert.

Ziel ist, in Abhängigkeit von dieser Differenz Stufen umso schneller zu schalten, je größer die Abweichung ist. Hierzu wird die Verzögerungszeit mit einem variablen Faktor k multipliziert.

Besteht keine Abweichung, wird nach der maximalen Verzögerungszeit geschaltet (k = 1).



$$k = 1 - [(VL_{Soll} - VL_{Ist}) / VL_{Soll}]$$

-> Timer-Wert = k * tz (Parametereinstellung)

1. dVT = Max (VL ist = 0)

-> k = 0 -> keine Verzögerungszeit, Stufe wird sofort zugeschaltet

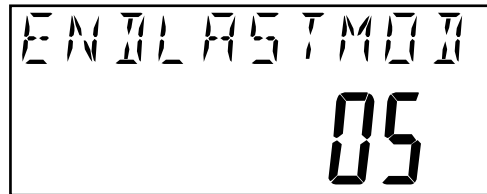
2. dVT = 0

-> k = 1 -> maximale Verzögerungszeit

variable Zuschaltzeit

$$\text{Timer-Wert} = tz (\text{Parameter}) \cdot 60 \cdot (100 - (dVT \cdot 100 / (VL - Soll)) / 100$$

7. Endlastmodulation



Werkseitiger Einstellwert: 5%

Einstellbereich: 1 ... 10%

Änderung: Korrekturtasten Δ bzw. ∇

Die Endlastmodulation dient dem stufenweisen Anheben des Modulationssollwertes bis zum Maximalwert, wenn alle Stufen in Betrieb sind und der Vorlauf-Sollwert noch nicht erreicht ist.

Diese Funktion verhindert ein zu schnelles Ansteigen der Modulation der einzelnen Kessel.

8. manuelle Führungseingabe



Werkseitiger Einstellwert: 1

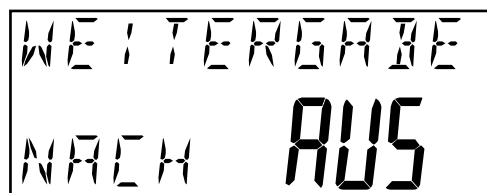
Einstellbereich: 1 ... Stufenanzahl

Änderung: Korrekturtasten Δ bzw. ∇

Der Führungskessel im System (Standard Stufe 1) bleibt generell bei Anliegen eines Sollwertes in Betrieb. Sämtliche Folgestufen werden bei Bedarf zu- oder abgeschaltet. Um eine gleichmäßige Auslastung sämtlicher Kessel zu gewährleisten, kann die Funktion Führungskessel zeitabhängig oder manuell weitergegeben werden.

Mit dem Parameter Leitstufe kann die Führung an einen beliebigen Kessel im System vergeben werden.

9. autom. Stufenweitschaltung



Werkseitiger Einstellwert: Aus

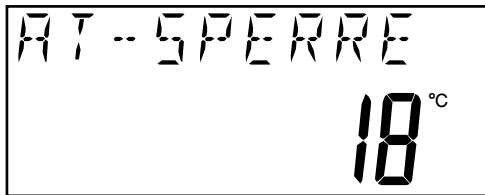
Einstellbereich: Aus, 1 ... 250h

Änderung: Korrekturtasten Δ bzw. ∇

Ist diese Funktion eingeschaltet, so erfolgt bei Erreichen der Umschaltbedingung das Weiterschalten der Führungsfunktion in aufsteigender Reihenfolge

an den nächsten Kessel. Nach dem letzten Kessel wird wieder mit Kessel 1 weitergeregt (Rotierender Betrieb).

10. AT-Stufensperre

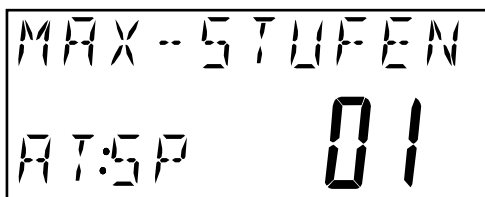


Werkseitiger Einstellwert: 18°C
Einstellbereich: Aus, -15°C ... 30°C
Änderung: Korrekturtasten Δ bzw. ∇

Die Außentemperatursperre bestimmt bei mehrstufigem Betrieb die generelle Freigabe der Folgestufen in Abhängigkeit dieses einstellbaren außentemperaturbezogenen Grenzwertes.

Sofern die aktuelle Aussentemperatur diesen Wert noch nicht unterschritten hat, werden die Vollaststufen vorrangig gesperrt, die Regelung der Vorlauf-temperatur geschieht mit einer verminderten Stufenanzahl der unter Parameter **Grundlast Stufensperre** definierten Stufen.

11. maximale Stufen AT-Sperre



Werkseitiger Einstellwert: 1
Einstellbereich: 1 ... n
Änderung: Korrekturtasten Δ bzw. ∇

Mit diesem Parameter werden generell die Stufen bestimmt, die während der Außentemperatursperre zur Kaskadierung freigegeben sind, d.h. bei Bedarf zu- oder abgeschaltet werden können.

Diese Kessel liegen adressenmäßig übereinander, von Adresse 1 ... Adresse n

12. Vorlauf-Minimaltemperatur



Werkseitiger Einstellwert: 15 °C
Einstellbereich: 15 ... 90 °C
Änderung: Korrekturtasten Δ bzw. ∇

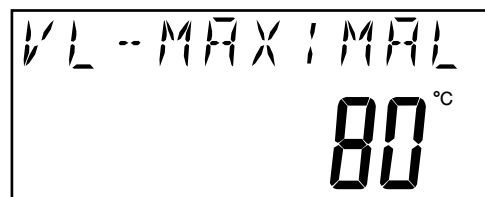
Diese Funktion begrenzt die Heizkreis-Vorlauf-temperatur nach unten hin. Unterhalb dieses Wertes wird die Außentemperatur nicht mehr berücksichtigt, der Regler geht in einen Konstantbetrieb gemäß eingestelltem Sollwert.

Während des Heizbetriebes wird der eingestellte Begrenzungswert nicht unterschritten.

Ausnahmen: Abschaltung im Standby-Betrieb oberhalb der Frostschutzgrenze

Automatische Sommerabschaltung

13. Vorlauf-Maximaltemperatur

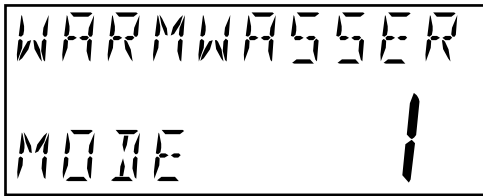


Werkseitiger Einstellwert: 80 °C
Einstellbereich: 15°C ... 90 °C
Änderung: Korrekturtasten Δ bzw. ∇

Diese Funktion begrenzt die Heizkreis-Vorlauf-temperatur nach oben hin. Oberhalb dieses Wertes wird die Außentemperatur nicht mehr berücksichtigt, der Regler geht in einen Konstantbetrieb gemäß vorgegebenem Sollwert.

Während des Heizbetriebes wird der eingestellte Begrenzungswert nicht überschritten.

14. Warmwasser-Mode



Werkseitiger Einstellwert: 1

Einstellbereich: Aus, 1 ... 3

Änderung: Korrekturtasten Δ bzw. ∇

Mit diesem Parameter kann die Art der Warmwasserladung eingestellt werden.

Einstellmöglichkeiten

Aus: keine Warmwasserladung

1: Parallelbetrieb über gemeinsamen Vorlauf. Die Speicherladung erfolgt hierbei über den Heizkreisvorlauf.

Elektr. Anschluß: Ladepumpe am KAB/KAD 30

Speicherfühler am KAB/KAD 30

Achtung: Liegt der hydraulische Anschluß hinter einer hydraulischen Weiche, muß die Speicherladetemperatur evtl. über die Speicherparallelverschiebung angeglichen werden.

2: Trennschaltung-Parallelbetrieb

WW-Ladung über Umlenkventil: Sämtliche Kessel, die für die WW-Ladung vorgesehen sind (Parameter 17) regeln die Speichertemperatur nach deren intern eingestellten Sollwert WW-Maximal. Bei Anforderung gehen diese Kessel gleichzeitig in Betrieb.

3: Trennschaltung-Kaskadenbetrieb

WW-Ladung über Umlenkventil: Sämtliche Kessel, die für die WW-Ladung vorgesehen sind (Parameter 17) regeln die Speichertemperatur nach deren intern eingestellten Sollwert WW-Maximal.

Die Stufenzuschaltung erfolgt bedarfsorientiert unter Berücksichtigung der WW-Nachstellzeit.

Achtung: Zusätzlicher WW-Summenvorlauffühler notwendig.

15. Nachstellzeit WW



Werkseitiger Einstellwert: 2 min

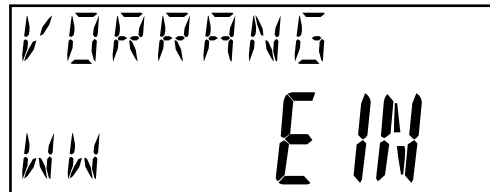
Einstellbereich: 0 ... 60 min

Änderung: Korrekturtasten Δ bzw. ∇

Die Stufenweiter- bzw. Stufenabschaltung ist abhängig von der Differenz zwischen Vorlauf-Sollwert und Vorlauf-Istwert. Ziel ist, in Abhängigkeit von dieser Differenz Stufen umso schneller zu schalten, je größer die Abweichung ist. Bei dem hier eingestellten Wert handelt es sich um die maximale Verzögerungszeit.

Funktion siehe Nachstellzeit HK.

16. Vorrang-Parallelbetrieb WW



Werkseitiger Einstellwert: Ein

Einstellbereich: Aus, Ein

Änderung: Korrekturtasten Δ bzw. ∇

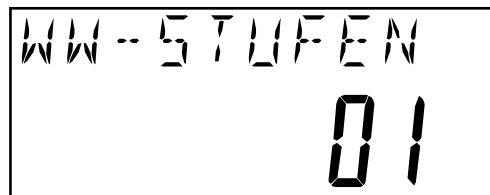
Aus: Speicherparallelbetrieb

Die über den variablen Ausgang programmierte Kesselkreispumpe bleibt auch bei Speicherladung in Betrieb

Ein: Speichervorrangbetrieb

Im Vorrangbetrieb wird die programmierte Kesselkreispumpe während der aktiven Speicherladung abgeschaltet.

17. Stufenanzahl Warmwasserladung



Werkseitiger Einstellwert: Adresse 1

Einstellbereich: Adresse 1 ... Adresse n

Änderung: Korrekturtasten Δ bzw. ∇

Mit diesem Parameter wird die Anzahl der Kessel festgelegt, die an der Warmwasserladung beteiligt sind (nur im MCBA-Modus). Die Kessel liegen adressenmäßig hintereinander.

Achtung: Dieser Parameter wird nur im Warmwasser-Mode = 2 und 3 (Trennschaltung) angezeigt.

18. Speichermaximaltemperatur



1. MCBA-Modus der WW-Ladung (nur im WW-Mode = 3)

Werkseitiger Einstellwert: 60°C

Einstellbereich: 40°C ... 65°C

Änderung: Korrekturtasten Δ bzw. ∇

2. KAB/KAD der WW-Ladung

Werkseitiger Einstellwert: 60°C

Einstellbereich: 40°C ... 80°C

Änderung: Korrekturtasten Δ bzw. ∇

19. Speicher-Schaltdifferenz



Werkseitiger Einstellwert: -5K

Einstellbereich: -20K ... -2K

Änderung: Korrekturtasten Δ bzw. ∇

20. Speicher-Parallelverschiebung



Werkseitiger Einstellwert: 15K

Einstellbereich: 0 ... 50K

Änderung: Korrekturtasten Δ bzw. ∇

Dieser Parameter bestimmt den Vorhaltewert der Speicherladetemperatur gegenüber dem eingestellten WW-Sollwert. Bei evtl. vorgenommenen Sollwert-Änderungen wird die Heizenergie der erforderlichen Warmwasserleistung angepaßt.

Achtung: Dieser Parameter wird nur im KAB/KAD-Betrieb angezeigt.

21. Fremdanforderung/autarker Betrieb



Werkseitiger Einstellwert: Aus

Einstellbereich: Aus, 1 ... 4

Änderung: Korrekturtasten Δ bzw. ∇

Sind in hydraulischen Anlagen Erweiterungen-/Anpassungen notwendig, ohne daß vorhandenes Regelpotential ausgetauscht werden soll, so besteht mit den Kaskadenreglern KAB/KAD die Möglichkeit, selbst Fremdregler in deren Regeltätigkeit zu unterstützen. Dies geschieht entweder über den Eingang FA = *Fremdwärme-Eingang*, an den der Schaltkontakt eines beliebigen Regelgerätes (Fremdfabrikat) angeschlossen wird oder mittels Zeitprogramm über einen dafür notwendigen Kaskadenmanager RS 30K.

Einstellmöglichkeiten

Aus: keine Funktion

Die Symbole Sonne/Mond werden nicht angezeigt
keine Schaltzeitenprogrammierung für den Heizkreis über RS30K möglich.

1: Festwertregelung durch Fremdanforderung

keine Schaltzeitenprogrammierung für den Heizkreis über RS30K möglich.

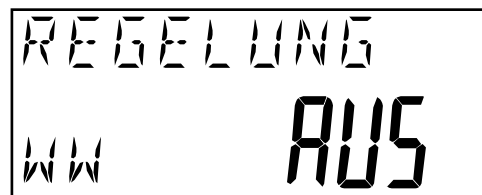
2: Fremdanforderung witterungsgeführt

keine Schaltzeitenprogrammierung für den Heizkreis über RS30K möglich.

3: Festwertregelung durch Schaltuhr RS30K

4: Schaltuhr RS30K witterungsgeführt

22. Warmwasserbetrieb Ein/Aus



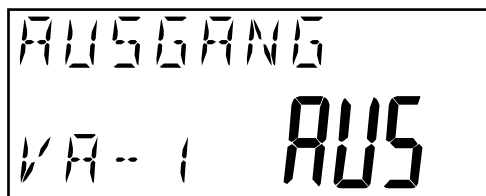
Werkseitiger Einstellwert: Aus

Einstellbereich: Aus, Ein

Änderung: Korrekturtasten Δ bzw. ∇

Mit diesem Parameter läßt sich die Warmwasserregelung im KAB/KAD bzw. Schaltuhr RS30K ein- oder ausschalten.

23. Variabler Ausgang 1



Werkseitiger Einstellwert: Aus

Einstellbereich:

AUS: keine Funktion

1: Zubringerpumpe

2: Uhrenkanal

3: Störmeldeausgang

4: zusätzliche Kesselkreispumpe

Änderung: Korrekturtasten Δ bzw. ∇

Funktionsbeschreibung:

1. Zubringerpumpe

Das Schalten der Zubringerpumpe erfolgt anforderungsgeführt, d.h. wird seitens eines Heizkreises ein Sollwert an die Kessel übertragen, so geht die Zubringerpumpe in Betrieb. Wird kein Sollwert mehr übertragen, so wird die Pumpe unter Berücksichtigung der Nachlaufzeit wieder abgeschaltet.

Achtung: Werden die beiden variablen Ausgänge als zusätzliche Kesselkreispumpe und als Zubringerpumpe programmiert, sollte die Nachlaufzeit der Zubringerpumpe an die der Kesselkreispumpe angeglichen werden.

2. Uhrenkanal

Eigene Schaltuhrenzuordnung -

Anwendung: Zirkulationspumpe

Soll dieser Ausgang eine Zirkulationspumpe ansteuern, müssen die Schaltzeiten der Pumpe mit denen des Warmwasser-Automatikprogrammes gleichgesetzt werden.

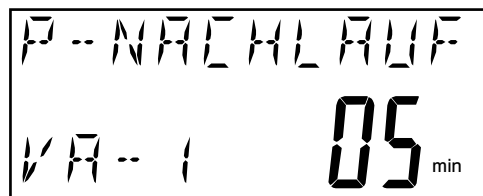
3. Störmeldeausgang

Die von der Kaskadenregelung erkannten Fehler werden im Störungsstack (mit Übertragung zur RS30) gespeichert und über den Störmeldeausgang akustische oder optische Signalgeber aktiviert.

4. Kesselkreispumpe

Die Kesselkreispumpe ist den HK-Schaltzeiten der RS30K zugeordnet. Bei erkannten Busstörungen geht die Pumpe in Dauerbetrieb.

24. Pumpen-Nachlaufzeit VA 1



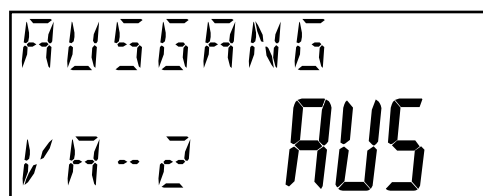
Werkseitiger Einstellwert: 5 min.

Einstellbereich: 0 ... 60 min.

Änderung: Korrekturtasten Δ bzw. ∇

Mit diesem Parameter kann eine Pumpen-Nachlaufzeit für die Funktionen Zubringerpumpe und externe Pumpe des variablen Ausganges 1 eingestellt werden. Nach Abschalten des Brenners gehen die Pumpen um die hier eingestellte Zeit verzögert außer Betrieb.

25. Variabler Ausgang 2



Werkseitiger Einstellwert: Aus

Einstellbereich:

AUS: keine Funktion

1: Zubringerpumpe

2: Uhrenkanal

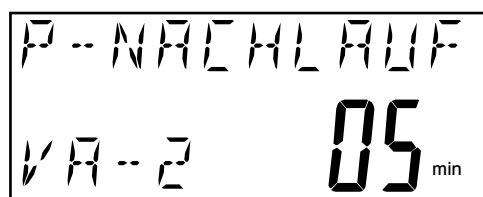
3: Störmeldeausgang

4: zusätzliche Kesselkreispumpe

Änderung: Korrekturtasten Δ bzw. ∇

Funktionsbeschreibung s. VA-1

26. Pumpen-Nachlaufzeit VA 2



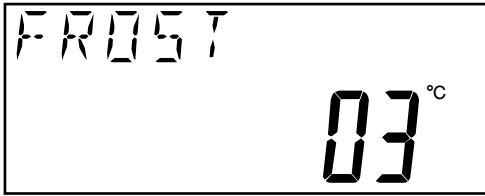
Werkseitiger Einstellwert: 5 min.

Einstellbereich: 0 ... 60 min.

Änderung: Korrekturtasten Δ bzw. ∇

Mit diesem Parameter kann eine Pumpen-Nachlaufzeit für die Funktionen Zubringerpumpe und externe Pumpe des variablen Ausganges 2 eingestellt werden. Nach Abschalten des Brenners gehen die Pumpen um die hier eingestellte Zeit verzögert außer Betrieb.

27. Frostschutz



Werkseitiger Einstellwert: 3°C

Einstellbereich: -20°C ... +10°C

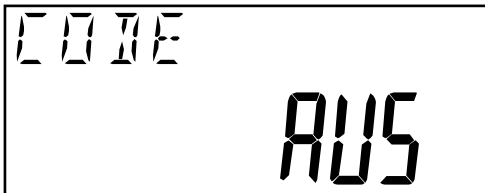
Änderung: Korrekturtasten Δ bzw. ∇

Unterschreitet die Außentemperatur den hier eingestellten Wert, erfolgt ungeachtet des aktuellen Betriebszustandes eine Zwangseinschaltung der Kesselkreispumpe (VA) und Regelung der Heizkreistemperatur nach der eingestellten Vorlauf-Minimaltemperatur.

Betroffen sind hierbei die Funktionen Standby (außerordentliche Betriebsart) und Festwertregelung im Absenkungs-Abschalbetrieb (Stellung Aus)

Eine Anzeige dieses Parameters erfolgt nur in den Betriebsarten Ext = 2 und 4.

28. Codeabfrage (Parameter in RS30K)

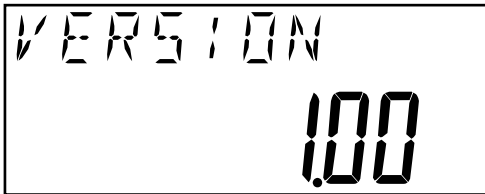


Werkseitiger Einstellwert: Aus

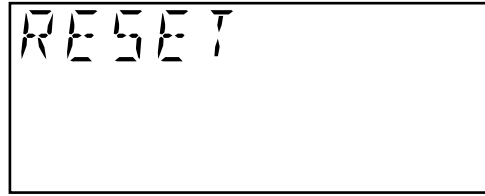
Einstellbereich: Aus, Ein

Änderung: Korrekturtasten Δ bzw. ∇

29. KAB-Software-Versionsanzeige



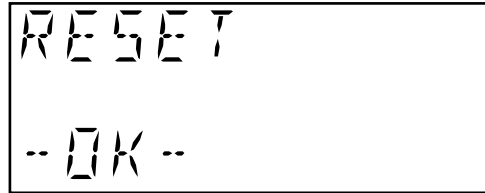
Parameter-Reset



Rückstellen: Korrekturtasten Δ bzw. ∇ für
ca. 5 sec. gedrückt halten

Mit dieser Funktion erfolgt ein Zurücksetzen des gesamten Moduls KAB/KAD auf seine Standardwerte einschließlich der Schaltzeiten bzw. Schaltzeitenprogrammes und die Fühlergrundeinstellung bzw. die Kesselkonfiguration.

Bei aufgerufenem Parameter erscheint bei Rückstellung aller Einstellwerte die nachstehende Quittierungsanzeige:



Rückstellung

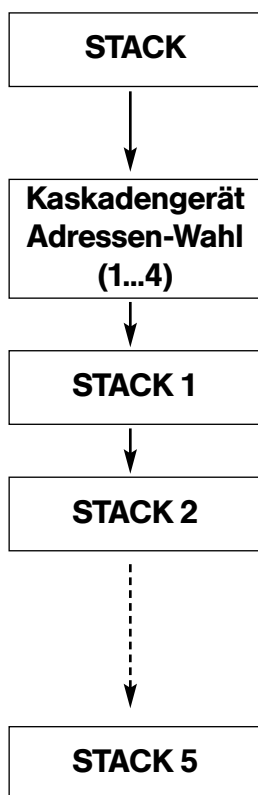
Bei weiterer Betätigung der Taste $\hookrightarrow$ oder der Informationstaste i erfolgt ein Rücksprung zur Auswahl-ebene der Service-Ebene. Nochmaliges Betätigen der Informations-Taste bewirkt einen Rücksprung zur zuletzt gewählten Informationsanzeige.

4. Störungsstack

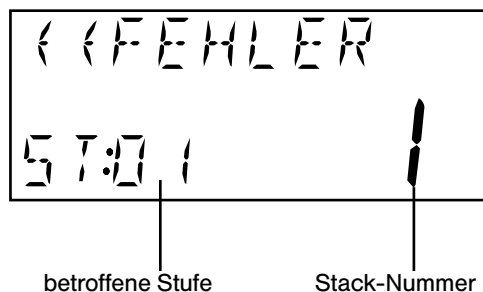
Mittels der Taste  bei aufgerufenem Menü STACK wird man zur Eingabe einer Kesseladresse aufgefordert (1 ... n). Nach der Eingabe und der Bestätigung mit der Taste  wird der erste gespeicherte Fehler in unten angegebener Form angezeigt. Durch Betätigen der Taste  kann diese Ebene durchlaufen werden.

Durch erneutes Betätigen der Taste  im Anschluß an die letzte Stackanzeige gelangt man wieder zur Auswahlenebene der Service-Ebene zurück. Betätigen der Informationstaste  bewirkt generell einen Ausprung aus dieser Ebene.

Aufrufen und Durchlaufen der Stack-Ebene



1. - 5. Störungsstack 1 - 5



Die fünf zuletzt aufgetretenen Fehler werden gespeichert. Der Fehler wird im Display in der obersten Zeile in Laufschrift angezeigt.

Anzeigen:

1. **Datum** (nur bei RS30K im System)
2. **Fehlercode** sämtlicher Kesselfehler
3. **Fühlerfehler**
4. **betroffene Stufe**

Sonderfunktionen

Fremdwärmeeingang FWA

Ein am Eingang FWA angeschlossener Fremdregler kann über einen externen Schalter den Heizbetrieb im KAB/KAD aktivieren. Hierbei müssen +12V aufgeschaltet werden. Keine Spannung bedeutet Umschaltung in den Absenkbetrieb.

Der entsprechende Parameter zur Fremdwärme-regelung muß zuvor entsprechend programmiert worden sein.

