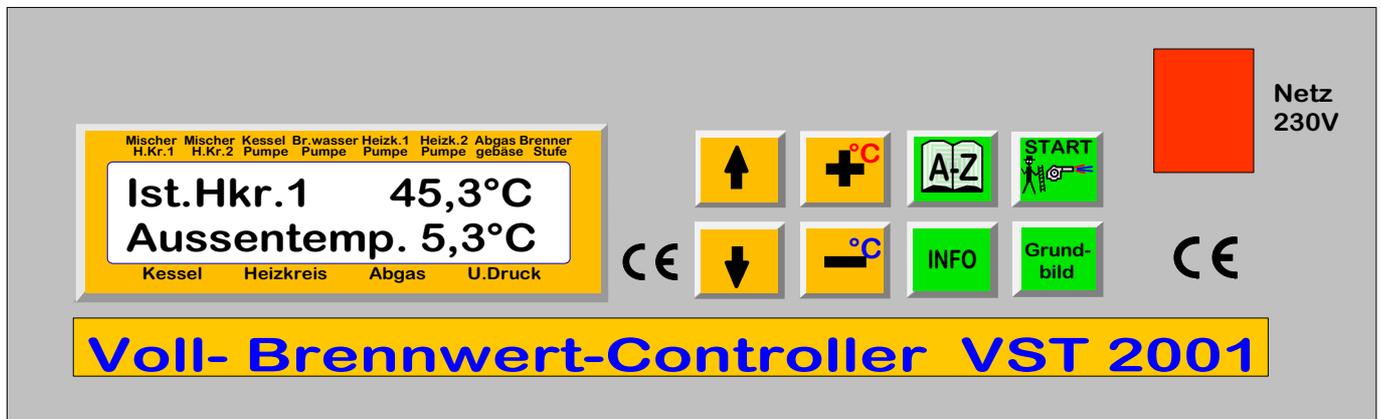


VST 2001

VST 2001 ab 2.40

Anwenderhandbuch



-Voll-Brennwerttechnik-
-Steuerung-vom-Feinsten-

Möglichkeiten der VST 2001 Controllersteuerung:

- 4 Temperaturregelkreise für Mischer- und Pumpenbetrieb
- drehzahlgeregelte Pumpenausgänge von 5 Pumpen
- Feindruckerfassung 0 - 100 Pa mit Abgasgebläseregelung
- selbstoptimierender stufenloser Oeko-Pausenbetrieb
- fuzzy-logik für Heizkörperzustands- Erfassung
- witterungsgeführte Heizkreise, mit Direktzugriff
- Solartemperaturregelung über Solarpumpe und Solarpanel
- automatischer Sommer- Winterbetrieb
- automatische Sommer- Winterzeitumstellung
- Solartemperatur-Rückführung zur Brennerunterdrückung
- Nachtabsenkung der einzelnen Heizkreise Partybetrieb
- Regelung des Brauchwasserkreises mit Absenkbetrieb
- programmierbare Legionellenabtötung (wöchentlich)
- Pumpenkurzbetrieb im Sommerprogramm
- selbstwählbare Grundbild-Anzeige der Mess- und Regelwerte
- bedienergeführte Klartextanzeige mit Folientastatur (auch extern lieferbar)
- Statistik für Schaltvorgänge, Temperaturen und Betriebsarten
- Druckerausgang für Datenprotokolle
- 3 fache Speicherebene, EPROM, RAM und I²C-EEPROM
- PC- Anbindung für Archivierung (DATA-VISUAL 2001)
- Modemsteuerung über Telefon (MODEM 104)
- Anwender-, Monteur- und Werksebene der Parameterwerte
- Handprogramm zum Test aller Aus- und Eingänge
- Monteur-Telephon Nr. Eingabe und Anzeige für Wartungsservice

Inhalt

1.	Einleitung	Seite	1
1.1	Gewährleistung	Seite	1
1.2	Haftungseinschränkung	Seite	2
2	Systemprüfung Test aller Fühler und Systeme	Seite	3
3	Grundbild selbstprogrammierbares Grundbild Kaminfeuertaste / Sofort-Start	Seite	4
4	Hauptanzeige Hauptpfad mit Grundbild, Heizkreis1 und Übersichtsbild	Seite	5
5	Menü-Übersicht Anwender Menübaum Übersichtsstruktur	Seite	6
5.1	Heizkreis 1 Sollwertvorgabe zu momentaner Aussentemp. Zeiteingabe für Nachtabenkungen Grenzparameter usw.	Seite Seite Seite	7 8 9
5.2	Heizkreis 2 Sollwertvorgabe zu momentaner Aussentemp. Zeiteingabe für Nachtabenkungen Grenzparameter usw.	Seite Seite Seite	10 11 12
5.3	Boilerkreis Sollwertvorgabe Zeiteingabe für Nachtabenkungen Grenzparameter usw.	Seite Seite	13 14
5.4	Solarwerte Sollwertvorgabe und Messwerte zur Solarregelung	Seite	15
5.5	Messwerte alle Mess- und Anzeigewerte können beobachtet werden.	Seite Seite	15 16

Inhalt

Inhalt

5.6	Ausgänge	Seite 18
	alle Ausgänge und Drehzahlen der Pumpen können angezeigt werden	Seite 19
5.7	Statistik	Seite 20
	alle Störungen Schaltzeiten ,extrem Temperaturen und Sonderereignisse werden angezeigt und können beobachtet werden.	Seite 21
5.8	Uhrzeit	Seite 22
	alle Zeiten und Datum anzeigen und ändern.	Seite 23
5.9	Einstellungen	Seite 24
	Grundparameter für Heizkreise und Hydraulik Regelgeschwindigkeiten, Druckjustierung.	
6.0	Fehlermeldungen	Seite 25
	Überdruck,Fühlerfehler,Brennerfehler	
6.0	Fehlermeldungen	Seite 26
	Flusswächter , STB und Sicherheitsfehler	
6.1	Betriebsmeldungen	Seite 27
	Textmeldungen während des Betriebes für Ein-Ausschaltungen der Geräte.	
	Anschlussschaltbild	Seite 28
	Fremdheizung Beispiel	Seite 29
	Funktion Kessel allgemein	Seite 30
	Installation	Seite 31
	Pufferspeicher	Seite 32
	weitere Heizkreise	Seite 33

1. Einleitung

Das Hauptanliegen der Betriebsanleitung ist die Sicherheit für "Mensch und Maschine / Anlage" (DIN EN 292 bzw. EG-MaschRL 89/392 EWG). Sie richtet sich an alle Personen, die mit dem VST 2001 - *Voll-Brennwert-Controller* befasst sind. Besonders an den Ersteller (Aufstellung, Inbetriebnahme, Bedienung, Instandhaltung) und an den Kunden oder Betreiber (Bedienung, Überwachung).



Machen Sie sich als Betreiber des VST 2001 - *Voll-Brennwert-Controllers* mit der Arbeitsweise, den Parametern und den Regelwerten, sowie mit der Bedienung vertraut, so daß ein sicherer Betrieb des Gesamtsystems gewährleistet ist.



Ihre Sicherheit und die am Aufstellungsort, sowie eine sichere Arbeitsweise des VST 2001- *Voll-Brennwert-Controllers* ohne Gefährdung anderer Sachwerte, ist nur bei Kenntnis dieser Betriebsanleitung sowie Befolgung aller Arbeitsschutz- und Sicherheitsvorschriften (UVV u.a.) gewährleistet.



Lesen Sie als Kunde und/ oder Betreiber diese Anleitung sorgsam durch und beachten Sie besonders alle Hinweise und Warnungen.

1.1 Gewährleistung

Der VST 2001 - *Voll-Brennwert-Controller* entspricht dem heutigen Stand der Technik.

Alle Betriebszustände sind vom Hersteller der Brennwertkessel geprüft und zugelassen.

Die exakten Gewährleistungsbedingungen sind in unseren "Allgemeinen Geschäftsbedingungen " ausführlich dargelegt und gelten ergänzend zu dieser Anleitung.

1.2 Haftungseinschränkungen

Fa. KELLER Elektronik GmbH übernimmt keine Gewähr für Schäden, an dem VST 2001 - *Voll-Brennwert-Controller* und den angeschlossenen Teilen und Anlagen, die aus folgenden Gründen entstanden sind:



Unkenntnis und Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung !



Nicht ausreichend qualifiziertes Wartungs- oder unzureichend unterwiesenes Bedienungspersonal.



Defekte von externen Fühlern und Gebern, bzw. unzulässige Überbrückung von Sicherheitsorganen, unzureichende Netzspannung oder Überlastung der Ausgänge, Überspannungen von ext. Leitungen, insbesondere von Hochspannung der verwendeten Brenner, die entsprechende Eingangsbeschaltungen beeinflussen bzw. zerstören.



Für wesentliche Fremderzeugnisse beschränkt sich die Haftung der KELLER GmbH auf die Abtretung von Haftungsansprüchen, welche der KELLER GmbH gegen den Lieferanten des Fremderzeugnisses zustehen.



Bei defekten Teilen und Anlagen beschränkt sich die Gewährleistung auf Nachbesserung in Form von Neulieferung von Teilen oder gesamter Geräte. Darüber hinaus gehende Leistungen, wie Montagen, Fahrtkosten und Arbeitszeiten werden nicht von KELLER GmbH übernommen.



Bei Lieferung der Geräte gelten ausschließlich unsere AGB's auch bei anders lautender Bestellung.

---- VST 2001-----
---- Rev.2.08 -----

Nach dem Einschalten der VST- 2001- Voll-Brennwert-Controllers wird eine Überprüfung des Systems vorgenommen, die ca. 10 Sekunden dauert:

Kesseltemp. 27.5 °C

Der Fühler für die Kessel- Rücklauftemperatur wird auf richtigen Anschluß und Grenzwerte überprüft.

HK1fühler 21.3 °C

Der Fühler für die Heizkreis 1-Temperatur wird auf richtigen Anschluß und Grenzwerte überprüft.

HK2fühler
vorhanden

Der Fühler für die Heizkreis 2-Temperatur wird auf richtigen Anschluß und Grenzwerte überprüft.

Abgasfühler
vorhanden

Der Fühler für die Abgastemperatur wird auf richtigen Anschluß und Grenzwerte überprüft.

Brauchw.fühler
vorhanden

Bei weiteren Prüfungen wird festgestellt, ob die Temperaturfühler für Heizkreis 2, Abgas, Brauchwasser und Zuluft vorhanden sind und ob die gemessenen Temperaturen im Bereich der Grenzwerte liegen.

Flußwächter wartet
bis Pumpe ok !

Der Flußwächter muss schalten wenn die Kesselpumpe läuft (Durchflusstest).

105 -----420
-----Druckwerte-----

Überprüfung der Druckabgleichwerte für 0 Pa. und 25Pa. (ist 100 ----- 420 zu sehen, ist kein ordnungsgemäßer Druckabgleich mit einem Schrägrohrmanometer, durchgeführt worden.



TIP

Wird beim Einschalten die **INFO** -Taste gedrückt gehalten, so wird die gesamte Systemprüfung übersprungen und der Controller beginnt sofort mit dem normalen Heizbetrieb.

Temperatur-Vorgabe

Grundbild mit selbstgewählter Anzeige



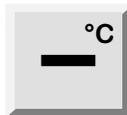
Beide Anzeigezeilen lassen sich durch selbst gewählte Messwerte oder Statistik oder Aus-Eingänge ersetzen, sodass immer Ihre gewünschten wichtigsten Werte im Grundbild zu sehen sind.

mehr
heizen



Durch Drücken der +Taste erscheint automatisch die Heizkreistemperatur im Anzeigebild die Temp. wird dann erhöht (Wärmer). Dies entspricht einer Parallelverschiebung der Heizkurve (siehe Bl.8)

weniger
heizen



Durch Drücken der -Taste erscheint automatisch die Heizkreistemperatur im Anzeigebild die Temp. wird dann erniedrigt (Kälter). Dies entspricht einer Parallelverschiebung der Heizkurve (siehe Bl.8)

automatische Einblendung bei + oder -



— evt. bei Handbetrieb SOMMER

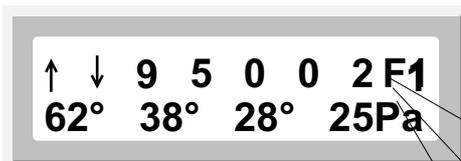
BHKW-Eingang von extern aktiv !

Kaskadeneingang von extern aktiv !

Thermostateingang 1 von extern aktiv !

Tagbetrieb Legionellenabtötung aktiv !

Sofort-Start (Kaminfegertaste)



Mit dieser Taste lässt sich der Brenner direkt starten, die Sollwerte werden hierbei bis zum Max, Werten angehoben, um eine längen und direkten Brennerlauf zu gewährleisten.



1 X drücken Stufe 1 wird aktiv und alle Sollwerte auf Temp.Maximum.



2 X drücken Stufe 2 wird aktiv und alle Sollwerte auf Temp.Maximum.



3 X drücken Stufe 1 wird aktiv und alle Sollwerte auf Temp.Maximum.



4 X drücken und alle Sollwerte wieder auf Normalwerte.



Schaltet der Brenner bei seiner Grenztempewratur ab (73° so wird die Kaminfegerfunktion damit automatisch gelöscht

4. Hauptanzeige

Kesseltem. 62,9 °C
Heizkr.1 . 38.3 °C



Durch Drücken der "Pfeil runter"-Taste oder direkt durch Drücken der "+"- oder "-"-Taste in der Hauptanzeige gelangt man zur Eingabe der Solltemperatur des Heizkreises 1.

Die hier eingestellte Temperatur gilt als Wunschtemperatur des 1.Heizkreises in Verbindung zur momentanen Aussentemperatur. Nach der zuletzt getätigten Eingabe, ändert sich diese Temp.Vorgabe entsprechend der Aussentemperatur.

Mit den "+ -" Tasten läßt sich die Solltemperatur des Heizkreises 1 ändern. In den angezeigten Wert sind Aussentemperatur und Witterungsfaktor eingerechnet (Bsp.: bei einem Witterungsfaktor von 1 erhöht sich der Sollwert um 1°C, wenn die Außentemp. um 1°C sinkt). Die angezeigten Symbole ☺☺ bzw. ☹ lassen erkennen, ob sich Heizkreis im Heiz- oder abgesenkten Betrieb befindet. "+T" erscheint, wenn das Raumthermostat aktiv ist. Hierbei wird dann zur Solltemperatur, die im Menü Einstellungen, gewählte Thermostat- Temperatur addiert.

Sollt.HK1 39.6 °C
☺☺+TB +/- ändern

Thermost. Eing. aktiv BHKW Eing.aktiv



Durch ein weiteres Drücken der "Pfeil runter"-Taste gelangt man zur Übersichtsanzeige in der die wichtigsten Ausgänge, Temperaturen und der Feindruck auf einen Blick zu sehen sind (wie in der Umrandung beschriftet).

↑ ↓ 9 5 0 0 2 1
62° 38° 28° 25Pa



Mischer 1. Heizkreis	Mischer 2. Heizkreis	Kessel- kreis- Pumpe	Brauch- wasser- Pumpe	Pumpe 1. Heiz- kreis	Pumpe 2. Heiz- kreis	Abgas- gebläse	Brenner Stufe 1
↑: öffnet	↑: öffnet	0: Aus	0: Aus	0: Aus	0: Aus	0: Aus	0: Aus
->neutral	-> neutral	1: Ein	1: Ein	1: Ein	1: Ein	1: Ein	1: Ein
↓: schließt	↓: schließt	0-9=0-99%	0-9=0-99%	0-9=0-99%	0-9=0-99%	0-9=0-99%	0-2=Stufen Brenner
M.Stellung	M.Stellung	Drehzahl	Drehzahl	Drehzahl	Drehzahl	Drehzahl	

Ideale Gesamtübersicht der Heizanlage

↑ 1 ↓ 2 9 9 t 0 t 0 2 1
62° 38° 28° 25Pa

Kesselrücklauf- Temperatur [°C]

Temperatur 1.Heizkreis [°C]

Abgas- Temperatur [°C]

Unterdruck im Brennraum [Pa] (25 Pa = 0,25 mbar)

Taupunkt Abschaltung Pumpen

Sommer HAND NEIN
K.Feger = 0 ---> 30°C



Für bestimmte Grenzsituationen für die automatische Sommerabschaltung der Heizkreise, kann es sinnvoll sein den Sommerbetrieb auf HAND (JA) zu stellen, um nicht in den Morgenstunden eine unerwünschte Aufheizung zu bekommen. Ist hierbei die Eingabe NEIN, so wird über den Aussenfühler und die Tag- Nacht Sommertemperaturen der Heizkreise, automatisch die Sommerabschaltung vorgenommen.Ist die Eingabe JA, so wird der Sommerbetrieb ständig eingeleitet (nur Brauchwasseraufbereitung) +/- Tasten für ändern..

Zusatzanzeige für die Schorsteinfegerfunktion hierbei ist zu sehen in welcher Betriebsart sich diese Funktion gerade befindet, näheres auf ver vorherigen Sei

Anwender Menüführung

Grund bild

Grundbild

Rücklauftemp. 66,0°C
Abgastemp. 28,0°C

Solltemp. 48,5°C
+T +/- ändern

▲ 1 1 0 0 0
66° 42° 28° 25 Pa.

Sommer HAND NEIN
K.Feiger=0 -> 30°C

AZ

Heizkreis 1

Sollt.HK1 48,5°C
+/- ändern

Heizbetrieb Woche +/- ändern

Heiz. A Woch 06:00 +/- ändern

Abs. A Woch 22:00 +/- ändern

Heiz. B Woch 00:00 +/- ändern

Abs. B Woch 00:00 +/- ändern

Toleranz 3°C +/- ändern

Absenkung 20°C +/- ändern

Max. Temp. 60°C +/- ändern

Min. Temp. 20°C +/- ändern

Thermostat +/- ändern

Oeko-Logik JA +/- ändern

Tag/Somm. 20°C +/- ändern

Ncht/somm. 10°C +/- ändern

Party HK1 +/- ändern

Heizkreis 2

Sollt.HK2 48,5°C
+/- ändern

Heizbetrieb Woche +/- ändern

Heiz. A Woch 06:00 +/- ändern

Abs. A Woch 22:00 +/- ändern

Heiz. B Woch 00:00 +/- ändern

Abs. B Woch 00:00 +/- ändern

Toleranz 3°C +/- ändern

Absenkung 20°C +/- ändern

Max. Temp. 40°C +/- ändern

Min. Temp. 20°C +/- ändern

Thermostat +/- ändern

Oeko-Logik JA +/- ändern

Tag/Somm. 20°C +/- ändern

Ncht/somm. 10°C +/- ändern

Party HK1 +/- ändern

Brauchwasser

Sollt.Br. 48,5°C
+/- ändern

Heizbetrieb Woche +/- ändern

Heiz. A Woch 06:00 +/- ändern

Abs. A Woch 22:00 +/- ändern

Heiz. B Woch 00:00 +/- ändern

Abs. B Woch 00:00 +/- ändern

Solartemp. 80°C +/- ändern

Legionellen 00:30 +/- ändern

Toleranz 3°C +/- ändern

Absenkung 20°C +/- ändern

Party Br. +/- ändern

Solarwerte

Solar-ext 56,0°C
+ zeigen

Brauchw. 48,5°C
+ zeigen

Sol.-Bw.Diff 7,5°C
+/- aenden

min. Diff 5,0°C
+/- aenden

Solar-Pump. 50%
+ zeigen

Messwerte

Solar-ext. 56,0°C
+ zeigen

Rücklauf 48,5°C
+ zeigen

Unterdruck 25 Pa.
+ zeigen

1.Heizkreis 48,5°C
+ zeigen

2.Heizkreis 48,5°C
+ zeigen

Brauchwasser 38,5°C
+ zeigen

Abgastemp. 28,5°C
+ zeigen

Aussentemp. 15,5°C
+ zeigen

Flußwächter JA
+ zeigen

Br.-Störung NEIN
+ zeigen

Br.-Betrieb JA
+ zeigen

BHKW-aktiv NEIN
+ zeigen

Therm.Eing. NEIN
+ zeigen

Kessel Sperre NEIN
+ zeigen

Wittl.F.HK1 1,1
+ zeigen

HK1 Kurve 48,5°C
+ zeigen

Ausgänge

Kessel.Pu. 100%
+ zeigen

Br. Pumpe 100%
+ zeigen

HK1 Pumpe 100%
+ zeigen

HK2 Pumpe 0%
+ zeigen

Solar-Pumpe 55%
+ zeigen

HK1 Mischer zu
+ zeigen

HK2 Mischer neutral
+ zeigen

Gehld.Drehz. 22%
+ zeigen

Br.-Stufe 1 JA
+ zeigen

Br.-Stufe 2 NEIN
+ zeigen

Mischer 1 66%
+ zeigen

Mischer 2 29%
+ zeigen

HK1 Oeko. 11,0Min
+ zeigen

HK2 Oeko. 11,0Min
+ zeigen

Sollw.HKr.1 48,5°C
+ zeigen

Sollw.HKr.2 38,5°C
+ zeigen

Sollw.Br.Wa. 48,0°C
+ zeigen

Statistik

Einschaltungen 12
+ zeigen

Brennzeit 33%
+ zeigen

Br.-Starts 5 /d
+ zeigen

Betriebs h 850
+ zeigen

tiefste KT. 58,0°C
+ zeigen

hoechste KT 79,5°C
+ zeigen

Stör.Brenner 0
+ zeigen

Stör.Unt.Druck 0
+ zeigen

Stör.Durchfluß 2
+ zeigen

Stör.Fühler 0
+ zeigen

ETA HO ~ 99,55%
+ zeigen

pH-Wert ~ 6,8
+ zeigen

bis Wartung 1200
+ zeigen

Uhrzeit

Uhr 13:12:33

Stunden 13
+/- ändern

Minuten 12
+/- ändern

Sekunden 33
+/- ändern

Wochentag Mit
+/- ändern

Tag 4
+/- ändern

Monat 6
+/- ändern

Jahr 2003
+/- ändern

Einstellungen

Abgas max. 55°C
+/- ändern

Wittl.Führung JA
+/- ändern

BW-Vorrang NEIN
+/- ändern

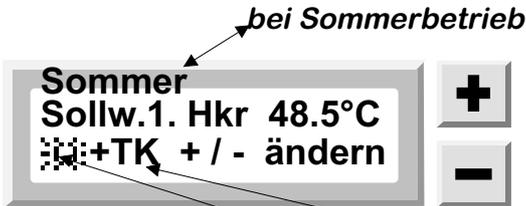
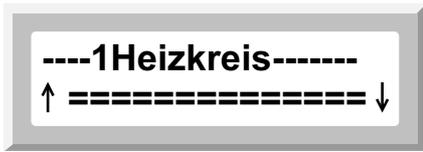
---Werk's- Werte-----
Werte laden +

Alle Werte können in das Grundbild eingeblendet werden !

5.1. Menü: 1. Heizkreis

Durch Drücken der Pfeil-Tasten im Untermenü gelangt man zu den Einstellwerten, die den Heizkreis 1 betreffen.

In angezeigte Solltemperatur, entspricht der momentanen Sollvorgabe, die sich über die aktuelle Aussentemp., den min.Grenzwert (20°C) und dem max.Grenzwert (70°C), sowie der Handbeeinflussung ergibt (Paralellverschiebung). Mit Taste + und - kann der Wert verändert werden (Hand), sodass der Heizkreis zur momentanen Aussentemp. wärmer oder kälter regelt. Dies entspricht einer Paralellveschiebung der Heizkurve. Sollte der Witterungsfaktor angepasst werden, so ist die min.Temp. oder die max.Temp. zu verändern.



bei Sommerbetrieb

+TK mit Thermostat-Anforderung K=Kaskadenanforderung ext.

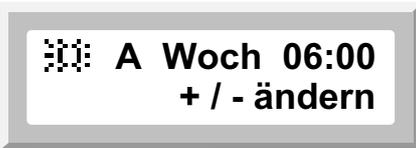
☼ Tag ohne Absenkung ☾ Nacht mit Absenktemperatur



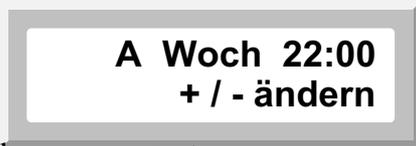
- Es lassen sich 4 verschiedene Heizbetriebe einstellen:
1. Dauer: Es findet keine Absenkung statt.
 2. Ferien: Die Absenkung ist immer aktiv.
 3. Woche: Es lassen sich 2 Absenkperioden einstellen, die für alle Tage gleich sind. Im unten gezeigten Bsp. wird von 22:00...6:00 Uhr der Heizkreis 1 abgesenkt.
 4. Täglich: Es lassen sich 2 Absenkperioden einstellen, die für alle Tage gleich sind, danach lassen sich die Zeiten noch für jeden Tag speziell einstellen. Im unten gezeigten Bsp. wird von 22:00...6:00 Uhr abgesenkt, außer am Samstag, an dem die Absenkung erst um 9:30 Uhr endet und am Sonntag um 23:30 Uhr beginnt Sonntag Nacht bis 10:30, Tag bis 23:30.

Dauer
Ferien

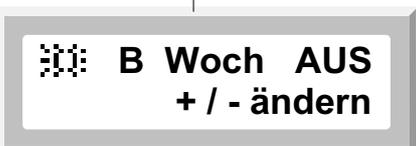
Woche
tägl.



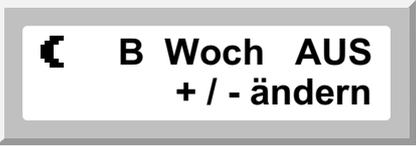
Tagbereich
☼



Nachtbereich
☾



Tagbereich
☼



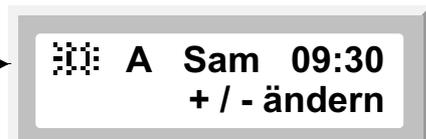
Nachtbereich
☾

- Mon = ok.
- Die = ok.
- Mitw. = ok.
- Don. = ok.
- Frei = ok.

Woche

Die rechts gezeigten Menüpunkte erscheinen nicht!

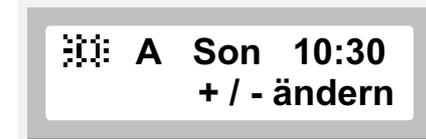
Die rechts gezeigten Menüpunkte erscheinen nicht!



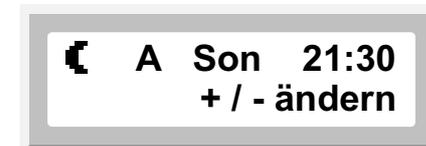
Tagbereich
☼



Nachtbereich
☾



Tagbereich
☼



☼

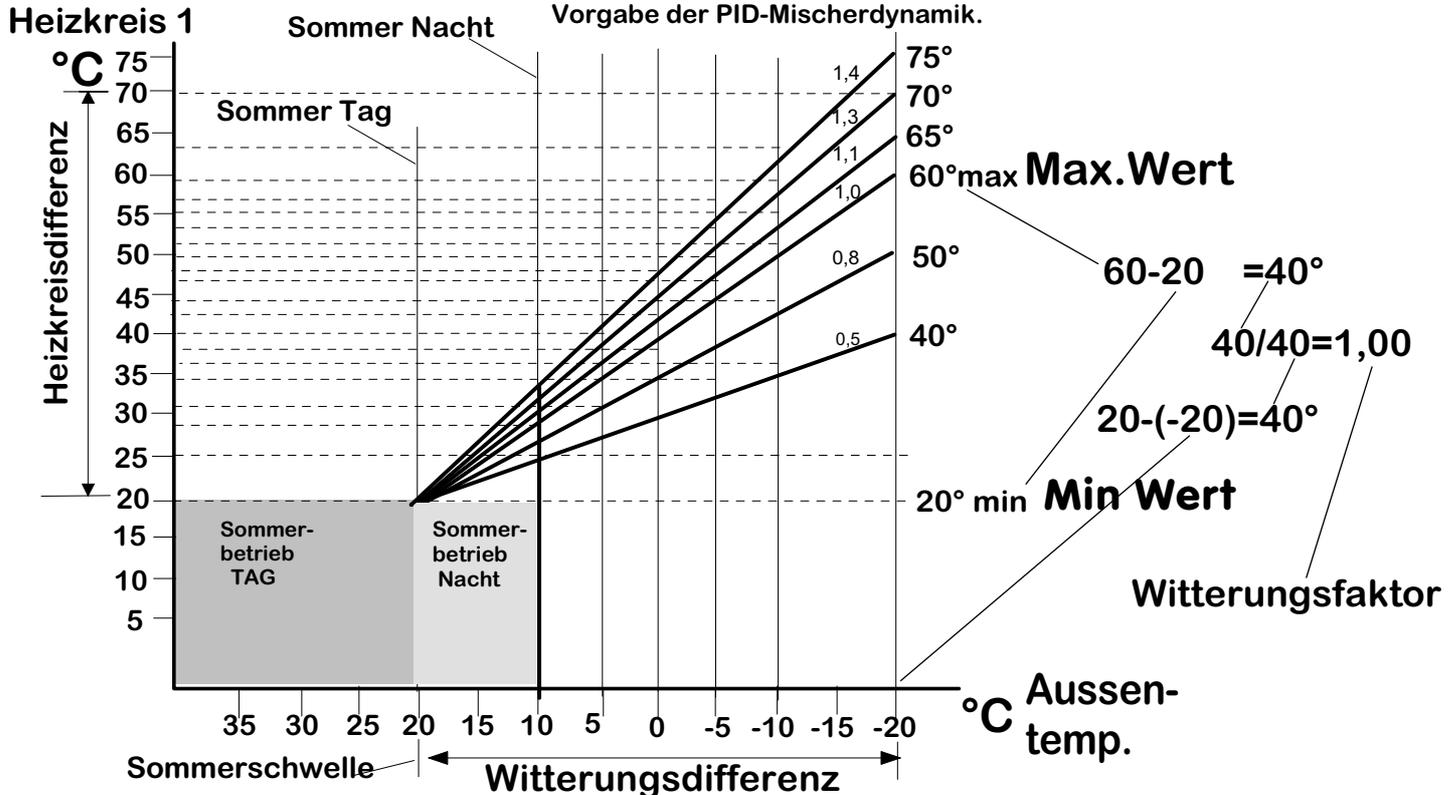
5.1. Menü: 1. Heizkreis

Toleranz 3.0°C
+ / - ändern

+

-

Die Toleranz gibt an, mit welcher Genauigkeit die Solltemperatur ausgeregelt wird.
 Beispiel: Bei einer Soll-Temperatur von 50°C und einer Toleranz von 3°C wird die Regelung bei < 47°C voll aktiv und schaltet bei > 53°C ab, die Drehzahlregelung der Pumpen ist bis 53°C = 100% und bei 56°C auf Minimum gesteuert.
 Diese Toleranz dient gleichzeitig zur Berechnung der ÖKO-Zeit und Vorgabe der PID-Mischerdynamik.



Mit den +/- Tasten kann die Heizkreistemperatur eingestellt werden, die im Moment zu der aktuellen und idealen Raumtemperatur gewünscht wird. Hierbei ist auch die momentane Aussentemperatur eingerechnet (die Heizkurve wird dabei parallel verschoben). Bei wechselnden Aussentemperaturen ändert sich dann die Heizkreistemperatur automatisch über die Min-Max.Temp. Vorgabe (Witterungsfaktor).

Absenkung 10.0°C
+ / - ändern

+

-

Bei aktiver Absenkung (siehe Eingabe "Heizbetrieb") wird die Solltemperatur um den hier eingegebenen Wert verringert (Nachtabsenkung).

Thermost. 10°C
+ / - ändern

+

-

Hier kann von Anhebung des Heizkreises bei Thermostataufschaltung oder Kaskade gewählt werden. Es wird hierbei die angegebene Temperatur auf die Heizkreissoll-Temperatur aufaddiert, sodaß bei Anforderung im Raum (RTR Schliesser) eine höhere Heizkreistemp. zustande kommt. Es ist hierbei auch ein +T oder +K (bei Kaskadenaufschaltung) in der Heizkreis Sollanzeige zu sehen.

Max Temp. 60.0°C
+ / - ändern

+

-

Der hier angegebene Grenzwert ist die maximale Temperatur, die bei -20°C Aussentemperatur vorgegeben und geregelt wird.

Min.Temp 20.0°C
+ / - ändern

+

-

Der hier angegebene Wert ist die minimalste Temperatur, die im Heizbetrieb geregelt werden soll.



Mit den "+ / -"-Tasten läßt sich die Ökologik aktivieren. Bei nicht aktiver Ökologik kann die Ökozeit (s. unten) vom Benutzer auf einen festen Wert eingestellt werden, ansonsten wird sie vom Controller automatisch bestimmt.

Funktion Oekobetrieb

Um zu verhindern, dass der Brenner oft anspringt und nur kurze Zeit läuft, ist eine Ökozeitoptimierung vorgesehen. Hierbei werden, nach dem Abschalten des Brenners, die Heizkreise überprüft, ob die Temperatur schnell fällt (unterhalb Sollwert) oder ob sich die Heizkreistemperatur innerhalb der Toleranz hält. Somit wird die Heizkörperthermostat-Tätigkeit gemessen und entsprechend die Pumpen und Mischer geschaltet.

Die Ökozeit wird ermittelt wenn der Brenner seine Abschalttemp. erreicht hat, nach zweimaliger Mischerlaufzeit (2 x 2,5 Min.) wird erneut die Temperatur im Heizkreis gemessen und gegenüber dem Sollwert bewertet.

Ist die Heizkreistemp. inzwischen unter dem Sollwert minus TOLERANZ gefallen, so ist die Ökozeit 0 sek., hat sich die Heizkreistemp. auf Sollwert plus TOLERANZ gehalten, so werden max. 30 Min. errechnet, ansonsten liegt der Ökopausenwert zwischen 0 und 30 Min.

Als Rechenfaktor ist auch noch die ÖKODIFFERENZ wirksam, hohe Zahl bedeutet eine kleinere Ökozeitberechnung und umgekehrt.

Der Ökobetrieb bewirkt.:

- weniger Brennerstarts dadurch weniger Emissionen
- weniger Stromverbrauch durch Pumpenstillstand
- längere Brennerstillstandszeiten
- kleinere Stillstandsverluste und Umwälzverluste

Bei Fussbodenheizung, kein Ökobetrieb (Mischer Schliessen nach Brenner AUS)

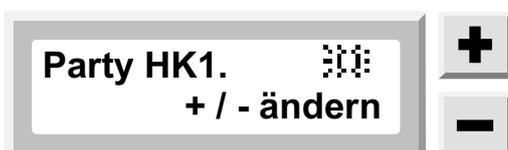
Soll direkt ein Heizkreis ohne Unterbrechung geregelt werden (Fußbodenheizung), so ist hierbei Ökologik NEIN zu setzen. Der Heizkreisfühler sollte hierbei auch in den Vorlauf montiert werden.



Hier wird die Aussentemperatur vorgegeben, bei der im Tagbetrieb der SOMMER-BETRIEB beginnen soll. Steigt die Aussentemperatur (bei nicht Absenkungszeit / Tagbetrieb) über diesen Wert an, so wird der Mischer ständig ZU gesteuert und die Pumpe stillgesetzt. In der Anzeige erscheint (Sommerbetrieb HKr.)



Hier wird die Aussentemperatur vorgegeben, bei der im Nachtbetrieb der SOMMER-BETRIEB beginnen soll. Steigt die Aussentemperatur (in der Absenkungszeit / Nachtbetrieb) über diesen Wert an, so wird der Mischer ständig ZU gesteuert und die Pumpe stillgesetzt. In der Anzeige erscheint (Sommerbetrieb HKr.)



Hier kann die Absenkung aufgehoben  bzw. die Absenkung eingeleitet werden  ohne dass die Schaltzeiten verändert werden müssen. Bei der nächsten Zeitschwelle ist die automatische Umschaltung wieder aktiv.

Durch Drücken der Pfeil-Tasten im Untermenü gelangt man zu den Einstellwerten, die den Heizkreis 2 betreffen.

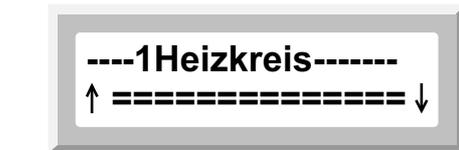
In angezeigte Solltemperatur, entspricht der momentanen Sollvorgabe, die sich über die aktuelle Aussentemp., den min.Grenzwert (20°C) und dem max.Grenzwert (70°C), sowie der Handbeeinflussung ergibt (Parallellverschiebung). Mit Taste + und - kann der Wert verändert werden (Hand), sodass der Heizkreis zur momentanen Aussentemp. wärmer oder kälter regelt. Dies entspricht einer Parallellverschiebung der Heizkurve. Sollte der Witterungsfaktor angepasst werden, so ist die min.Temp. oder die max.Temp. zu verändern.

mit Thermostat-Anforderung K=Kaskadenanforderung ext.

Tag ohne Absenkung Nacht mit Absenktemperatur

Es lassen sich 4 verschiedene Heizbetriebe einstellen:

1. Dauer: Es findet keine Absenkung statt.
2. Ferien: Die Absenkung ist immer aktiv.
3. Woche: Es lassen sich 2 Absenkperioden einstellen, die für alle Tage gleich sind. Im unten gezeigten Bsp. wird von 22:00...6:00 Uhr der Heizkreis 1 abgesenkt.
4. Täglich: Es lassen sich 2 Absenkperioden einstellen, die für alle Tage gleich sind, danach lassen sich die Zeiten noch für jeden Tag speziell einstellen. Im unten gezeigten Bsp. wird von 22:00...6:00 Uhr abgesenkt, außer am Samstag, an dem die Absenkung erst um 9:30 Uhr endet und am Sonntag um 23:30 Uhr beginnt Sonntag Nacht bis 10:30, Tag bis 23:30.



bei Sommerbetrieb



Woche
tägl.

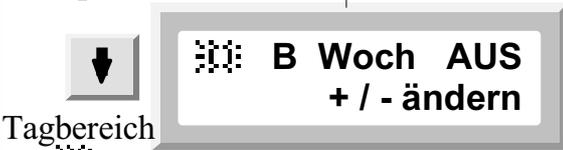
Dauer
Ferien



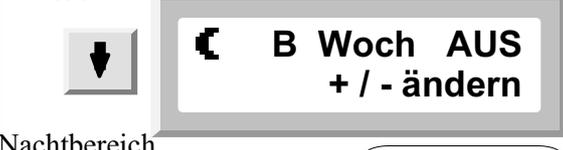
Tagbereich



Nachtbereich



Tagbereich



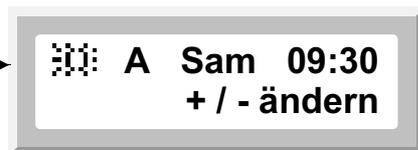
Nachtbereich

- Mon = ok.
- Die = ok.
- Mitw. = ok.
- Don. = ok.
- Frei = ok.

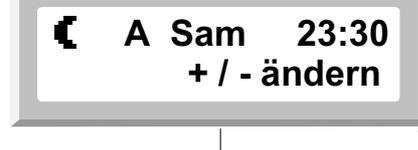
Woche

Die rechts gezeigten Menüpunkte erscheinen nicht!

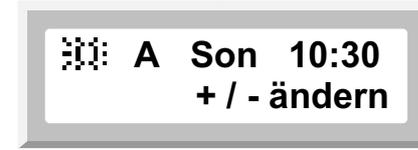
Die rechts gezeigten Menüpunkte erscheinen nicht!



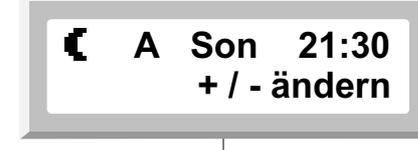
Tagbereich



Nachtbereich



Tagbereich



Nachtbereich

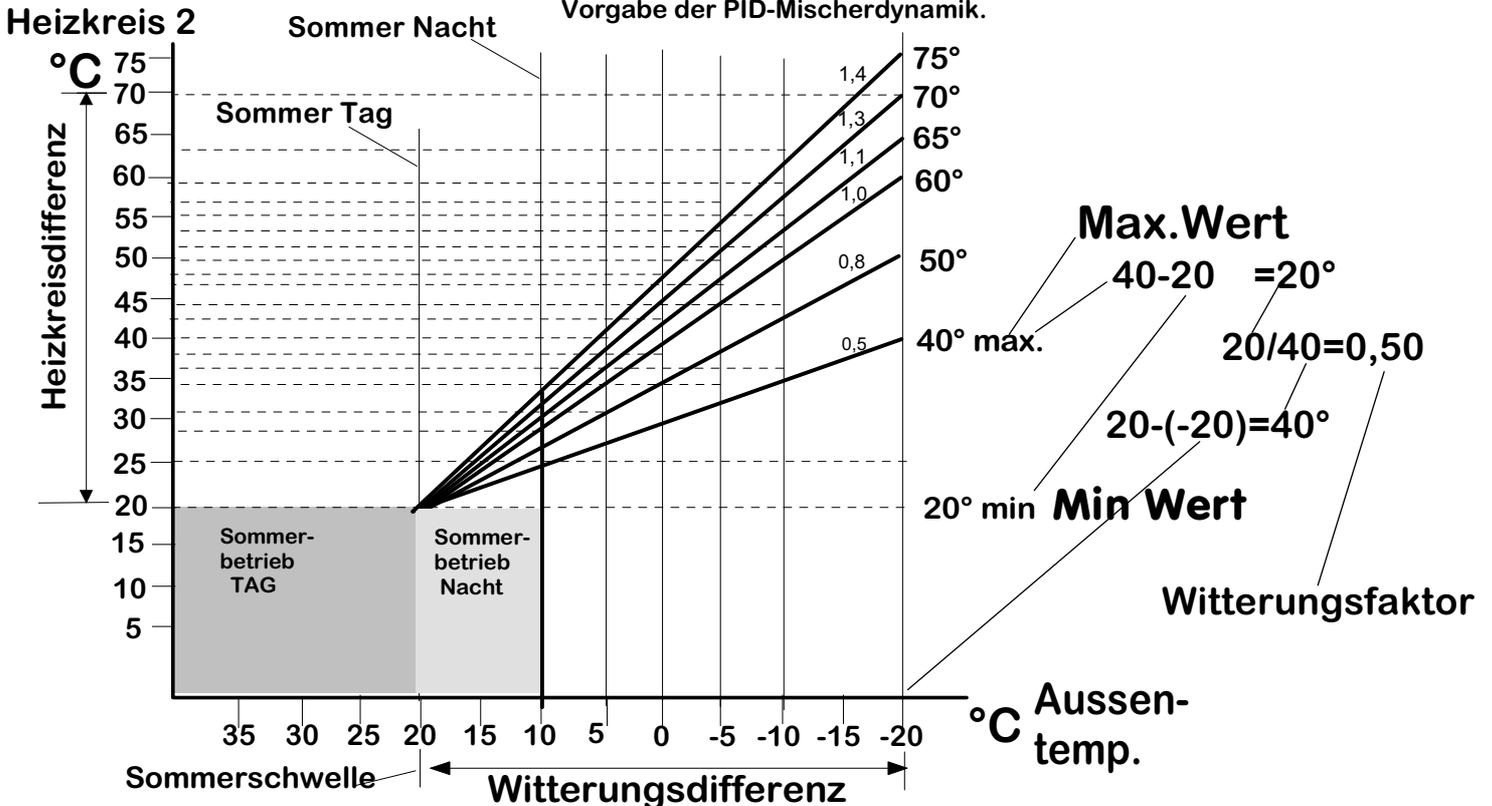
5.2. Menü: 2. Heizkreis

Toleranz 3.0°C
+ / - ändern

+

-

Die Toleranz gibt an, mit welcher Genauigkeit die Solltemperatur ausgeregelt wird.
 Beispiel: Bei einer Solltemperatur von 40°C und einer Toleranz von 3°C wird die Regelung bei < 37°C voll aktiv und schaltet bei > 43°C ab, die Drehzahlregelung der Pumpen ist bis 43°= 100% und bei 46° auf Minimum gesteuert.
 Diese Toleranz dient gleichzeitig zur Berechnung der ÖKO-Zeit und Vorgabe der PID-Mischerdynamik.



Mit den +/- Tasten kann die Heizkreistemperatur eingestellt werden, die im Moment zu der aktuellen und idealen Raumtemperatur gewünscht wird. Hierbei ist auch die momentane Aussentemperatur eingerechnet (die Heizkurve wird dabei parallel verschoben).
 Bei wechselnden Aussentemperaturen ändert sich dann die Heizkreistemperatur automatisch über die Min-Max.Temp. Vorgabe (Witterungsfaktor).

Absenkung 10.0°C
+ / - ändern

+

-

Bei aktiver Absenkung (siehe Eingabe "Heizbetrieb") wird die Solltemperatur um den hier eingegebenen Wert verringert (Nachtabsenkung).

Thermost. 10°C
+ / - ändern

+

-

Hier kann von Anhebung des Heizkreises bei Thermostat-aufschaltung oder Kaskade gewählt werden. Es wird hierbei die angegebene Temperatur auf die Heizkreissoll-Temperatur aufaddiert, sodaß bei Anforderung im Raum (RTR Schliesser) eine höhere Heizkreistemp. zustande kommt. Es ist hierbei auch ein +T oder +K (bei Kaskadenaufschaltung) in der Heizkreis Sollanzeige zu sehen.

Max Temp. 40.0°C
+ / - ändern

+

-

Der hier angegebene Grenzwert ist die maximale Temperatur, die bei -20°C Aussentemperatur vorgegeben und geregelt wird.

Min.Temp 20.0°C
+ / - ändern

+

-

Der hier angegebene Wert ist die minimalste Temperatur, die im Heizbetrieb geregelt werden soll.

Oekologik NEIN
+ / - ändern



+
-

Mit den "+ / -"-Tasten lässt sich die Oekologik aktivieren. Bei nicht aktiver Oekologik kann die Oekozeit (s. unten) vom Benutzer auf einen festen Wert eingestellt werden, ansonsten wird sie vom Controller automatisch bestimmt.

Funktion Oekobetrieb

Um zu verhindern, dass der Brenner oft anspringt und nur kurze Zeit läuft, ist eine Ökozeitoptimierung vorgesehen. Hierbei werden, nach dem Abschalten des Brenners, die Heizkreise überprüft, ob die Temperatur schnell fällt (unterhalb Sollwert) oder ob sich die Heizkreistemperatur innerhalb der Toleranz hält. Somit wird die Heizkörperthermostat-Tätigkeit gemessen und entsprechend die Pumpen und Mischer geschaltet.

Die Ökozeit wird ermittelt wenn der Brenner seine Abschalttemp. erreicht hat, nach zweimaliger Mischerlaufzeit (2 x 2,5 Min.) wird erneut die Temperatur im Heizkreis gemessen und gegenüber dem Sollwert bewertet.

Ist die Heizkreistemp. inzwischen unter dem Sollwert minus TOLERANZ gefallen, so ist die Ökozeit 0 sek., hat sich die Heizkreistemp. auf Sollwert plus TOLERANZ gehalten, so werden max. 30 Min. errechnet, ansonsten liegt der Ökopausenwert zwischen 0 und 30 Min.

Als Rechenfaktor ist auch noch die ÖKODIFFERENZ wirksam, hohe Zahl bedeutet eine kleinere Ökozeitberechnung und umgekehrt.

Der Ökobetrieb bewirkt.:

- weniger Brennerstarts dadurch weniger Emissionen
- weniger Stromverbrauch durch Pumpenstillstand
- längere Brennerstillstandszeiten
- kleinere Stillstandsverluste und Umwälzverluste

Bei Fussbodenheizung, kein Ökobetrieb (Mischer Schliessen nach Brenner AUS)

Soll direkt ein Heizkreis ohne Unterbrechung geregelt werden (Fußbodenheizung), so ist hierbei Ökologik NEIN zu setzen. Der Heizkreisfühler sollte hierbei auch in den Vorlauf montiert werden.

Tag/Sommer 20.0°C
+ / - ändern

+
-

Hier wird die Aussentemperatur vorgegeben, bei der im Tagbetrieb der SOMMER-BETRIEB beginnen soll. Steigt die Aussentemperatur (bei nicht Absenkungszeit / Tagbetrieb) über diesen Wert an, so wird der Mischer ständig ZU gesteuert und die Pumpe stillgesetzt. In der Anzeige erscheint (Sommerbetrieb HKr.)

Nacht/Sommer 10°C
+ / - ändern

+
-

Hier wird die Aussentemperatur vorgegeben, bei der im Nachtbetrieb der SOMMER-BETRIEB beginnen soll. Steigt die Aussentemperatur (in der Absenkungszeit / Nachtbetrieb) über diesen Wert an, so wird der Mischer ständig ZU gesteuert und die Pumpe stillgesetzt. In der Anzeige erscheint (Sommerbetrieb HKr.)

Party HK2. 
+ / - ändern

+
-

Hier kann die Absenkung aufgehoben  bzw. die Absenkung eingeleitet werden  ohne dass die Schaltzeiten verändert werden müssen. Bei der nächsten Zeitschwelle ist die automatische Umschaltung wieder aktiv.



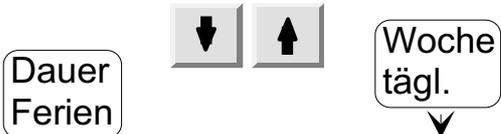
Durch Drücken der Pfeil-Tasten im Untermenü gelangt man zu den Einstellwerten des Brauchwassers.



Hier kann die gewünschte Brauchwassertemperatur vorgegeben werden mit +/- wird der Wert verändert. (Bei Blockierung der max. Temp. ist die Solartemp. zu erhöhen).



Es lassen sich 4 verschiedene Heizbetriebe einstellen:
 1. Dauer: Es findet keine Absenkung statt.
 2. Ferien: Die Absenkung ist immer aktiv.
 3. Woche: Es lassen sich 2 Absenkperioden einstellen, die für alle Tage gleich sind. Im unten gezeigten Bsp. wird von 22:00...6:00 Uhr das Brauchwasser abgesenkt.
 4. Täglich: Es lassen sich 2 Absenkperioden einstellen, die für alle Tage gleich sind, danach lassen sich die Zeiten noch für jeden Tag speziell einstellen. Im unten gezeigten Bsp. wird von 22:00...6:00 Uhr abgesenkt, außer am Samstag, an dem die Absenkung erst um 9:30 Uhr endet und am Sonntag um 23:30 Uhr beginnt Sonntag Nacht bis 10:30 ,Tag bis 23:30.



Tagbereich



Nachtbereich



Tagbereich

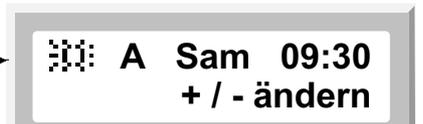


Nachtbereich

- Mon = ok.
- Die = ok.
- Mitw. = ok.
- Don. = ok.
- Frei = ok.



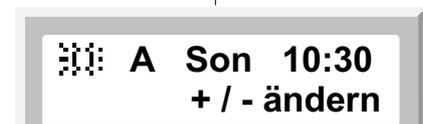
Die rechts gezeigten Menüpunkte erscheinen nicht !



Tagbereich



Nachtbereich



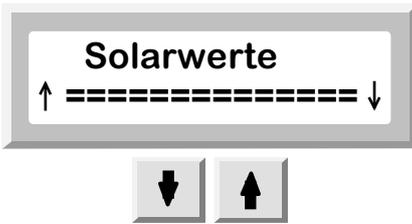
Tagbereich



Die rechts gezeigten Menüpunkte erscheinen nicht !

5.3. Menü: Brauchwasser

<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: fit-content;"> Solartemp. 65.5°C + / - ändern </div> <div style="text-align: center; margin-top: 5px;"> ↓ ↑ </div>	<div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; width: 20px; margin: 0 auto;">+</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; width: 20px; margin: 0 auto;">-</div>	<p>Übersteigt die Temperatur des Brauchwasserboilers den hier angegebenen Wert durch eine Solareinspeisung, so wird die überschüssige Wärme zur Temperaturerhaltung in den Kessel(Brenner steht still)zurückgeführt.</p>
<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: fit-content;"> Legionell. 00:30 + / - ändern </div> <div style="text-align: center; margin-top: 5px;"> ↓ ↑ </div>	<div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; width: 20px; margin: 0 auto;">+</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; width: 20px; margin: 0 auto;">-</div>	<p>Zur Abtötung gefährlicher Legionellenbakterien wird jeden Montag das Brauchwasser auf 70°C erhitzt. Die Uhrzeit, zu der dies stattfinden soll, kann hier eingestellt werden .Bei Einstellung 00:00 erscheint AUS und diese Betriebsart ist nicht aktiv..</p>
<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: fit-content;"> Toleranz 3.0°C + / - ändern </div> <div style="text-align: center; margin-top: 5px;"> ↓ ↑ </div>	<div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; width: 20px; margin: 0 auto;">+</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; width: 20px; margin: 0 auto;">-</div>	<p>Die Toleranz gibt an, mit welcher Genauigkeit die Solltemperatur ausgeregelt wird. Beispiel: Bei einer Solltemperatur von 50°C und einer Toleranz von 3°C wird die Regelung bei 47°C voll aktiv und schaltet bei 53°C stetig zurück.</p>
<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: fit-content;"> Absenkung 20.0°C + / - ändern </div> <div style="text-align: center; margin-top: 5px;"> ↓ ↑ </div>	<div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; width: 20px; margin: 0 auto;">+</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; width: 20px; margin: 0 auto;">-</div>	<p>Bei aktiver Absenkung (siehe Eingabe "Heizbetrieb") wird die Solltemperatur um den hier eingegebenen Wert verringert. (Bereich 0 - 40°C)</p>
<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: fit-content;"> Party Br. ☺ + / - ändern </div>	<div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; width: 20px; margin: 0 auto;">+</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; width: 20px; margin: 0 auto;">-</div>	<p>Hier kann die Absenkung aufgehoben ☺ bzw. die Absenkung eingeleitet werden ☹ ohne dass die Schaltzeiten verändert werden müssen. Bei der nächsten Zeitschwelle ist die automatische Umschaltung wieder aktiv.</p>



Durch Drücken der Pfeil-Tasten im Untermenü gelangt man zu den Solartemperaturwerten, bei Verwendung eines Zusatzfühlers und Anschluss der Solarpumpe am Ausgang " Kondensatpumpe" an X8, können die nötigen Werte hier erfasst und vorgegeben werden.



+ Hier wird die Solartemperatur der Solarpanele angezeigt der spezielle Solarfühler (-20 bis 120°C) ist dabei an X 13 (Zusatzfühler) anzuschliessen. Mit der "+"-Taste wird dieser Wert auch in der Hauptanzeige dargestellt.



+ Hier wird die Brauchwassertemperatur angezeigt, sodaß die Solarregelung entsprechend reagieren kann. Mit der "+"-Taste wird dieser Wert auch in der Hauptanzeige dargestellt.



+ Hier wird die Temperaturdifferenz zwischen dem Solarpanel und dem entsprechenden Brauchwasserspeicher angezeigt (Zusatzfühler - Brauchwasserfühler). Mit der "+"-Taste wird dieser Wert auch in der Hauptanzeige dargestellt.



+ Hier wird die Minimum Differenz festgelegt, bei der die Solarpumpe mit der Drehzahlregelung beginnt. Erst bei höherer Temperaturdifferenz beginnt die Solarpumpe zu arbeiten.



+ Hier wird die Ansteuerung der Solarpumpe 0- 100% angezeigt, wobei die gesamte Drehzahlregelung über 5 K Differenz verteilt ist. Bei der Drehzahlregelung wird aber noch die Minimum Differenz abgezogen. Mit der "+"-Taste wird dieser Wert auch in der Hauptanzeige dargestellt.

z.B. Solartemp. 56° - Brauchw. 48,5° = 7,5 K
7,5K - Minimum Diff. 5°C = 2,5K
2,5K = 50 % Drehzahl Solarpumpe
(0 K = 0% , 5K = 100%)



Durch Drücken der Pfeil-Tasten im Untermenü gelangt man zu den, vom Controller erfaßten Werten, welche durch Betätigen der "+"-Taste auch in die Hauptanzeige übernommen werden kann.



+ Hier wird die Vorlauftemperatur angezeigt. Mit der "+"-Taste wird dieser Wert auch in der Hauptanzeige dargestellt.



+ Hier wird die Rücklauftemperatur angezeigt. Mit der "+"-Taste wird dieser Wert auch in der Hauptanzeige dargestellt.



+ Hier wird der Unterdruck angezeigt. Mit der "+"-Taste wird dieser Wert auch in der Hauptanzeige dargestellt.



+ Hier wird die Temperatur des 1. Heizkreis angezeigt. Mit der "+"-Taste wird dieser Wert auch in der Hauptanzeige dargestellt.



+ Hier wird die Temperatur des 2. Heizkreis angezeigt. Mit der "+"-Taste wird dieser Wert auch in der Hauptanzeige dargestellt.



+ Hier wird die Temperatur im Boiler angezeigt. Mit der "+"-Taste wird dieser Wert auch in der Hauptanzeige dargestellt.



+ Hier wird die Abgastemperatur angezeigt. Mit der "+"-Taste wird dieser Wert auch in der Hauptanzeige dargestellt.



+ Die Außentemperatur wird entweder am Zuluftfühler gemessen (nachdem vorgelüftet wurde und bevor der Brenner zündet) oder am Abgasfühler (bevor vorgelüftet wird). Mit der "+"-Taste wird dieser Wert auch in der Hauptanzeige dargestellt.



+ Hier wird der Zustand des Flußwächters angezeigt. Mit der "+"-Taste wird diese Anzeige auch in der Hauptanzeige dargestellt.

Br.Störung NEIN
+ zeigen



Hier wird angezeigt, ob eine Brennerstörung vorliegt. Mit der "+"-Taste wird diese Anzeige auch in der Hauptanzeige dargestellt.

Eing.Br.Betr
+ zeigen



Hier wird angezeigt, ob der Brenner in Betrieb ist. Mit der "+"-Taste wird diese Anzeige auch in der Hauptanzeige dargestellt.

BHKW Eing. NEIN
+ zeigen



Hier wird angezeigt, ob der Eingang der BHKW- Anbindung X11 (3 und 4) aktiv ist. Mit der "+"-Taste wird diese Anzeige auch in der Hauptanzeige dargestellt.

Therm.Eing. NEIN
+ zeigen



Hier wird angezeigt, ob der Eingang des Raum-Thermostaten RTR an X15 (1 und 2) aktiv ist. Mit der "+"-Taste wird diese Anzeige auch in der Hauptanzeige dargestellt.

Kess.Sperre NEIN
+ zeigen



Hier wird angezeigt, ob der Eingang der Kessel Sperre X11 (5 und 3) aktiv ist. Mit der "+"-Taste wird diese Anzeige auch in der Hauptanzeige dargestellt.

Witt.F.HK1 1.0
+ zeigen

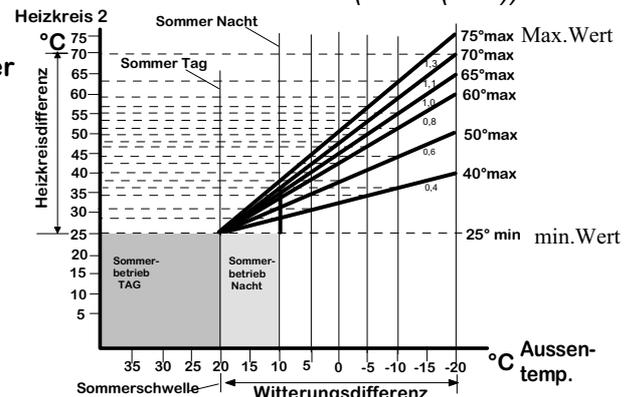


Hier wird die Berechnung des Witterungsfaktors für Heizkreis 1 angezeigt.

$$\text{Witt.Faktor} = \frac{(\text{Max.HK.} - \text{Min.HK.})}{(\text{Sommertemp.} - (-20))}$$

z.B. $\frac{(60^\circ - 20^\circ)}{(20^\circ - (-20^\circ))} = 1,0$

Hier wird die Berechnung des momentanen Heizkreissollwertes angezeigt, die der jetzigen Aussentemperatur entspricht.



Kurve Hk1. 46,0°C
+ zeigen



Hand Hk1. 42,0°C
+ zeigen



Witt.F.HK2 0.5
+ zeigen

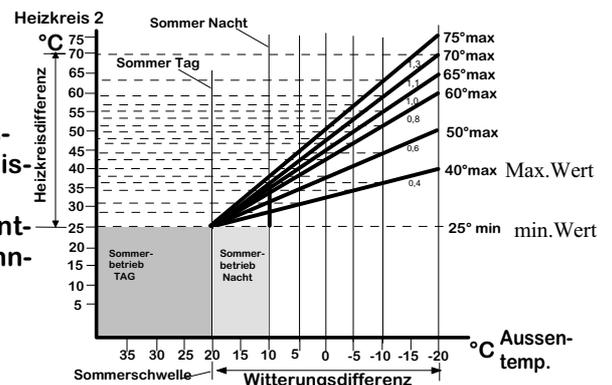


Hier wird die Berechnung des Witterungsfaktors für Heizkreis 2 angezeigt.

$$\text{Witt.Faktor} = \frac{(\text{Max.HK.} - \text{Min.HK.})}{(\text{Sommertemp.} - (-20))}$$

z.B. $\frac{(40^\circ - 20^\circ)}{(20^\circ - (-20^\circ))} = 0,5$

Hier wird die Berechnung des momentanen Heizkreissollwertes angezeigt, die der jetzigen Aussentemperatur entspricht.



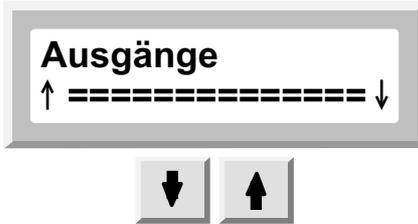
Kurve Hk2. 36,0°C
+ zeigen



Hand Hk2. 2,0°C
+ zeigen



5.6. Menü: Ausgänge



Durch Drücken der Pfeil-Tasten im Untermenü gelangt man zu Anzeigen, in denen die Zustände der verschiedenen Ausgänge dargestellt sind. Diese lassen sich durch Betätigen der "+"-Taste auch in die Hauptanzeige übernehmen.



Hier wird der Regelwert der Kesselpumpe angezeigt. Mit der "+"-Taste wird dieser Wert auch in der Hauptanzeige dargestellt.



Hier wird der Regelwert der Boilerpumpe angezeigt. Mit der "+"-Taste wird dieser Wert auch in der Hauptanzeige dargestellt.



Hier wird der Regelwert der Heizkreis 1-Pumpe angezeigt. Mit der "+"-Taste wird dieser Wert auch in der Hauptanzeige dargestellt.



Hier wird der Regelwert der Heizkreis 2-Pumpe angezeigt. Mit der "+"-Taste wird dieser Wert auch in der Hauptanzeige dargestellt.



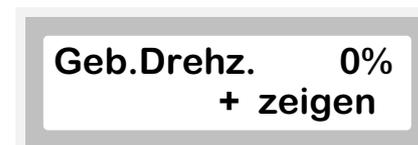
Hier wird der Regelwert der Solarpumpe angezeigt. Mit der "+"-Taste wird dieser Wert auch in der Hauptanzeige dargestellt.



Hier wird der Zustand des Heizkreis 1-Mischers angezeigt. Mit der "+"-Taste wird dieser Wert auch in der Hauptanzeige dargestellt.



Hier wird der Zustand des Heizkreis 2-Mischers angezeigt. Mit der "+"-Taste wird dieser Wert auch in der Hauptanzeige dargestellt.



Hier wird der Regelwert des Abgasgebläses angezeigt. Mit der "+"-Taste wird dieser Wert auch in der Hauptanzeige dargestellt.



5.6. Menü: Ausgänge

Br.Stufe 1 NEIN
+ zeigen



Hier wird der Ausgang Brennerstufe 1 angezeigt. Mit der "+"-Taste wird diese Anzeige auch in der Hauptanzeige dargestellt.

Br.Stufe 2 NEIN
+ zeigen



Hier wird der Ausgang Brennerstufe 2 angezeigt. Mit der "+"-Taste wird diese Anzeige auch in der Hauptanzeige dargestellt.

Mischer 1 88 %
+ zeigen



Hier wird der Regelwert des Mischers 1 angezeigt. Mit der "+"-Taste wird dieser Wert auch in der Hauptanzeige dargestellt.

HK1 Oeko 4.0min
+ zeigen



Hier wird die momentan errechnete Öko-Zeit für den Heizkreis 1 angezeigt , die nach Brennerabschaltung und Pumpennachlauf alle Pumpen für die angezeigte Zeit stillsetzt, hiermit wird elektrische Energie gespart und die Brennertaktrate verringert.
Mit der + Taste kann diese Anzeige in das Grundbild übernommen werden.

HK2 Oeko 2.0min
+ zeigen



Hier wird die momentan errechnete Öko-Zeit für den Heizkreis 2 angezeigt , die nach Brennerabschaltung und Pumpennachlauf alle Pumpen für die angezeigte Zeit stillsetzt, hiermit wird elektrische Energie gespart und die Brennertaktrate verringert.
Mit der + Taste kann diese Anzeige in das Grundbild übernommen werden.

Soll.HK1r1 40,0°C
+ zeigen



Hier wird nochmals der Sollwert des Heizkreises 1 angezeigt er setzt sich aus dem Kurvenwert und der Handverschiebung zusammen und kann mit der "+" Taste auch in der Grundbild-Anzeige dargestellt werden.

Soll.HK1r2 30,0°C
+ zeigen



Hier wird nochmals der Sollwert des Heizkreises 2 angezeigt, er setzt sich aus dem Kurvenwert und der Handverschiebung zusammen und kann mit der "+" Taste auch in der Grundbild-Anzeige dargestellt werden.

Soll.Br.Was. 48,0°C
+ zeigen



Hier wird nochmals der Sollwert des Brauchwasser 1 angezeigt, er kann mit der "+" Taste auch in der Grundbild-Anzeige dargestellt werden.



Durch Drücken der Pfeil-Tasten im Untermenü gelangt man zu Anzeigen, in denen verschiedene statistische Werte dargestellt sind. Diese lassen sich durch Betätigen der "+"-Taste auch in die Hauptanzeige übernehmen.



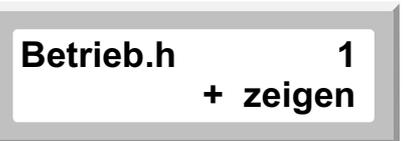
Hier wird angezeigt, wie oft die Steuerung bereits eingeschaltet wurde. Mit der "+"-Taste wird dieser Wert auch in der Hauptanzeige dargestellt.



Hier wird das Verhältnis von Brennerlaufzeit zu Brennerstillstand angezeigt. Mit der "+"-Taste wird dieser Wert auch in der Hauptanzeige dargestellt.



Hier wird der Mittelwert angezeigt, wie oft der Brenner pro Tag startet. Mit der "+"-Taste wird dieser Wert auch in der Hauptanzeige dargestellt.



Hier wird die Zahl der Stunden gezeigt, wie lange die Anlage bereits in Betrieb ist. Mit der "+"-Taste wird dieser Wert auch in der Hauptanzeige dargestellt.



Hier wird die niedrigste Kesseltemperatur angezeigt, die je im System vorgekommen ist, dies ist für die Taupunkteinhaltung ein wichtiger Wert, der auch Gewährleistungsansprüche abdeckt. Die Messung wird erst freigegeben, wenn eine Betriebsstunde nach erfolgter Wartung vergangen ist. Mit der "+"-Taste wird dieser Wert auch in der Hauptanzeige dargestellt.



Hier wird die höchste Kesseltemperatur angezeigt, die je im System vorgekommen ist, dies ist für die STB-Auslösung ein wichtiger Wert, der auch die korrekte Einbindung in die Kundenanlage wieder spiegelt. Die Messung wird erst freigegeben wenn 1 h Betrieb nach erfolgter Wartung vergangen ist. Mit der "+"-Taste wird dieser Wert auch in der Hauptanzeige dargestellt.

Stör.Br. 0
+ zeigen



Hier wird die Zahl der bisher aufgetretenen Brenner-Störungen gezeigt. Mit der "+"-Taste wird dieser Wert auch in der Hauptanzeige dargestellt.

Stör.Udr. 0
+ zeigen



Hier wird die Zahl der bisher aufgetretenen Unterdruck-Störungen gezeigt. Mit der "+"-Taste wird dieser Wert auch in der Hauptanzeige dargestellt.

Stör.Udr. 0
+ zeigen



Hier wird die Zahl der bisher aufgetretenen Unterdruck-Störungen gezeigt. Mit der "+"-Taste wird dieser Wert auch in der Hauptanzeige dargestellt.

Stör.Fühl. 0
+ zeigen



Hier wird die Zahl der bisher aufgetretenen Störungen der Temperaturfühler gezeigt. Mit der "+"-Taste wird dieser Wert auch in der Hauptanzeige dargestellt.

ETA ~ 99,55%
+ zeigen



Hier wird der Wirkungsgrad des Kessels annähernd angezeigt, wobei die Aussentemperatur in Bezug zur Abgastemperatur gesetzt wird, sind beide gleich, so ist die Anzeige 99,99% , da die Stillstandsverluste durch die Raumluftunabhängigkeit vernachlässigt werden können (Die Wärme bleibt ja im Haus). Durch Drücken der + Taste kann diese Anzeige auch im Grundbild ständig dargestellt werden.

pH-Wert ~ 6,9
+ zeigen



Hier wird der pH-Wert des Kondensates angezeigt, der Anzeigewert ist nur ein grober Anhaltspunkt und bei korrekter und exakter Wartung gültig. Mit der "+"-Taste wird dieser Wert auch in der Hauptanzeige dargestellt.

bis Wartung.h 1500
+ zeigen



Hier wird die Zeit in Stunden angezeigt (Brennerbetriebsstunden) bis zur nächsten Wartung , dann erscheint der Text "Wartung fällig ".

5.8. Menü: Uhr stellen

Winterzeit



Durch Drücken der Pfeil-Tasten im Untermenü gelangt man zu den Werten, welche sich mit den "+ / -"-Tasten verändern lassen um die Uhr einzustellen zu sehen ist die aktuelle Uhrzeit mit Sommer/Winterbetrieb.



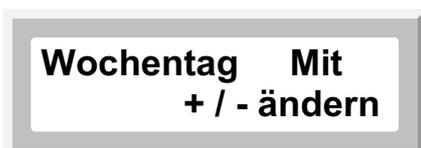
Mit den "+ / -"-Tasten läßt sich die aktuelle Stunde einstellen.



Mit den "+ / -"-Tasten läßt sich die aktuelle Minute einstellen.



Mit den "+ / -"-Tasten läßt sich die aktuelle Sekunde einstellen.



Mit den "+ / -"-Tasten läßt sich der aktuelle Wochentag einstellen.

Tag 4
+ / - ändern

↓ ↑

Mit den "+ / -"-Tasten läßt sich das aktuelle Tagesdatum einstellen.

Monat 6
+ / - ändern

↓ ↑

Mit den "+ / -"-Tasten läßt sich der aktuelle Monat einstellen.

Jahr 2008
+ / - ändern

↓ ↑

Mit den "+ / -"-Tasten läßt sich das aktuelle Jahr einstellen.

ACHTUNG !

Das System verfügt über eine automatische Sommer-Winterzeitumstellung sodaß von Hand nicht eingegriffen werden muss.

Die Umschaltung findet aber jeweils an einem bestimmten Datum statt

Nach dem 25.03.xxxx um 1Uhr wird auf Sommerzeit und

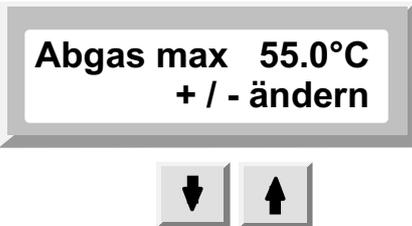
Nach dem 28.10. xxxx um 2Uhr wird auf Winterzeit

automatisch umgestellt.

Ist die Steuerung nicht am Netz in den Umschaltphasen, so wird dies nach dem Einschalten nachgeholt, sodaß immer die richtige Zeitvariante gegeben ist.



Durch Drücken der Pfeil-Tasten im Untermenü gelangt man zur Justage der Druckmessung und zu weiteren Einstellungen des Brennwert-Controllers.



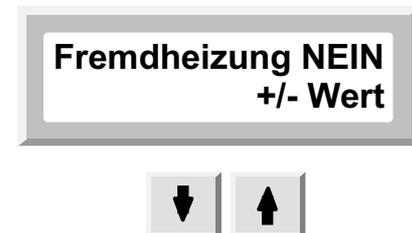
Der Brenner wird abgeschaltet, wenn die Kesseltemp. 73°C erreicht, oder wenn die hier angegebene maximale Abgastemperatur überschritten wird. Dies kann im Sommer bei > 30° Aussentemperatur und Dauerlauf für z.B.Schwimmbadheizung vorkommen, hierbei wird dann eine Pause eingelegt um ständig im Brennwertbereich zu bleiben.



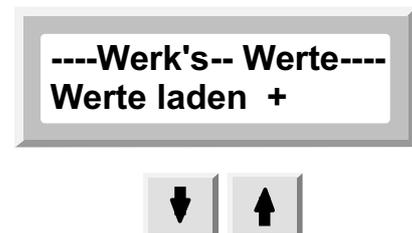
Soll die Aussentemperatur in die Heizkreis-Solltemp. eingerechnet werden, so ist hier mit JA zu bestätigen. Bei NEIN wird die Heiz-Solltemperatur nach der manuellen Vorgabe nicht mehr verändert.



Sollen bei Brauchwasseraufbereitung, die Heizkreise nicht parallel mitheizen, so muss hierbei JA eingegeben werden. (Schnelleres Aufheizen des Warmwasser). Bei NEIN arbeiten alle Heizkreise nach Bedarf.e



Sollen externe Wärmequellen (Feststoffkessel usw.) berücksichtigt werden so muss dies hierbei mit JA angegeben werden. Ist dann an einem Heizkreisfühler eine höhere Temperatur als die momentane Kesseltemperatur, so öffnet der entsprechende Mischer und der Brenner wird nicht gestartet.



Sind evtl. Schaltpunkte oder Arbeitsweise des Systemes beeinträchtigt , so kann dur laden der Werkswerte eine Grundeinstellung des Systemes erreicht werden. Alle Schaltpunkte und Angaben werden dabei auf Standardwerte gesetzt sodass ein fehlerfreier Betrieb gewährleistet wird.

Beim Auftreten einer Störung erscheint ein Fehlertext in der Anzeige und das Relais "Störung" (siehe Anschlußplan Stecker X 14) fällt ab. Dieses Relais kann Verbraucher bis 230 V 5A, schalten um die Störung weiter zu melden.

Für Telefonmeldung ist das Gerät RWE (Rufnummernwähleinheit) erhältlich, hierbei können im Fehlerfalle 4 Tel.Nummern automatisch angerufen werden, wobei dann ein 32 sek. Ansagetext abgespielt wird.

**==F=E=H=L=E=R==
Überdruck**

Wenn die Unterdruckmessung nicht in Ordnung ist, erscheint die Fehlermeldung "Überdruck".

Mögliche Ursachen:

1. Gebläse ist nicht in Ordnung - schalten Sie die Steuerung aus und wieder ein und achten Sie darauf, ob das Gebläse bei der Unterdruck-Messung nach dem Start anläuft., evtl. Steckerkontakte überprüfen.
2. Schlauch zur Druckmessung nicht in Ordnung - prüfen Sie, ob der Weg zur Druckmessung (Schlauch, Anschlüsse,...) 1. dicht und 2. nicht durch Verunreinigungen oder ähnliches verschlossen ist.

**==F=E=H=L=E=R==
Kesselfühler**

Wenn der Temperaturfühler des Kessels nicht in Ordnung ist, erscheint die Fehlermeldung "Kesselfühler".

Mögliche Ursache:

Temperaturfühler nicht angeschlossen oder defekt.

**==F=E=H=L=E=R==
Brenner Störung**

Wenn der Brenner dem Controller eine Störung signalisiert, erscheint die Fehlermeldung "Brenner Störung". Die Störung muß behoben und die Anlage neu gestartet werden.

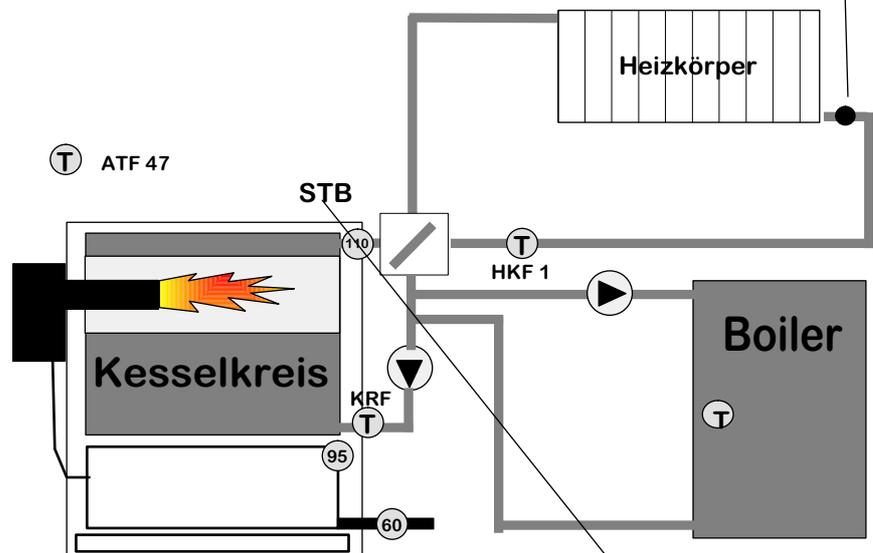
(Brennstoffmangel, Verschmutzung, Zündelektroden usw.)

Bei allen Fehlermeldungen (ausser Brenner Störung) erscheint der Fehlertext im Display, nach 10Min. startet der Controller automatisch neu und versucht erneut ohne Fehler anzulaufen.

==F=E=H=L=E=R==
kein Durchfluss

Wenn eine Durchflussstörung im Kesselkreis vorliegt, kann es zu Hitzestau im Kessel kommen (Dampfschläge) hierbei kommen folgende Ursachen in Betracht.:

1. Die Kesselpumpe läuft nicht.
2. Die Brauchwasserpumpe ist zu groß ausgelegt, Leistung nur die Hälfte der Kesselpumpe, (Kreisläufe arbeiten gegeneinander)
3. Bei geöffnetem Heizkreismischer wird der Heizungskreis mangelhaft durchflutet, durch evtl. schliessende Heizkörperventile. Das System schliesst dann dem Mischer bis der Fehler sich dann selbst behebt. Bleibt der Fehler bestehen, so kann fehlendes Heizungswasser oder blockierte Kesselpumpe die Ursache sein.

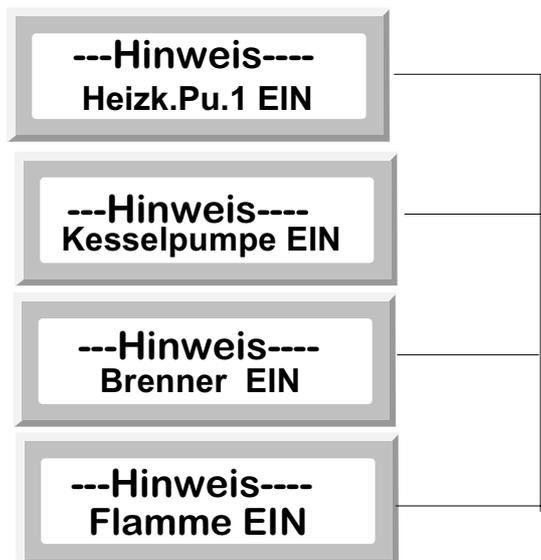


==F=E=H=L=E=R==
STB od. Sicherung

Wenn während des Brennerbetriebes , die Betriebsmeldung wegfällt und der Unterdruck auf >5 Pa. sinkt und der Flusswächter auch keine Strömung meldet, so ist der Leistungsteil stromlos und dies kann nur durch einen Sicherheitsfall (F 1 M 6,3A) oder durch die Auslösung eines Sicherheitstemperaturbegrenzers (STB) $110^\circ / 95^\circ / 60^\circ$ hervorgerufen werden.

Hierbei ist die Ursache zu prüfen (Sicherung zu tauschen (M 6,3A) oder den jeweiligen STB Sicherheits-Temperatur-Begrenzer) nach Abkühlen entriegeln evtl. Spannung an L1 des Brennersteckers messen.

6.1 Betriebsmeldungen



Bei einigen wichtigen Funktionen erscheint kurzzeitig (alle 10sek.) der entsprechende Text am Display , somit können alle Schaltvorgänge der Anlage beobachtet werden.



Die Steuerung aktiviert den Sommerbetrieb automatisch, wenn die Aussentemp. über die Vorgabewerte steigen. (Tag und Nacht sind getrennte Temperaturschwellen).

Sommerbetrieb bedeutet, alle Pumpen und Mischer der entsprechenden Heizkreise bleiben ausgeschaltet. Es wird nur Brauchwasser aufgeheizt.



Die Steuerung aktiviert diese Meldung, wenn 1500 Brennerbetriebsstunden ohne Wartung aufgelaufen sind, oder wenn die Abgastemperatur aufgrund von Verschmutzung der Wärmetauscher über den Grenzwert angestiegen sind. Kann über Monteur-Menü Daten gelöscht werden.

Fremdbeheizung mit Wärmepumpe Feststoffkessel o.ä.

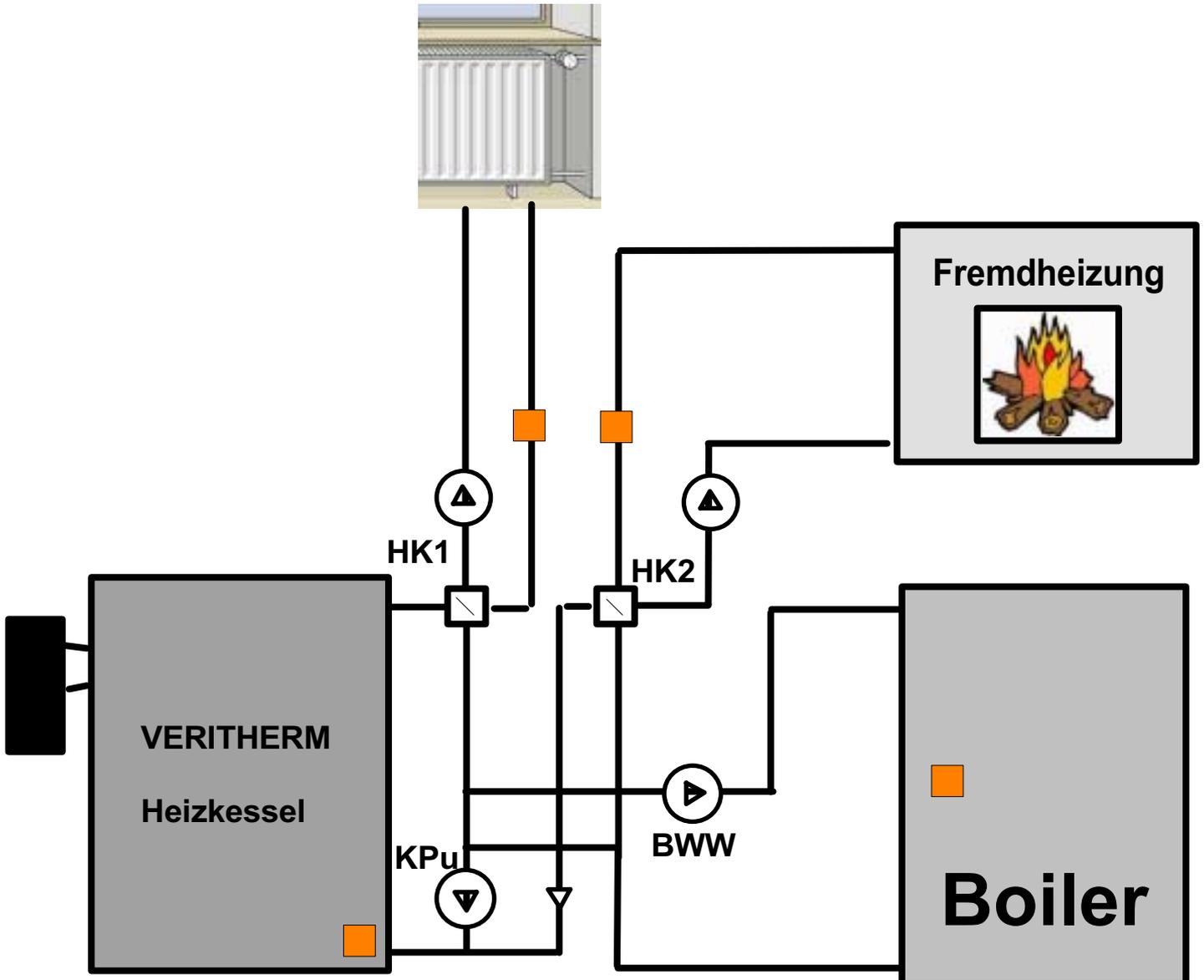
Anwender-menü "Einstellungen"

Fremdheizung JA
+/- aendern



ab Vers.2.43FS

Bei Eingabe von "JA" wird bei externer Heizquelle (Pellet, Feststoff, Solar, BHKW usw.) die erhöhte Wärme in den Kessel geführt und der Brenner dabei gesperrt. Sinkt die ext.Heizquelle unter den Kesseltemperaturwert, so schaltet sich der Brenner wieder zu. Die ext.Fremdheizung kann überall angeschlossen werden, im Brauchwasserkreis, im Heizkreis 2 und im Heizkreis 1.



Funktion allgemein

Der Voll-Brennwertkessel wird primär über die interne Kesseltemperatur (Rücklauffühler 60° EIN / 73°AUS) durch die Brenneraktivierung beheizt.

Steigt die Kesselrücklauf­temperatur über den Taupunkt (60°C) an, so arbeiten die Mischer nach Bedarf und der Boiler wird über die Ladepumpe geladen.

Wird durch Öffnen der Mischer die Kesselrücklauf­temperatur wieder niedriger, so schalten die Mischer kurzzeitig auf neutral (kein AUF/kein ZU), bis sich die Kesselrücklauf­temp.wieder erhöht.

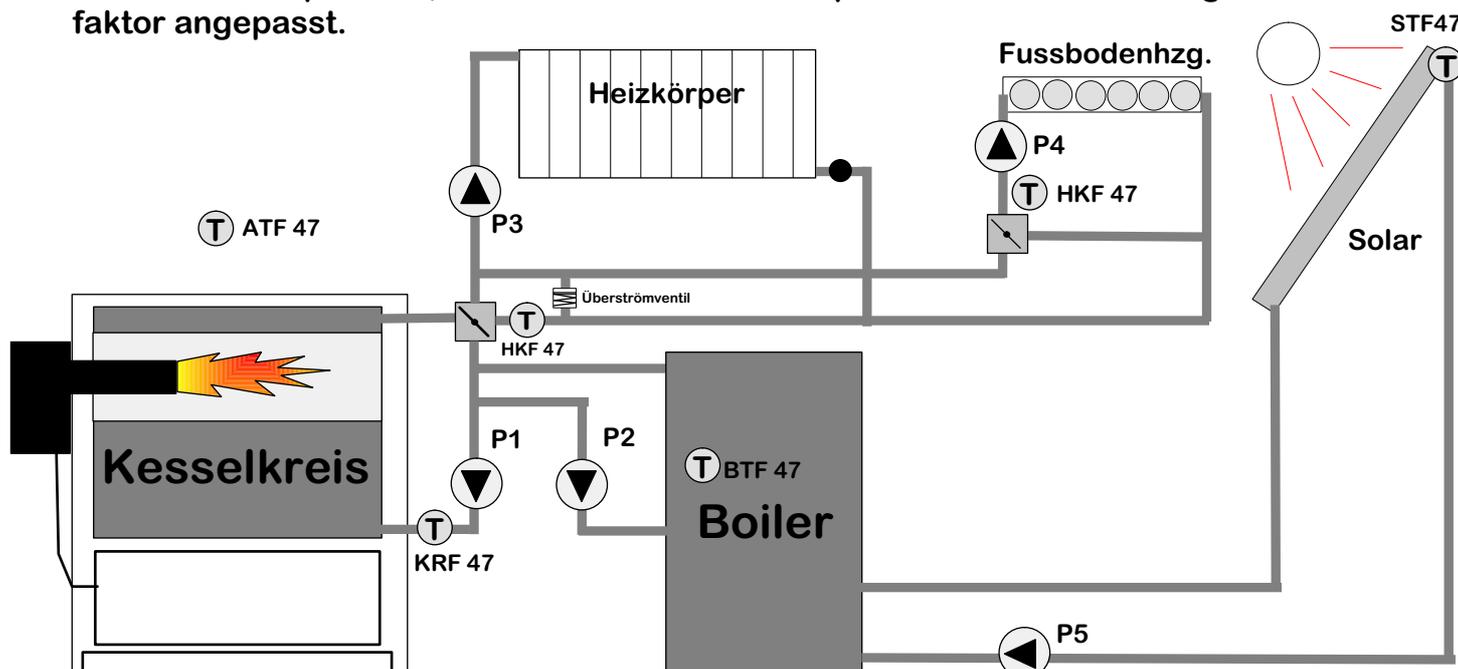
Die Heizkreispumpen arbeiten mit 100% Leistung wenn die Mischer öffnen, werden die Mischer neutral geschaltet (kein AUF ,kein ZU oder Sollwert erreicht), so verringert sich die Drehzahl entsprechend dem Abstand zum Sollwert, fahren die Mischer ZU, so wird die Pumpenleistung auf ein min.gesenkt. Sind alle Heizkreise auf den Sollwert aufgeheizt, so schliessen die Mischer und die Boilerladepumpe kommt zum Stillstand.

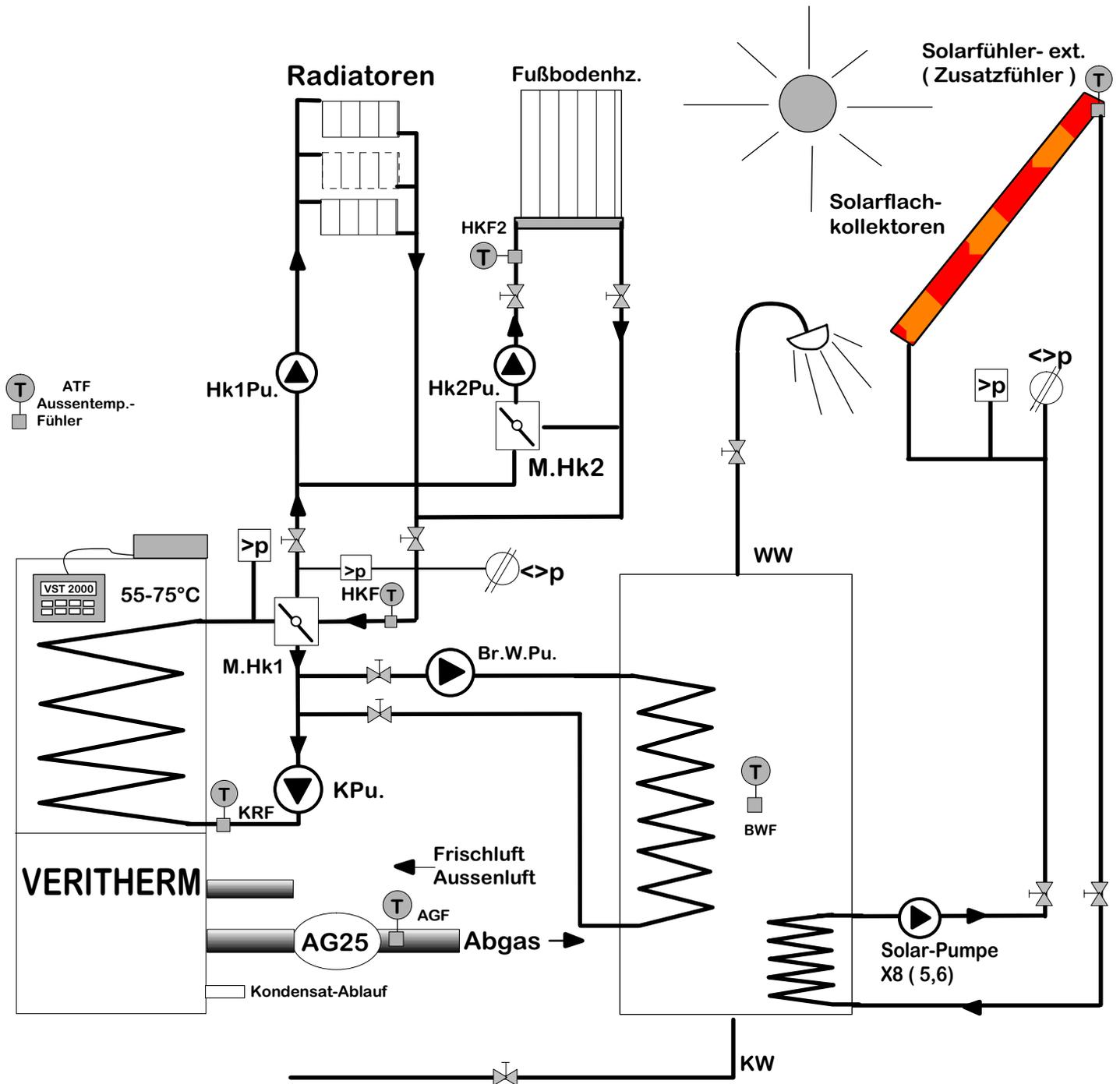
Dies führt dazu ,dass die Kesseltemperatur ansteigt und der Brennerabschalt­punkt bei 73°C erreicht wird.

Alle Mischer fahren nun für 2,5 Min. ZU, nach weiteren 2,5 Min. wird die Temperatur der Heizkreise bewertet, um die Heizkörperaktivität zu ermitteln.

Hierbei wird nach Ablauf der doppelten Mischerzeit, die dann erreichte Temperatur gemessen und bewertet , entsprechend dem Absinken unter die Sollwert -Toleranz wird die Öko-Pausenzeit errechnet, es werden max. 30 Min. erreicht.

Um für den Anwender eine einfache Einstellung seines Heizkreises zu gewährleisten muß nur im Grundbild die +/- Taste für die gewünschte Solltemperatur entsprechend gedrückt werden. Die hier gewählte Sollwertvorgabe ist mit der momentanen Aussentemp. gleichgesetzt, ändert sich nun die Aussentemperatur , so wird der Sollwert entsprechend dem Witterungs­faktor angepasst.



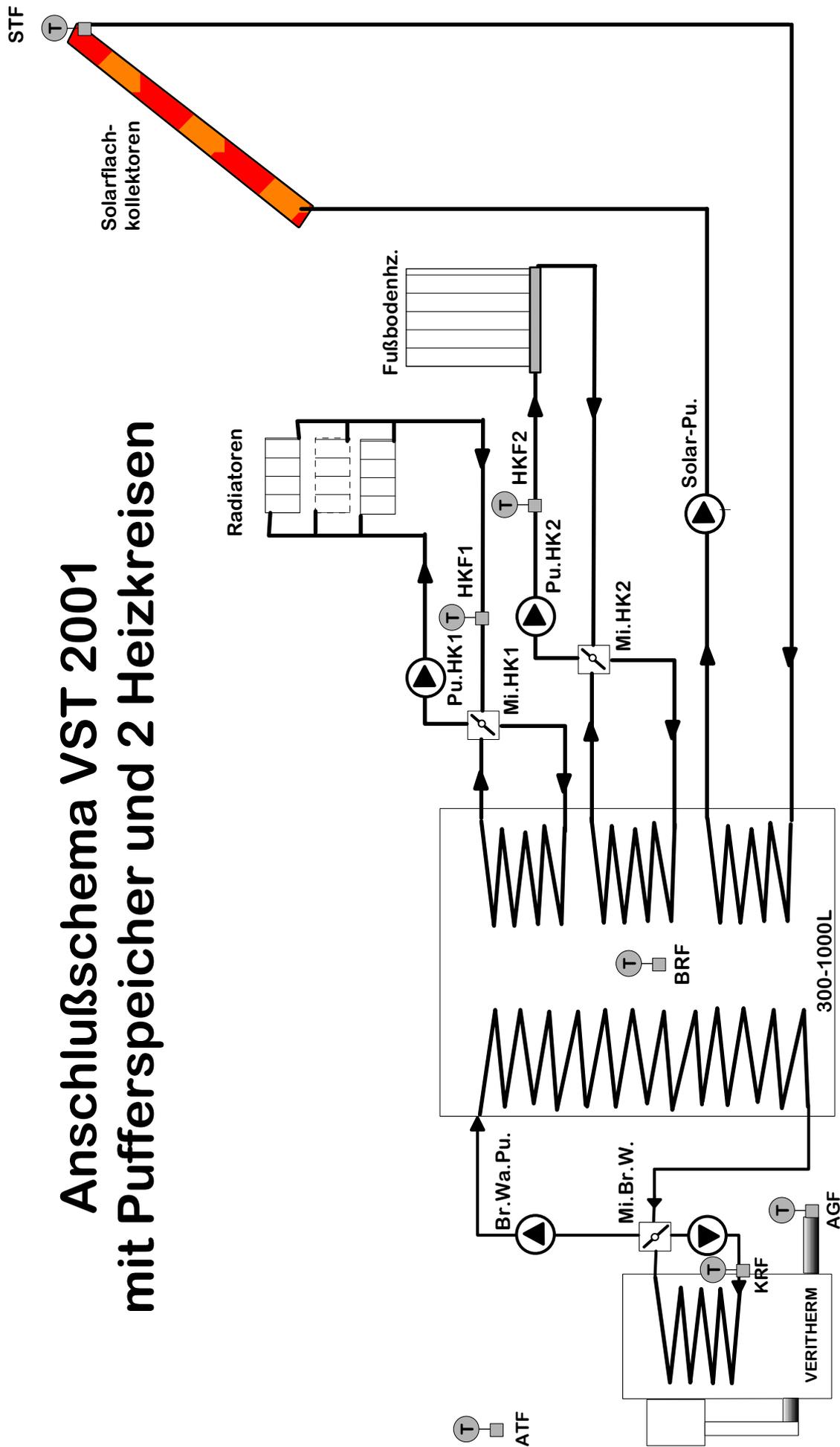


- M.Hk1 = Mischer Heizkreis 1
- M.Hk2 = Mischer Heizkreis 2
- Hk.1 Pu. = Heizkreis 1 Umwälzpumpe
- Hk.2 Pu. = Heizkreis 2 Umwälzpumpe

- Br.W.Pu.= Brauch-Wasser-Pumpe
- KPu. = Kessel-Pumpe
- AG 25 = Abgasgebläse 25kW 100/70mm

- BRF = Brauchwassertemp. Fühler
- ATF = Aussentemp.Fühler
- AGF = Abgastemp.Fühler
- STF = Solar-Temp-Fühler
- KRF = Kessel-Rücklauffühler
- HKF1 = Heizkreisfühler 1
- HKF 2 = Heizkreisfühler 2

Anschlussschema VST 2001 mit Pufferspeicher und 2 Heizkreisen



Brauchwassertemp. BRF auf gewünschten Wert einstellen. Mischer Br.W. arbeitet als Taupunkt- und Pufferspeicherregler. Die Heizkreise arbeiten witterungsgeführt und werden nicht von der Taupunktblockierung des Kessels beeinflusst. Die Ein-Ausschaltpunkte (Monteur Menü BRENNER) sind entsprechend zu wählen. Witterungsführung sollte auch auf EIN gesetzt sein, sowie Pufferspeicher auf EIN. Über den Zusatzfühler und den Ausgang Solar-Pumpe (Kondensat-Pu) kann eine komplette Solarregelung erreicht werden.

HKC 5 Heiz-Kreis-Controller

- 5 Temp.Fühler Eingänge
- 5 Thermostateingänge
- 5 Mischerausgänge AUF/ZU
- 5 Pumpenausgänge (drehzahl geregelt)
- 1 Störmeldeausgang Relais Wechsler
- 1 Aussenfühlereingang (oder BUS zu Hauptstg)

