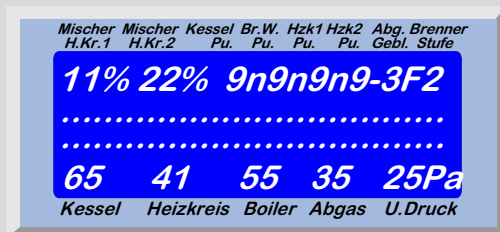


VST 2010

Anwender-Handbuch



Vollbrennwert - Steuerung VST 2010

-Voll-Brennwerttechnik-

-Steuerung-vom-Feinsten-

Möglichkeiten der VST 2010 Controllersteuerung:

- 4 Temperaturregelkreise für Mischer- und Pumpenbetrieb
- drehzahlgeregelte Pumpenausgänge von 5 Pumpen
- Feindruckfassung 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
- Fehler Speicher mit Datum und Uhrzeit von 999 Fehlern

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

5.6	Ausgänge	Seite 18
	<i>alle Ausgänge und Drehzahlen der Pumpen können angezeigt werden</i>	Seite 19
5.7	Statistik	Seite 20
	<i>alle Störungen Schaltzeiten ,extrem Temperaturen und Sonderereignisse werden angezeigt und können beobachtet werden.</i>	Seite 21
5.8	Uhrzeit	Seite 22
	<i>alle Zeiten und Datum anzeigen und ändern.</i>	Seite 23
5.9	Einstellungen	Seite 24
	<i>Grundparameter für Heizkreise und Hydraulik Regelgeschwindigkeiten, Druckjustierung.</i>	
6.0	Fehlermeldungen	Seite 25
	<i>Überdruck,Fühlerfehler,Brennerfehler</i>	
6.0	Fehlermeldungen	Seite 26
	<i>Flusswächter , STB und Sicherungsfehler</i>	
6.1	Betriebsmeldungen	Seite 27
	<i>Textmeldungen während des Betriebes für Ein-Ausschaltungen der Geräte.</i>	
	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 ISO 12100)

Sie richtet sich an alle Personen, die mit

dem VST 2010 - 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 2010 - 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 2010- 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 2010 - 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 2010 - *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 2010-----
---- Rev.4.02-----

Nach dem Einschalten der VST- 2010- 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.

3. Anzeigemenue

Grundbild mit Übersichtsanzeige

↓62%↑38% 9>8t7n6_2F1
.....
.....
62° 38° 28° 44° 25Pa

Hier sind alle wichtigen Werte und Daten des Brennwertkessels sichtbar, in der oberen Reihe sind die Mischer zu sehen mit % und Öffnungstendenzen, in der unteren Reihe sind die wichtigsten Temperaturen zu sehen.
Die mittleren Reihen sind für Betriebsmeldungen, Zustandsänderungen und Fehlermeldungen reserviert.

Heizkreis 1 Sollwert

==== Heizkreis 1 ====
Sollwert 1 Heizkreis
☀ +Th Bh SM 44°C
+ wärmer / - kälter

Durch Drücken der + oder - Taste wird dieses Eingabefeld direkt angezeigt und somit eine Temperaturänderung ohne Anleitung und Menuekenntnisse direkt möglich.

Sollwertvorgabe des 1.Heizkreises, die Grundtemperatur ist vom Aussenfühler über die Heizkreiskurve bereits annähernd vorgegeben und kann mit +/- Taste noch angepasst werden.

Sommerbetrieb EIN

BHKW-Eingang von extern aktiv!

Thermostateingang 1 von extern aktiv!

Tagbetrieb

mehr heizen

weniger heizen

selbst definierbare Messwerte

Kesselrückl.	63°C
Istw.1.Heizkr	44°C
Istw.Brauchw.	48°C
Außentemp.	11°C

Hier kann sich der Anwender 4 Messwerte oder Schaltzustände selbst zusammenstellen indem er bei Messwerten und Statistik 4 favorisierte Werte durch Drücken der +Taste quittiert und damit in der Reihenfolge von Zeile 1 1.+Drücken Zeile 2 2.+Drücken usw. die gewünschte Anzeigen zusammenstellt.
Nach Einschalten der Anlage werden die Grundwerte angezeigt.

Anzeige der Zustände

Sommer Hand	= NEIN
Legionellen	= AUS
Thermostat	= AUS
Kaminfeger	= 0 AUS

Hier sind die Zustände sichtbar die durch ext.Beschaltung oder direkte Tastenvorgabe, sowie durch Zeitprogramme verändert werden.

Bei Kaminfeger ist 1 =Stufe 1 des Brenner bei Steuern der Max.Temp.des Brauchwassers und des Heizkr.1.
Kaminfeger 2 = Stufe 2 des Brenners (wenn vorhanden)

Anzeige der momentanen Uhrzeit /Datum

* Winterzeit *
16:51:55
Donnerstag
04.11.2010

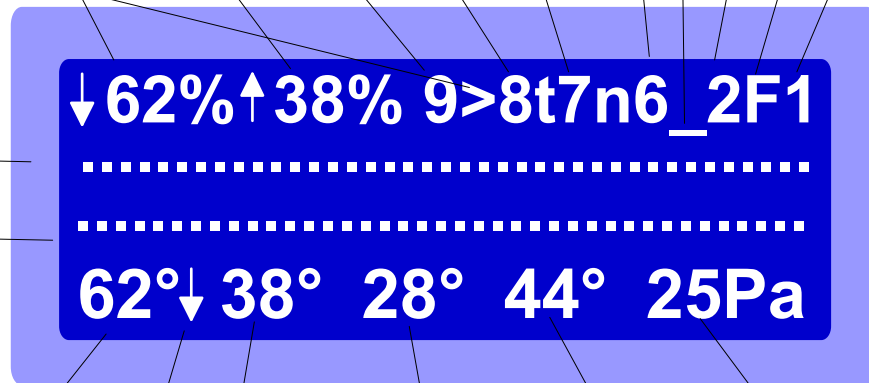
Hier ist die Echtzeituhr mit Datum und Uhrzeit zu sehen mit diesen Werte werden die Schaltzeiten bearbeitet und für Fehlerstatistik Datum und Uhrzeit abgelegt.
Sollte die Zeit nicht stimmen, so kann dies im Uhrzeitmenue korrigiert werden.

Grundbild der Heizanlage

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 ->neutral ↓: schließt 00-99% M.Stellung	↑: öffnet -> neutral ↓: schließt 00-99% M.Stellung	0: Aus 1: Ein 0-9=0-99% Drehzahl	0: Aus 1: Ein 0-9=0-99% Drehzahl	0: Aus 1: Ein 0-9=0-99% Drehzahl	0: Aus 1: Ein 0-9=0-99% Drehzahl	0: Aus 1: Ein 0-9=0-99% Drehzahl	0: Aus 1: Ein 0-2=Stufen Brenner

Taupunkt
Abschaltung
der Pumpe

kurzzeitige
Betriebsmeldungen
über Ereignisse
im System



regeln
stellen

Flamme
EIN

Kesselrücklauf-
Temperatur [°C]

Temperatur
1.Heizkreis [°C]

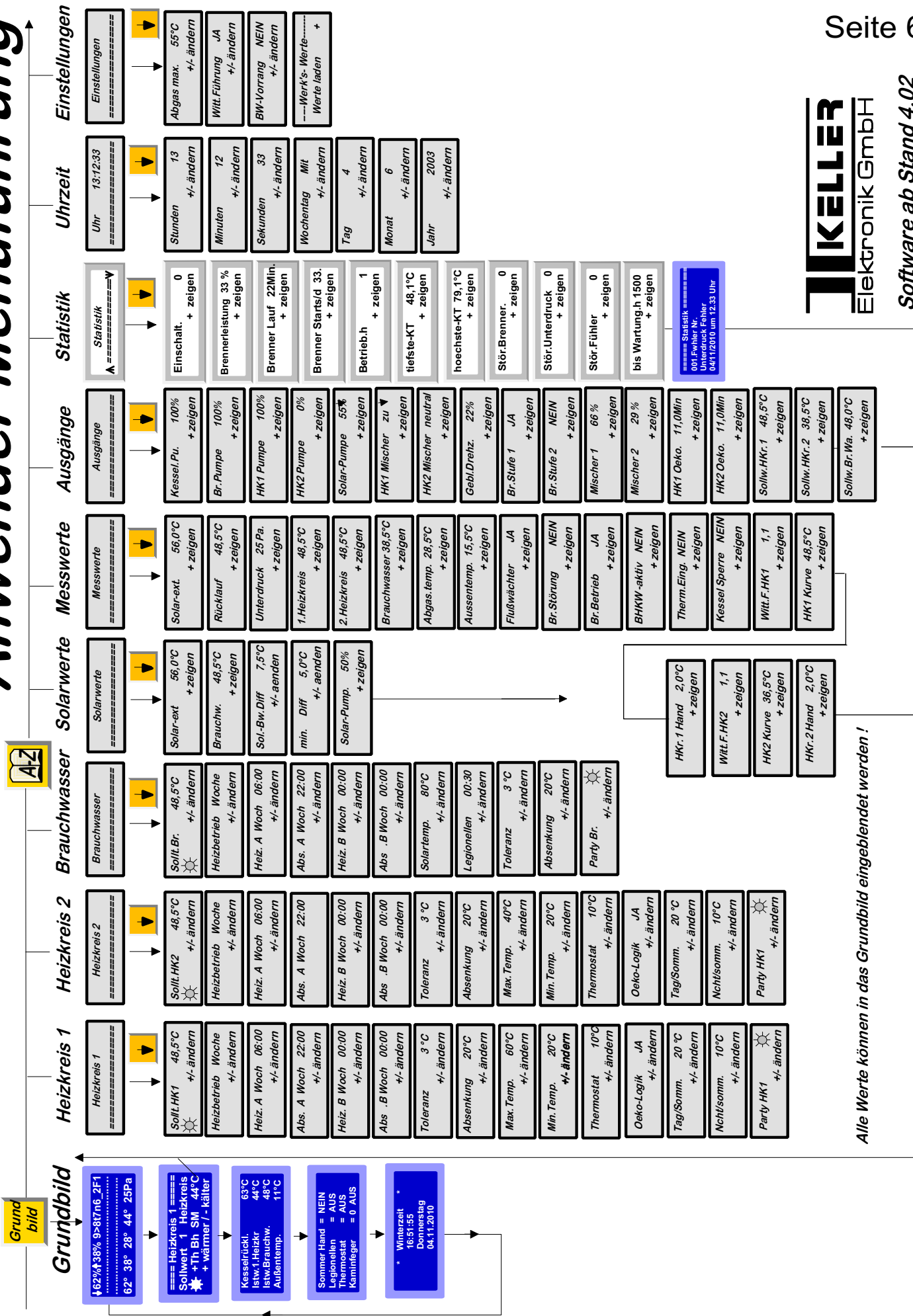
Brauchwasser
Temperatur [°C]

Abgas-
Temperatur [°C]

Mischeröffnungs-
Begrenzung bei
fallender Kesseltemperatur
(zwischen 65° und 60°C)

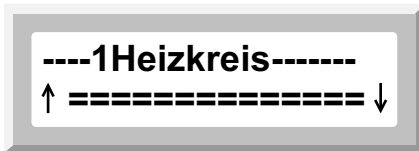
Unterdruck im
Brennraum [Pa]
(25 Pa = 0,25 mbar)

Anwender Menüführung



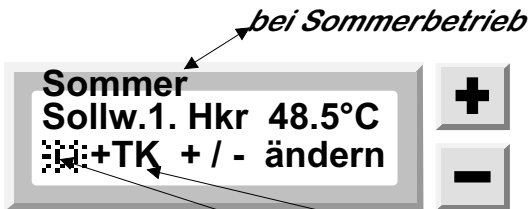
Alle Werte können in das Grundbild eingeblendet werden !

5.1. Menü: 1. Heizkreis



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

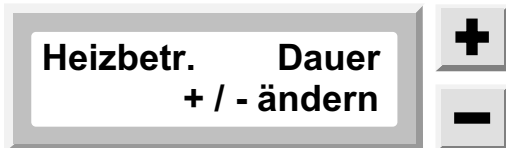
In angezeigte Solltemperatur, entspricht der momentanen Sollvorgabe, die sich über die aktuelle Aussentemp., den min.Grenzwert (20°C) und dem max.Grenzwert (70°C), sowie der Handbeeinflussung ergibt (Paralellverschiebung). Mit Taste + und - kann der Wert verändert werden (Hand), sodass der Heizkreis 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.

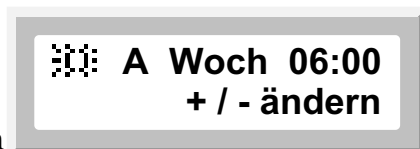
☼ Tag ohne Absenkung ☾ Nacht mit Absenktemperatur



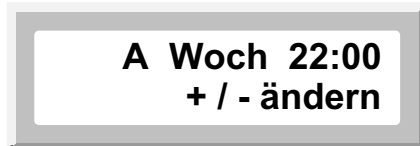
Es lassen sich 4 verschiedene Heizbetriebe einstellen:
 1. Dauer: Es findet keine Absenkung statt.
 2. Ferien: Die Absenkung ist immer aktiv.
 3. Woche: Es lassen sich 2 Absenkperioden einstellen, die für alle Tage gleich sind. Im unten gezeigten Bsp. wird von 22:00...6:00 Uhr der Heizkreis 1 abgesenkt.
 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

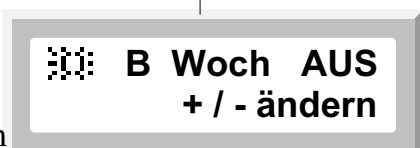
Woche
tägl.



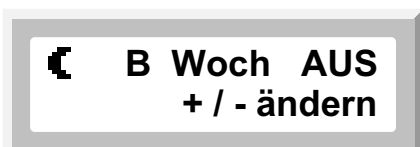
Tagbereich ☼



Nachtbereich ☾



Tagbereich ☼



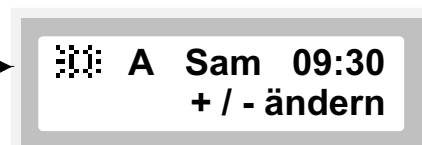
Nachtbereich ☾

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

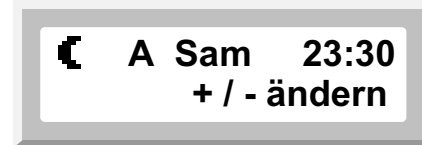
Woche

Die rechts gezeigten Menüpunkte erscheinen nicht!

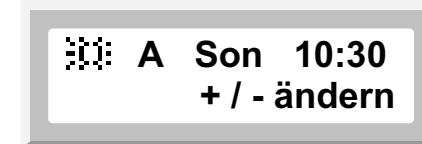
Die rechts gezeigten Menüpunkte erscheinen nicht!



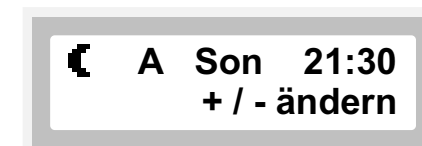
Tagbereich ☼



Nachtbereich ☾



Tagbereich ☼



☼

5.1. Menü: 1. Heizkreis

Toleranz 3.0°C
+ / - ändern

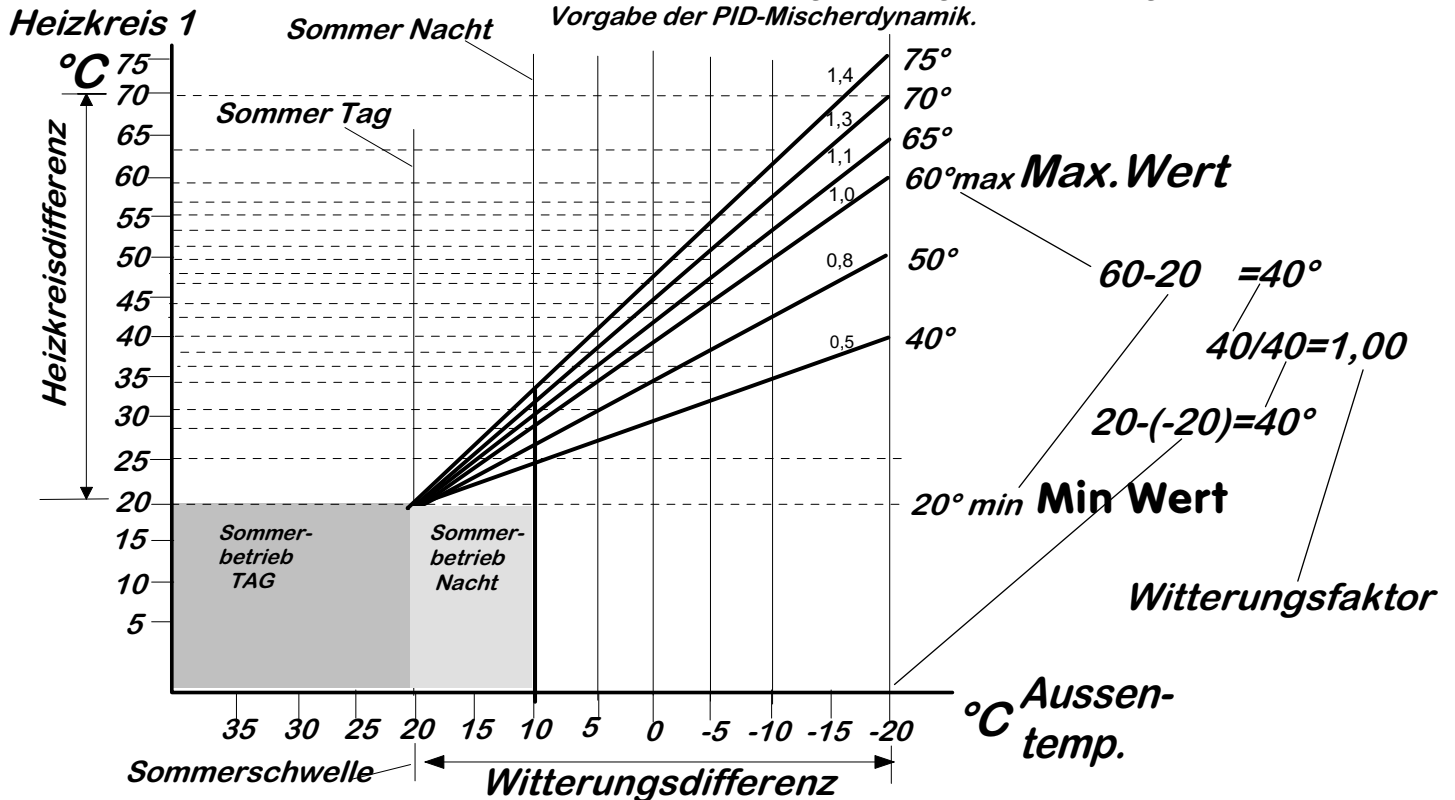
+

-

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°= 100% und bei 56°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. 60.0°C
+ / - ändern

+

-

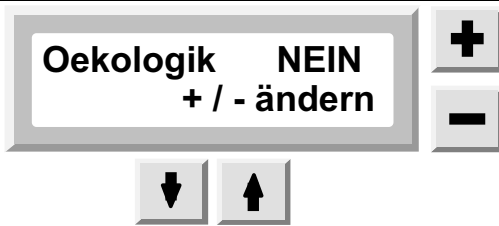
Der hier angegebene Grenzwert ist die maximale Temperatur, die bei -20°C Aussentemperatur vorgegeben und geregelt wird.

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 x2,5 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.

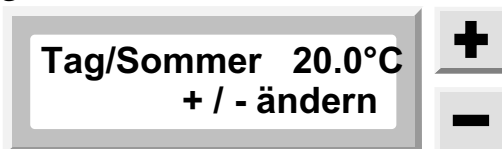
Als Rechenfaktor ist auch noch die ÖKODIFFERENZ wirksam, hohe Zahl bedeutet eine kleinere Ökozeitberechnung und umgekehrt.

Der Ökobetrieb bewirkt.:

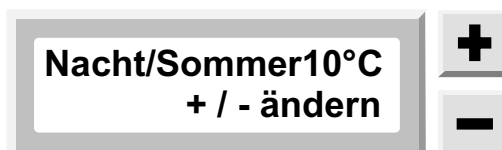
- weniger Brennerstarts dadurch weniger Emissionen
- weniger Stromverbrauch durch Pumpenstillstand
- längere Brennerstillstandszeiten
- kleinere Stillstandsverluste und Umwälzverluste

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

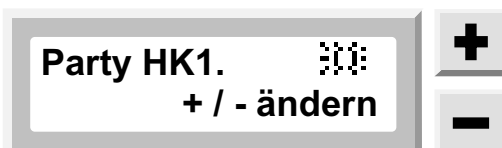
Soll direkt ein Heizkreis ohne Unterbrechung geregelt werden (Fußbodenheizung), so ist hierbei Ökologik NEIN zu setzen. Der Heizkreisfühler sollte hierbei auch in den Vorlauf montiert werden.





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.

5.2. Menü: 2. Heizkreis

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

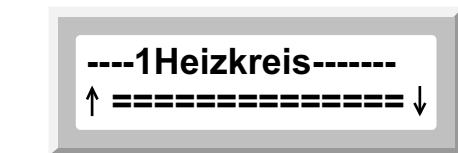
In angezeigte Solltemperatur, entspricht der momentanen Sollvorgabe, die sich über die aktuelle Aussentemp., den min.Grenzwert (20°C) und dem max.Grenzwert (70°C), sowie der Handbeeinflussung ergibt (Parallellverschiebung). Mit Taste + und - kann der Wert verändert werden (Hand), sodass der Heizkreis 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.

+TK mit Thermostat-Anforderung K=Kaskadenanforderung ext.

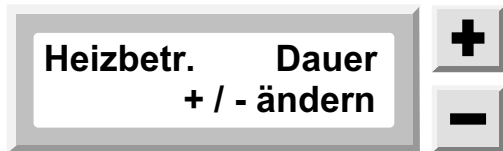
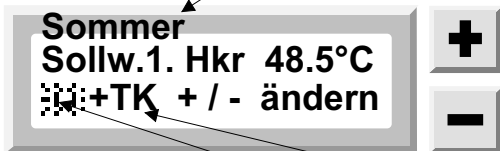
☼ Tag ohne Absenkung ☾ Nacht mit Absenktemperatur

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.

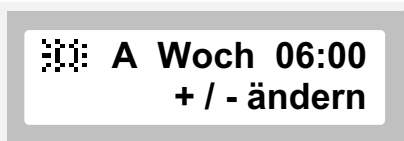


bei Sommerbetrieb

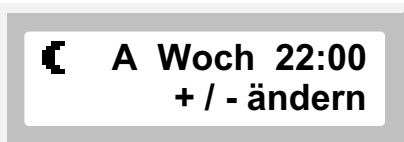


Woche
tägl.

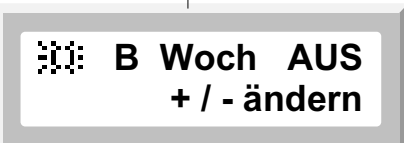
Dauer
Ferien



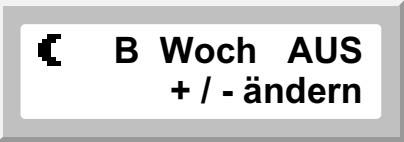
Tagbereich
☼



Nachtbereich
☾



Tagbereich
☼



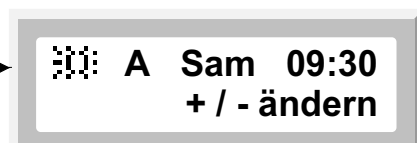
Nachtbereich
☾

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

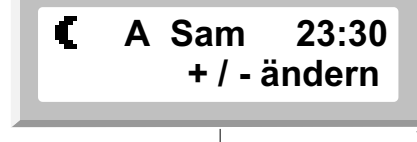
Woche

Die rechts gezeigten Menüpunkte erscheinen nicht!

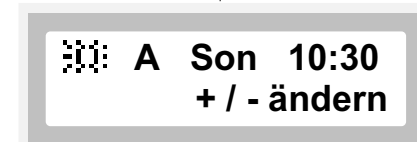
Die rechts gezeigten Menüpunkte erscheinen nicht!



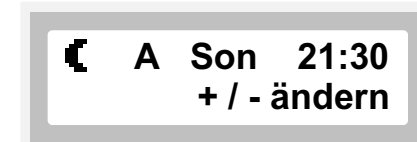
Tagbereich
☼



Nachtbereich
☾



Tagbereich
☼



☼

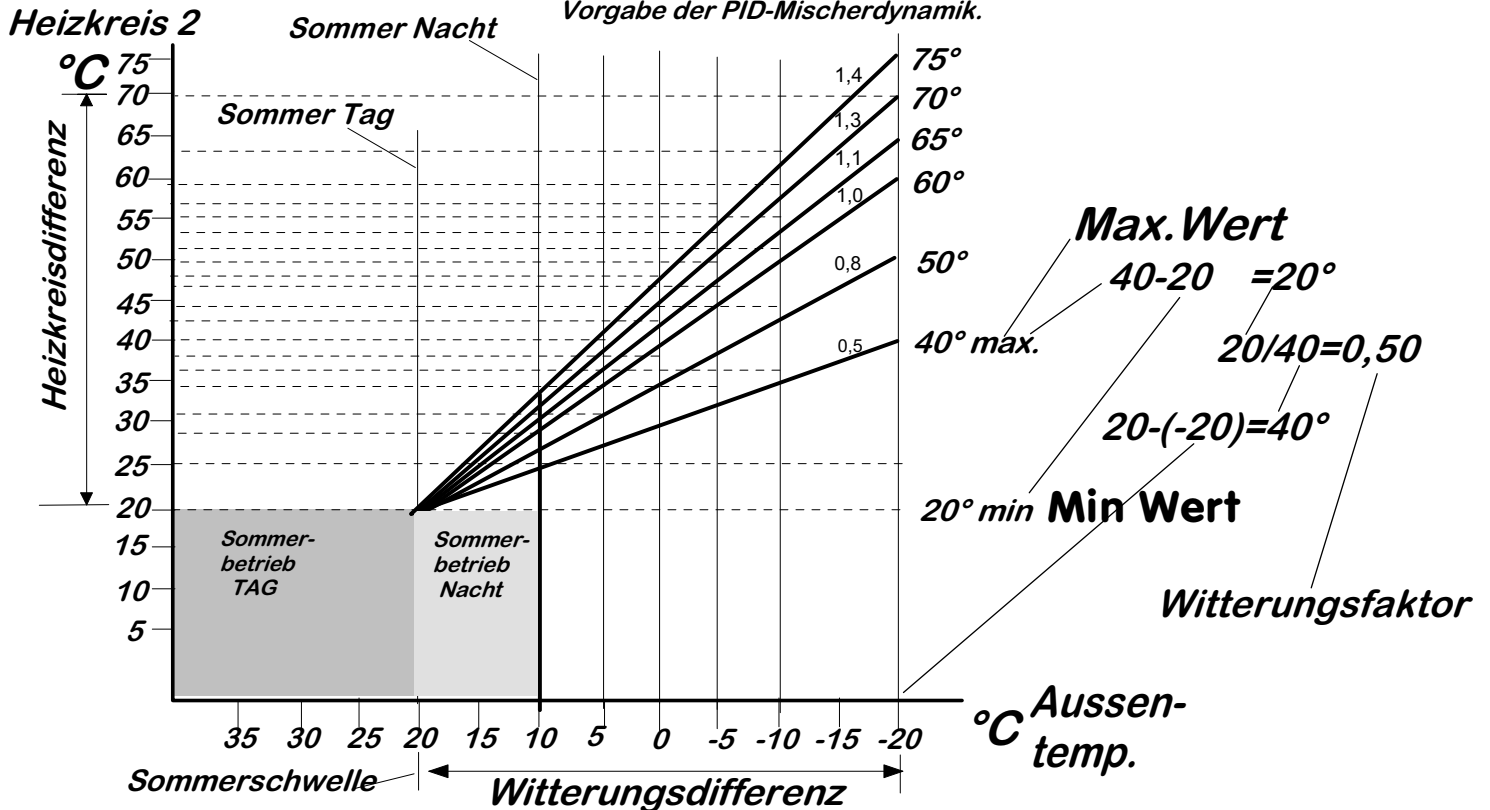
5.2. Menü: 2. Heizkreis

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°C = 100% und bei 46°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 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 x2,5 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.)

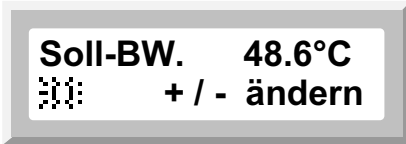
Party HK2. 
+ / - ändern

+
-

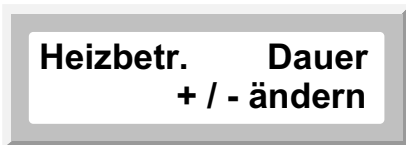
Hier kann die Absenkung aufgehoben  bzw. die Absenkung eingeleitet werden  ohne dass die Schaltzeiten verändert werden müssen. Bei der nächsten Zeitschwelle ist die automatische Umschaltung wieder aktiv.



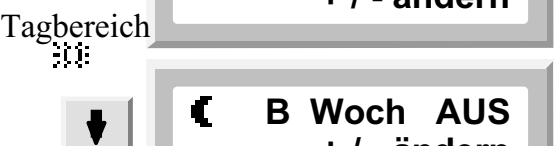
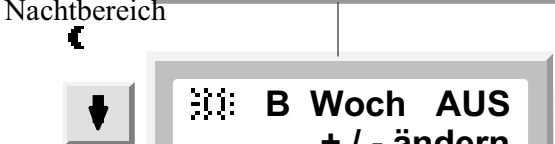
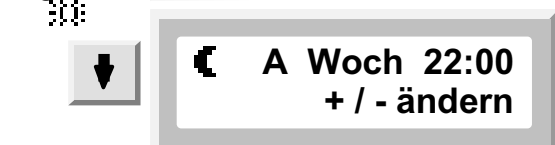
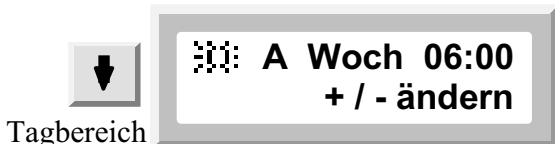
Durch Drücken der Pfeil-Tasten im Untermenü gelangt man zu den Einstellwerten des Brauchwassers.



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.

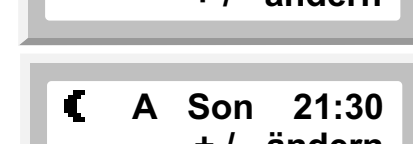
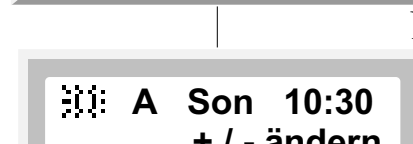
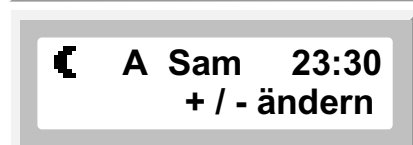
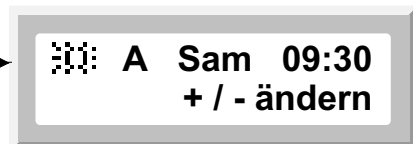


Die rechts gezeigten Menüpunkte erscheinen nicht !



Die rechts gezeigten Menüpunkte erscheinen nicht !

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



Tagbereich

Nachtbereich

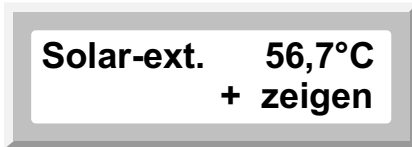
Tagbereich

5.3. Menü: Brauchwasser

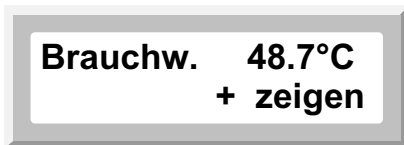
<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; display: inline-block;"> Solartemp. 65.5°C + / - ändern </div>	<div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; width: 20px; height: 20px; margin: 0 auto;">+</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; width: 20px; height: 20px; margin: 0 auto;">-</div>	<p><i>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.</i></p>
<div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; width: 20px; height: 20px; margin: 0 auto;">↓</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; width: 20px; height: 20px; margin: 0 auto;">↑</div>		
<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; display: inline-block;"> Legionell. 00:30 + / - ändern </div>	<div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; width: 20px; height: 20px; margin: 0 auto;">+</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; width: 20px; height: 20px; margin: 0 auto;">-</div>	<p><i>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..</i></p>
<div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; width: 20px; height: 20px; margin: 0 auto;">↓</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; width: 20px; height: 20px; margin: 0 auto;">↑</div>		
<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; display: inline-block;"> Toleranz 3.0°C + / - ändern </div>	<div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; width: 20px; height: 20px; margin: 0 auto;">+</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; width: 20px; height: 20px; margin: 0 auto;">-</div>	<p><i>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.</i></p>
<div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; width: 20px; height: 20px; margin: 0 auto;">↓</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; width: 20px; height: 20px; margin: 0 auto;">↑</div>		
<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; display: inline-block;"> Absenkung 20.0°C + / - ändern </div>	<div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; width: 20px; height: 20px; margin: 0 auto;">+</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; width: 20px; height: 20px; margin: 0 auto;">-</div>	<p><i>Bei aktiver Absenkung (siehe Eingabe "Heizbetrieb") wird die Solltemperatur um den hier eingegebenen Wert verringert. (Bereich 0 - 40°C)</i></p>
<div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; width: 20px; height: 20px; margin: 0 auto;">↓</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; width: 20px; height: 20px; margin: 0 auto;">↑</div>		
<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; display: inline-block;"> Party Br. ☹️ + / - ändern </div>	<div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; width: 20px; height: 20px; margin: 0 auto;">+</div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; width: 20px; height: 20px; margin: 0 auto;">-</div>	<p><i>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.</i></p>



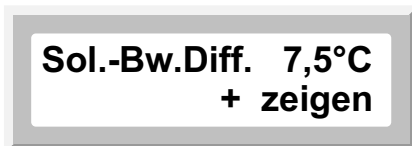
Durch Drücken der Pfeil-Tasten im Untermenü gelangt man zu den Solartemperaturwerten, bei Verwendung eines Zusatzfühlers und Anschluss der Solarpumpe am Ausgang "Kondensatpumpe" an X8, können die nötigen Werte hier erfasst und vorgegeben werden.



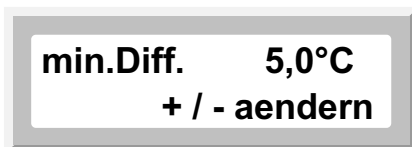
Hier wird die Solartemperatur der Solarpanele angezeigt der spezielle Solarfühler (-20 bis 120°C) ist dabei an X 13 (Zusatzfühler) anzuschliessen. Mit der "+"-Taste wird dieser Wert auch in der Hauptanzeige dargestellt.



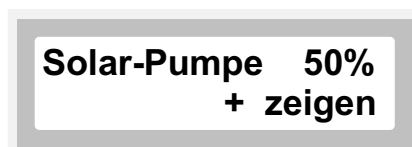
Hier wird die Brauchwassertemperatur angezeigt, sodaß die Solarregelung entsprechend reagieren kann. Mit der "+"-Taste wird dieser Wert auch in der Hauptanzeige dargestellt.



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.



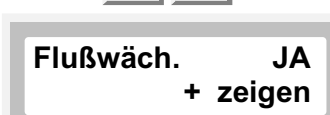
+ Hier wird die Temperatur im Boiler angezeigt. Mit der "+"-Taste wird dieser Wert auch in der Hauptanzeige dargestellt.



+ 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

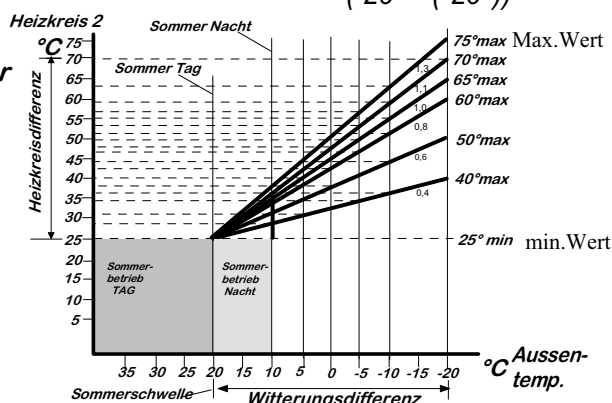


Hier wird die Berechnung des Witterungsfaktors für Heizkreis 1 angezeigt.

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

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

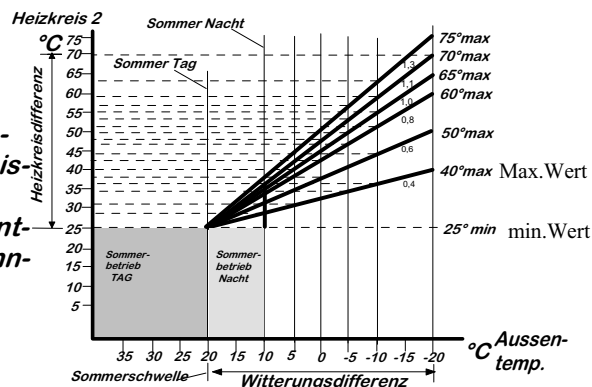


Hier wird die Berechnung des Witterungsfaktors für Heizkreis 2 angezeigt.

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

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

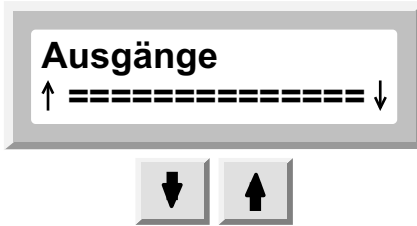


Hand Hk2. 2,0°C
+ zeigen



Hier wird die Hand-Beeinflussung des momentanen Heizkreissollwertes angezeigt, die der jetzigen Aussentemperatur entspricht und der Kurvenberechnung addiert ist.

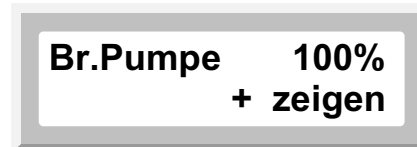




Durch Drücken der Pfeil-Tasten im Untermenü gelangt man zu Anzeigen, in denen die Zustände der verschiedenen Ausgänge dargestellt sind. Diese lassen sich durch Betätigen der "+"-Taste auch in die Hauptanzeige übernehmen.



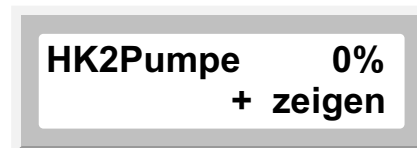
Hier wird der Regelwert der Kesselpumpe angezeigt. Mit der "+"-Taste wird dieser Wert auch in der Hauptanzeige dargestellt.



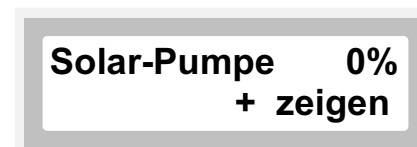
Hier wird der Regelwert der Boilerpumpe angezeigt. Mit der "+"-Taste wird dieser Wert auch in der Hauptanzeige dargestellt.



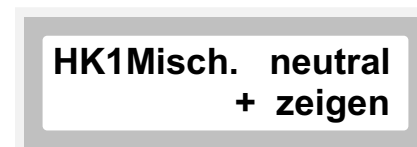
Hier wird der Regelwert der Heizkreis 1-Pumpe angezeigt. Mit der "+"-Taste wird dieser Wert auch in der Hauptanzeige dargestellt.



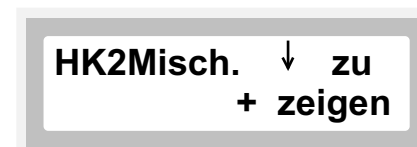
Hier wird der Regelwert der Heizkreis 2-Pumpe angezeigt. Mit der "+"-Taste wird dieser Wert auch in der Hauptanzeige dargestellt.



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.



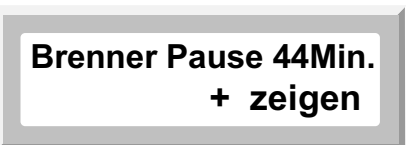
Hier wird angezeigt, wie oft die Steuerung bereits eingeschaltet wurde. Mit der "+"-Taste wird dieser Wert auch in der Hauptanzeige dargestellt.



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



Hier wird die letzte Laufzeit Länge des Brenners angezeigt, wie lange der Brenner ohne Anschaltung gelaufen ist. Mit der "+"-Taste wird dieser Wert auch in der Hauptanzeige dargestellt.



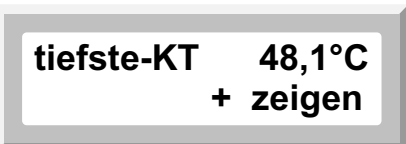
Hier wird die letzte Standzeit des Brenners angezeigt, wie lange der Brenner ohne Einschaltung gestanden ist. Mit der "+"-Taste wird dieser Wert auch in der Hauptanzeige dargestellt.



Hier wird die Zahl der Einschaltungen vom letzten Tag gezeigt, wie oft hat in 24 Std. der Brenner gestartet.. 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.

hoechste-KT 79,1°C
+ zeigen



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.Brenner.
+ zeigen



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

Stör.Unterdruck 0
+ zeigen



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

Stör.Fühler 0
+ zeigen



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

bis Wartung.h 1500
+ zeigen



Hier werden die Brennerstunden bis zur nächsten angezeigt. Mit der "+"-Taste wird dieser Wert auch in der Hauptanzeige dargestellt.

==== Statistik =====
001.Fwler Nr.
Unterdruck Fehler
04/11/2010 um 12.33 Uhr



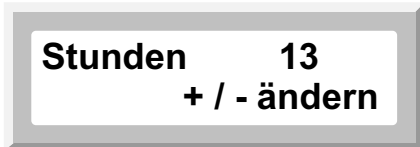
Hier sind die entstandenen Fehler mit Uhrzeit und Datum zu verfolgen mit den +/- Tasten können vergangene FEHLER ausgewählt werden.

5.8. Menü: Uhr stellen

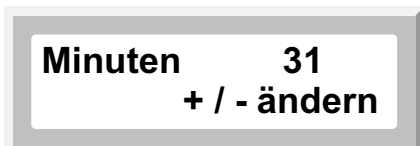
Winterzeit



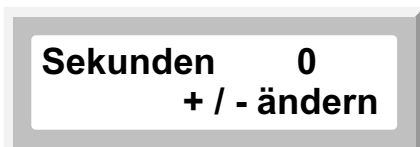
Durch Drücken der Pfeil-Tasten im Untermenü gelangt man zu den Werten, welche sich mit den "+ / -"-Tasten verändern lassen um die Uhr einzustellen zu sehen ist die aktuelle Uhrzeit mit Sommer/Winterbetrieb.



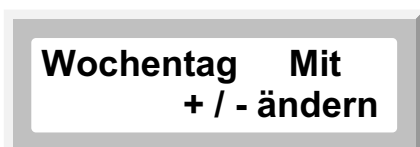
Mit den "+ / -"-Tasten läßt sich die aktuelle Stunde einstellen.



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.

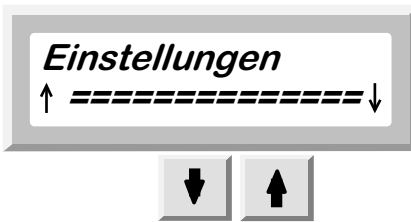
Die Umschaltung findet aber jeweils an einem bestimmten Datum statt

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

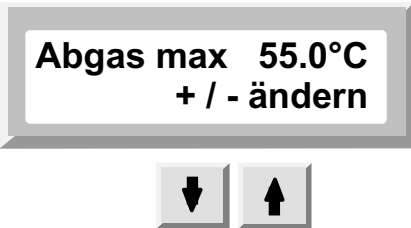
Nach dem 28.10. xxxx um 2Uhr wird auf Winterzeit

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.



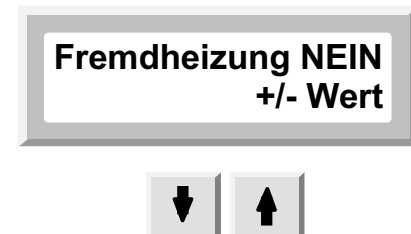
Der Brenner wird abgeschaltet, wenn die Kesseltemp. 73°C erreicht, oder wenn die hier angegebene maximale Abgastemperatur überschritten wird. Dies kann im Sommer bei > 30° Aussentemperatur und Dauerlauf für z.B. Schwimmbadheizung vorkommen, hierbei wird dann eine Pause eingelegt um ständig im Brennwertbereich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

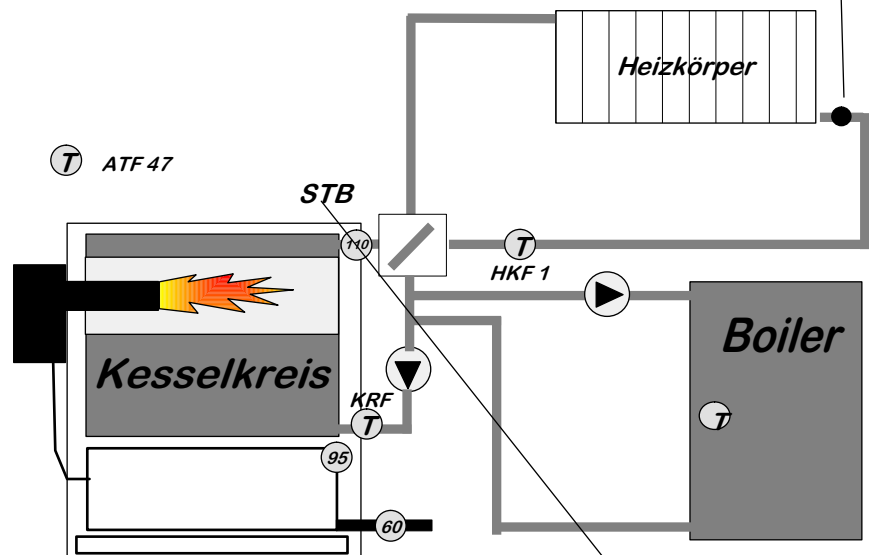
(Brennstoffmangel, Verschmutzung, Zündelectroden usw.)

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.

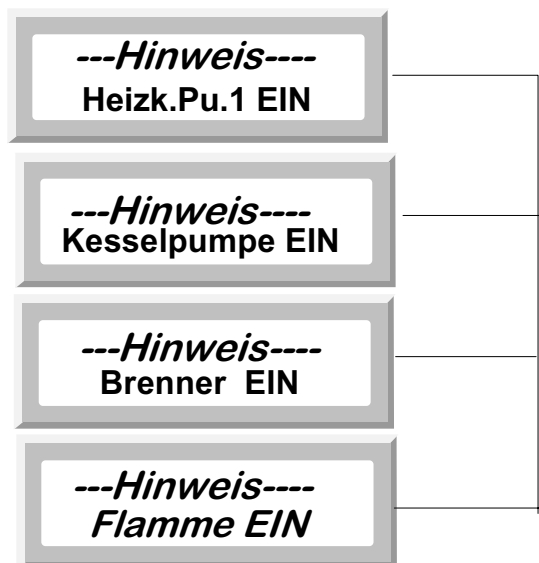


Wenn während des Brennerbetriebes , die Betriebsmeldung wegfällt und der Unterdruck auf $>5 \text{ Pa.}$ sinkt und der Flusswächter auch keine Strömung meldet, so ist der Leistungsteil stromlos und dies kann nur durch einen Sicherheitsfall (F 1 M 6,3A) oder durch die Auslösung eines Sicherheitstemperaturbegrenzers (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.

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

6.1 Betriebsmeldungen



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



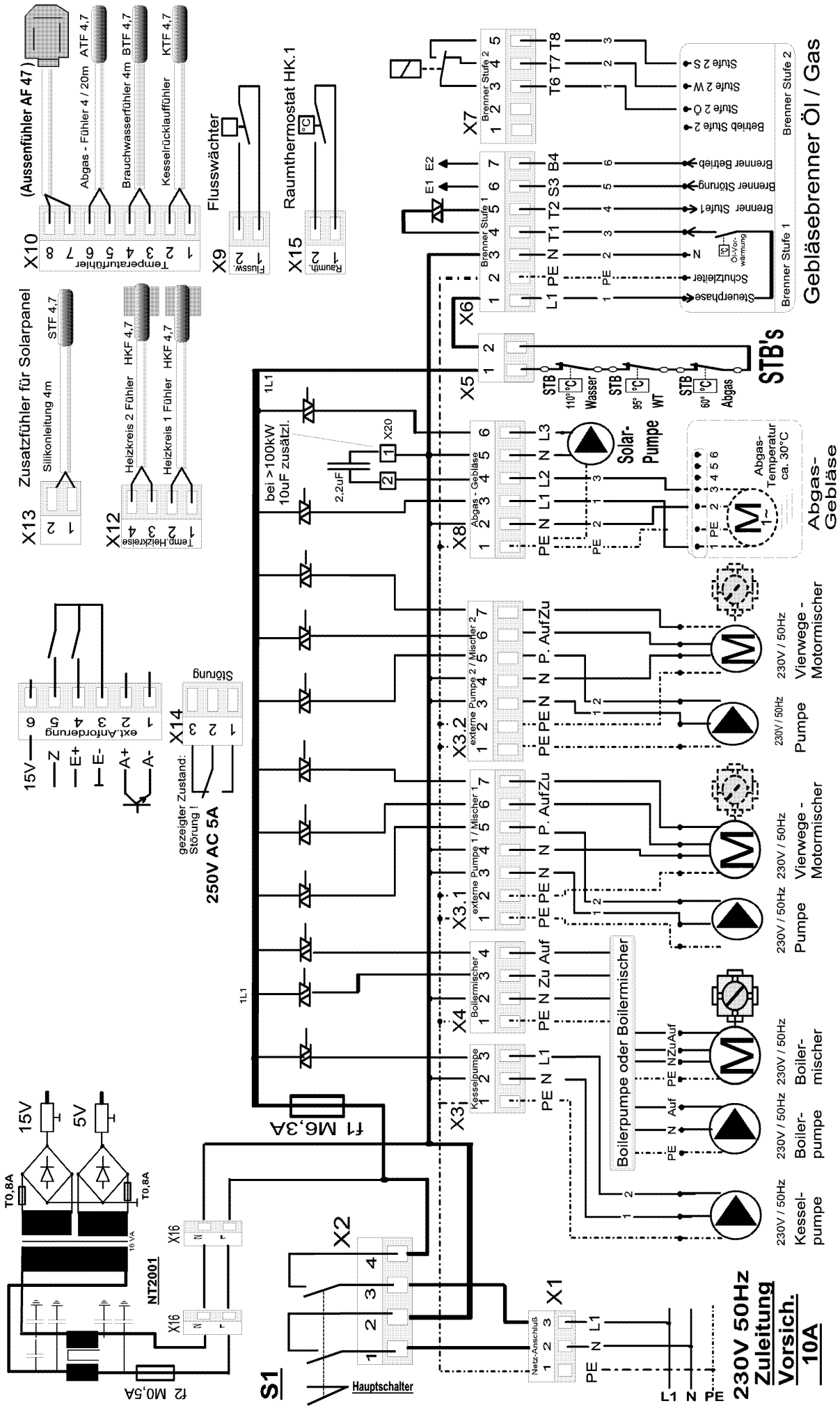
Die Steuerung aktiviert den Sommerbetrieb automatisch, wenn die Aussentemp. über die Vorgabewerte steigen. (Tag und Nacht sind getrennte Temperaturschwellen).

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.

VST 2001 / VST 2010



Fremdbeheizung mit Wärmepumpe Feststoffkessel o.ä.

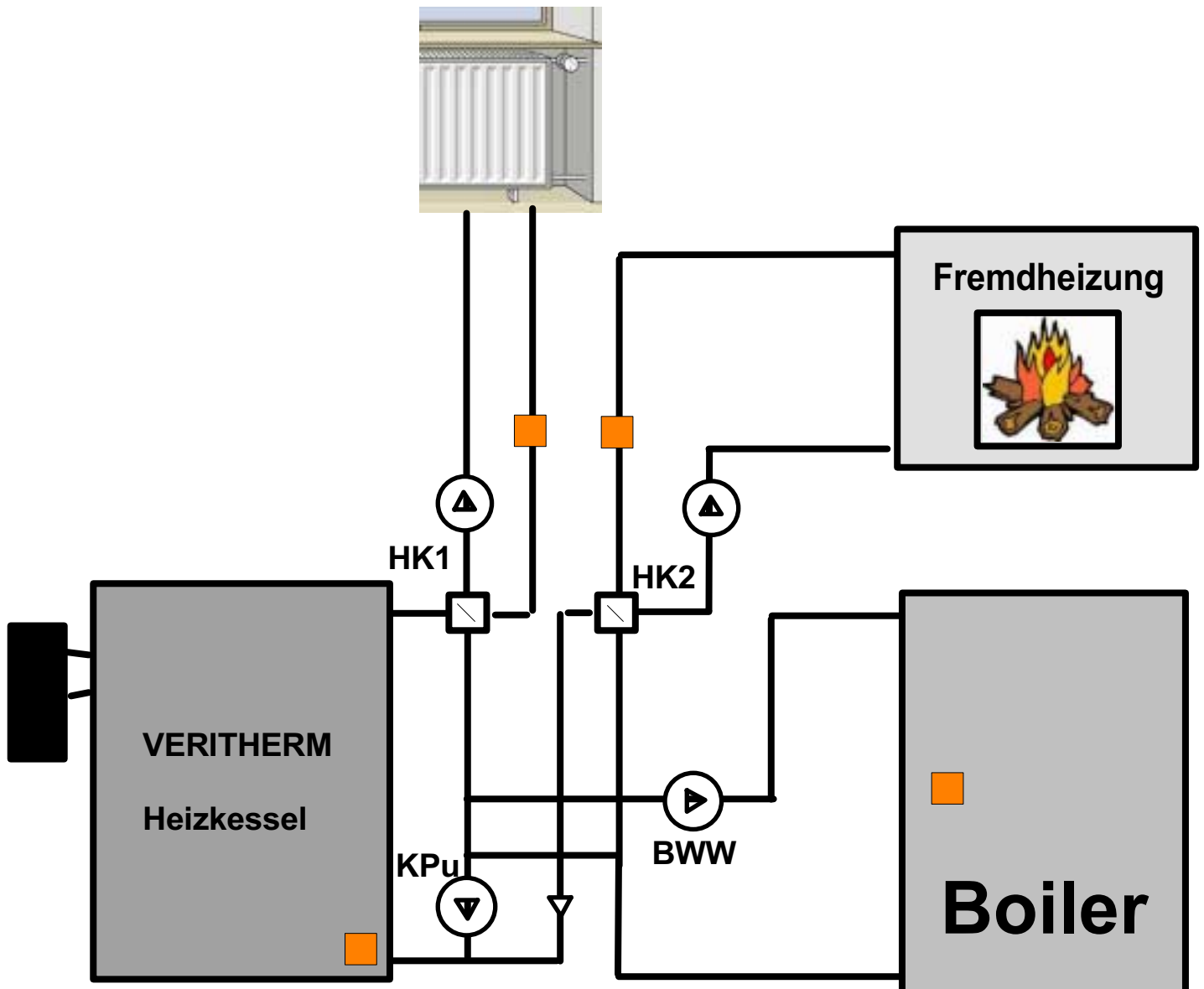
Anwender-menü "Einstellungen"

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.

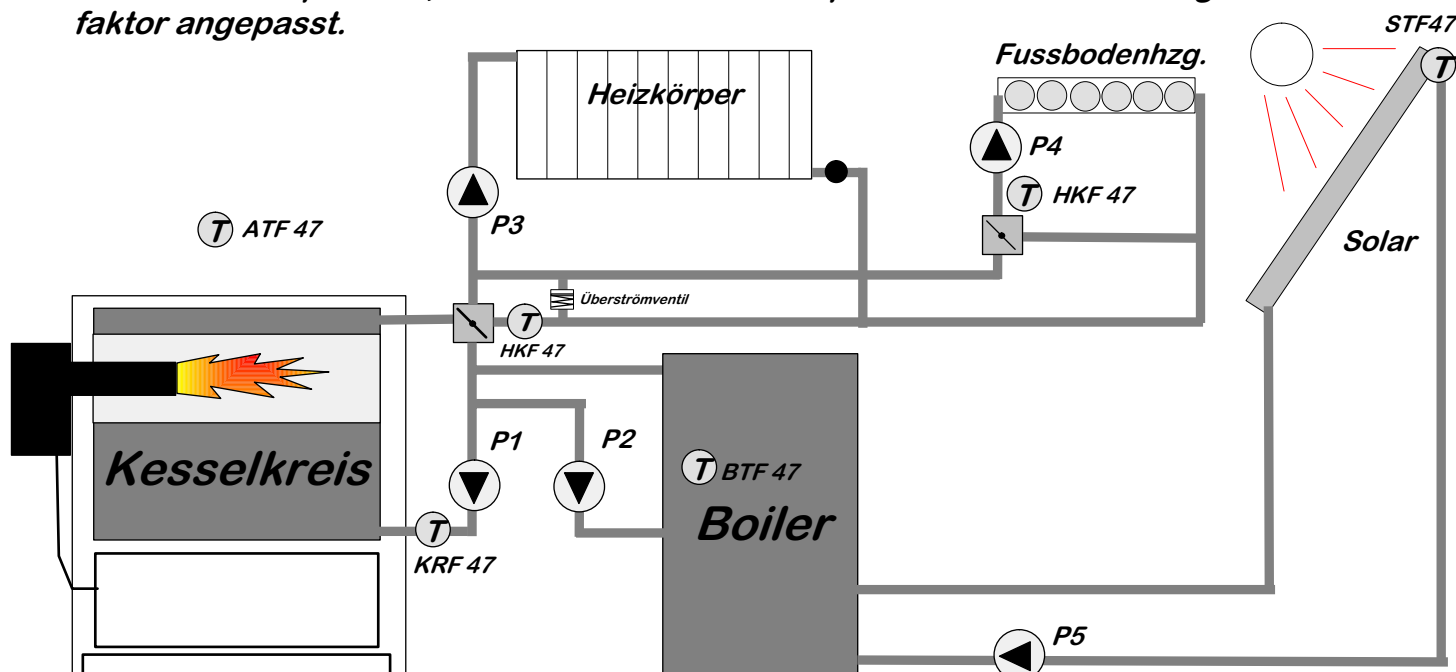
Die Heizkreispumpen arbeiten mit 100% Leistung wenn die Mischer öffnen, werden die Mischer neutral geschaltet (kein AUF ,kein ZU oder Sollwert erreicht), so verringert sich die Drehzahl entsprechend dem Abstand zum Sollwert, fahren die Mischer ZU, so wird die Pumpenleistung auf ein min.gesenkt. Sind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

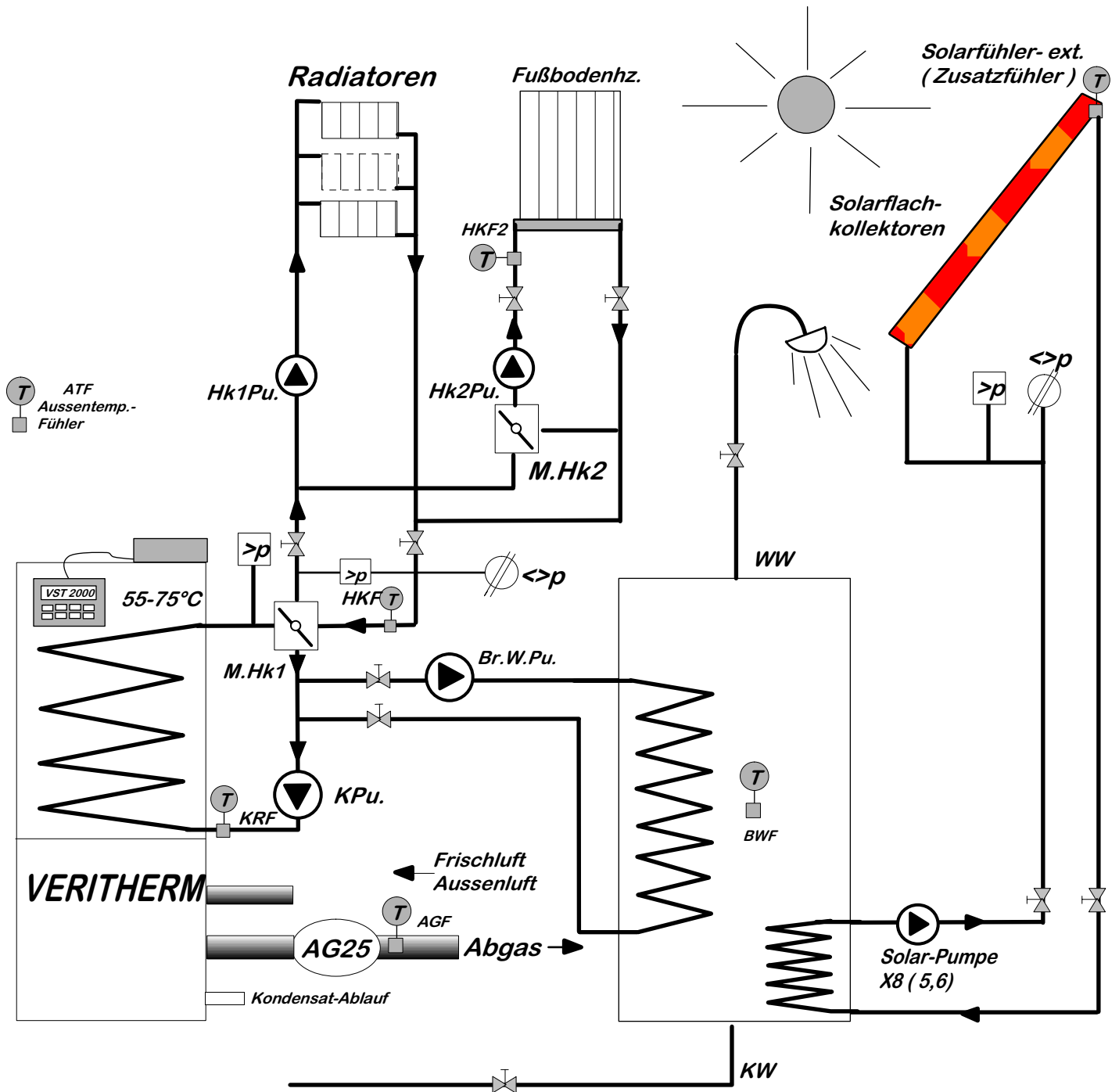
Dies führt dazu ,dass die Kesseltemperatur ansteigt und der Brennerabschaltzeitpunkt bei 73°C erreicht wird.

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.

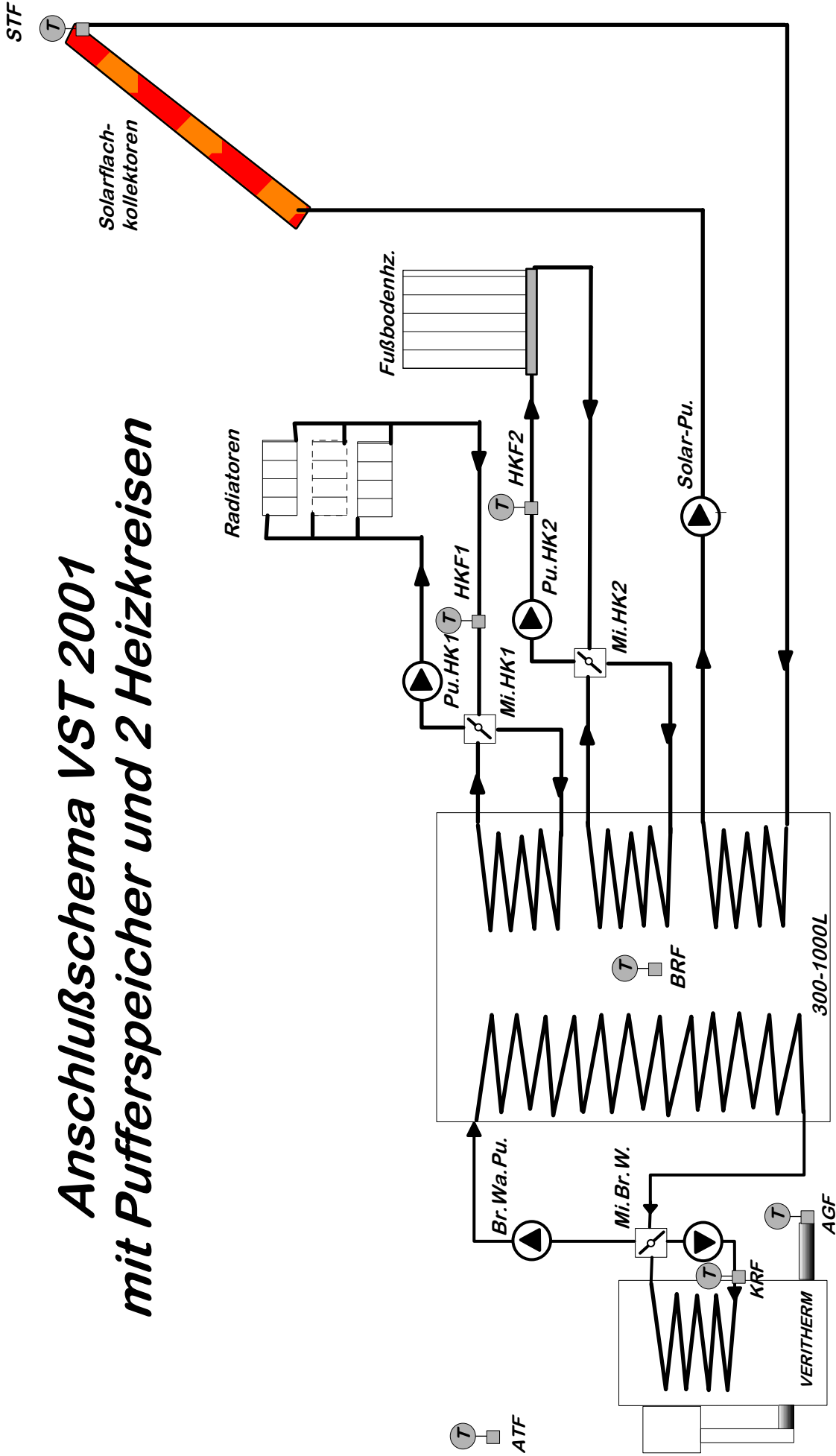




- M.Hk1** = Mischer Heizkreis 1
- M.Hk2** = Mischer Heizkreis 2
- Hk.1 Pu.** = Heizkreis 1 Umwälzpumpe
- Hk.2 Pu.** = Heizkreis 2 Umwälzpumpe
- Br.W.Pu.** = Brauch-Wasser-Pumpe
- KPu.** = Kessel-Pumpe
- AG 25** = Abgasgebläse 25kW 100/70mm

- BRF** = Brauchwassertemp. Fühler
- ATF** = Aussentemp. Fühler
- AGF** = Abgastemp. Fühler
- STF** = Solar-Temp-Fühler
- KRF** = Kessel-Rücklauffühler
- HKF1** = Heizkreisfühler 1
- HKF2** = 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)

