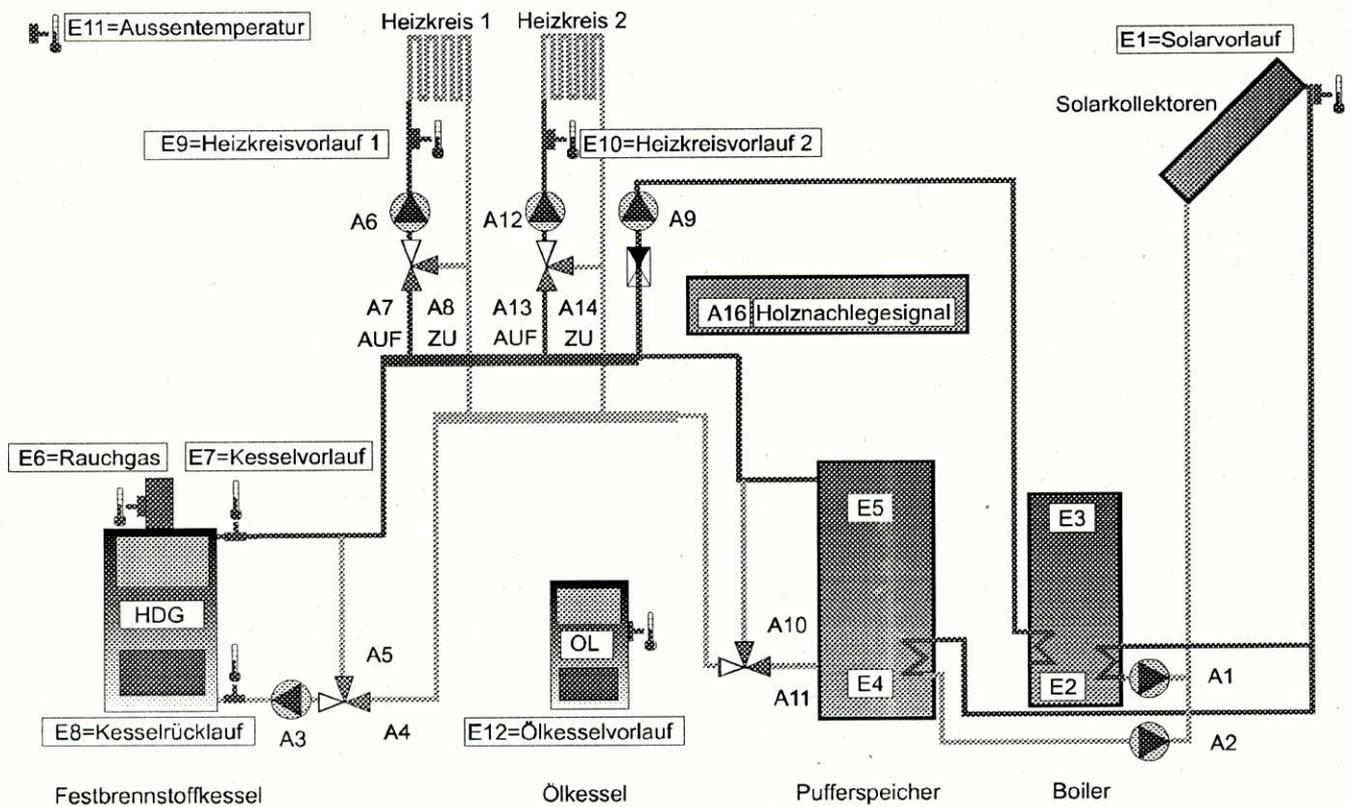
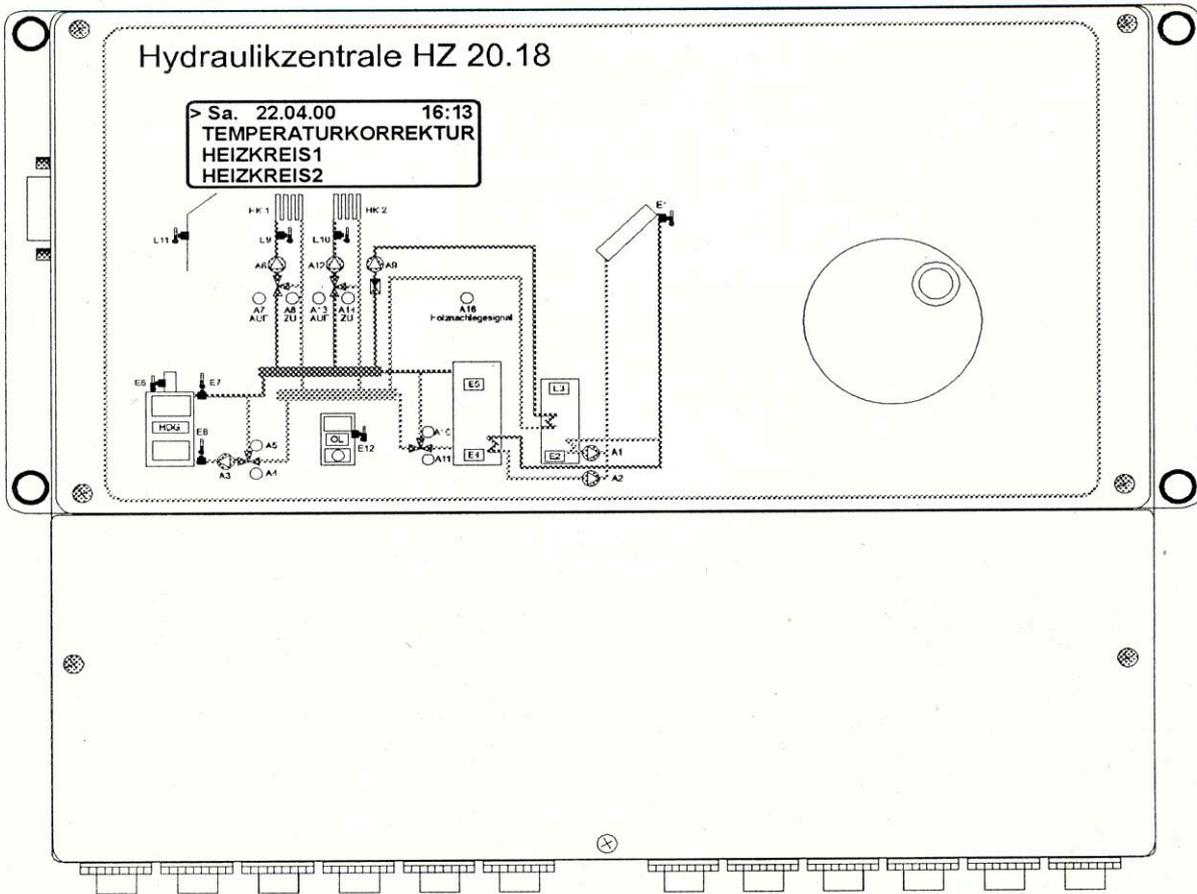


# Bedienungsanleitung



Wir danken Ihnen, daß Sie sich für die Hydraulikzentrale HZ 20.18 entschieden haben.

Dieser Heizungs- und Solarregler eignet sich ideal zur Steuerung von Heizungsanlagen mit Holz-, Öl- oder Gaskessel, Mit seinen vielfältigen Programmfunktionen bietet er ein Höchstmaß an Heizkomfort, Betriebssicherheit und Schutz für Ihre Heizungs-und Solaranlage.

**Lesen Sie bitte diese Betriebsanleitung vor Inbetriebnahme des HZ 20.18 Reglers aufmerksam durch.**

Neben den Hinweisen in der Betriebsanleitung sind die allgemeinen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften des Gesetzgebers zu berücksichtigen.  
Die elektrische Verdrahtung ist ausschließlich von einem autorisiertem Elektrofachmann durchzuführen.

Alle Schutzmaßnahmen entsprechend den VDE Vorschriften 0100 und etwaigen Sondervorschriften der örtlichen Energieversorgungsunternehmen beachten.

# Bedienungsanleitung Hydraulikzentrale HZ 20.18

## Inhalt:

1.	Funktionsbeschreibung	4
2.	Montageanleitung - Elektroanleitung	5
2.1	Montage des Gehäuses	5
2.2	Montage der Fühler	6
2.3	Montage der Ausgangsleitungen	10
2.4	Elektrischer Anschluß	13
2.5.1	Einbauposition Fühler bei HDG Euro	14
2.5.2	Einbauposition bei HDG Bavaria	15
3.	Bedienungsanleitung	16
3.0	Display	18
4.	4.0 Menübaum des HZ 20.18 Reglers	19
4.1	Zeiteinstellung	20
4.2	Temperaturkorrektur	20
4.3	Heizkreis 1 + 2	20
4.3.1	Absenkezeiten HK 1 + 2	22
4.3.2	Mischerlaufzeiten HK 1 + 2	22
4.4	Boiler	23
4.5	Puffer	23
4.6	Ölkessel	24
4.7	Holzessel	24
4.7.1	Mischerlaufzeiten Holzessel	25
4.8	Solar	25
4.9	Reset	26
4.10	Notbetrieb	27
4.11	Handbetrieb	27
4.11.1	Handbetrieb Ausgänge setzen	28
4.11.2	Handbetrieb Eingänge simulieren	29
4.12	Temperaturwerte	30

## Hydraulikzentrale HZ 20.18

### Funktionsbeschreibung

#### 1. Festbrennstoffkessel anheizen

Wird der Holzkessel angeheizt und das Rauchgas E6 überschreitet eine einstellbare Temperatur, schaltet die Pumpe A3 ein und der Rücklaufmischer A5 wird geschlossen. Das Heizwasser zirkuliert nur im Kessel (Rücklaufanhebung).

#### 2. Holzkessel >>> Heizkreise / Boiler

Übersteigt die Kesselrücklauftemperatur E8 eine einstellbare Temperatur, öffnet der Rücklaufmischer A4. Das Heizwasser wird zu den Heizkreisen oder zum Boiler geleitet ( einstellbar ).

#### 3. Holzkessel >>> Pufferspeicher

Steigt die Vorlauftemperatur über die eingestellte Ladetemperatur, so öffnet das Ladeventil A11 und der Pufferspeicher wird beladen.

#### 4. Holzkessel >>> Heizkreise

Mit dem Außentemperaturfühler E11 wird die Außentemperatur gemessen. Bei einem Unterschreiten eines einstellbaren Temperaturwertes schalten die Heizkreispumpen A6 + A12 ein. Bei überschreiten dieses Wertes laufen die HK-Pumpen ½ Stunde nach.

Anhand der Außentemperatur E11 und dem einstellbaren Heizkurven-Parameter M berechnet die HZ 20.18 die Sollvorlauftemperatur der Heizkreise. Mit den Fühlern E9 + E10 wird die Vorlauftemperatur in den Heizkreisen erfaßt und anhand der Dreiwegemischer für den Heizkreis 1 (A7 + A8) bzw. Heizkreis 2 (A13 + A14) werden die Vorlauftemperaturen der Heizkreise geregelt.

#### 5. Pufferspeicher >>> Heizkreise

Sinkt im Holzkessel die Rücklauftemperatur E8 unter den eingestellten Wert, so wird der Holzkessel vom Heiznetz getrennt. Nun werden die Heizkreise aus dem Pufferspeicher mit Wärme versorgt.

#### 6. Pufferspeicher >>> Boiler

Unterschreitet die Temperatur im oberen Boilerbereich (E3) einen einstellbaren Wert, so schaltet die Pumpe A9 ein ( Hysterese, Boilerladezeiten ). Der Boiler wird geladen bis die eingestellte Temperatur erreicht ist oder der Pufferspeicher eine einstellbare Minimaltemperatur erreicht hat.

#### 7. Ölkessel >>> Heizkreise / Boiler

Wird dem Holzkessel zu wenig Energie zugeführt, so sinkt die Rauchgastemperatur unter das einstellbare Minimum. Ist zudem die Temperatur im Pufferspeicher abgefallen, wird der Ölkessel zur Unterstützung zugeschaltet. Voraussetzung ist die Freigabe des Ölkessels im Menüpunkt der Steuerung.

#### 8. Solarkreis >>> Boiler

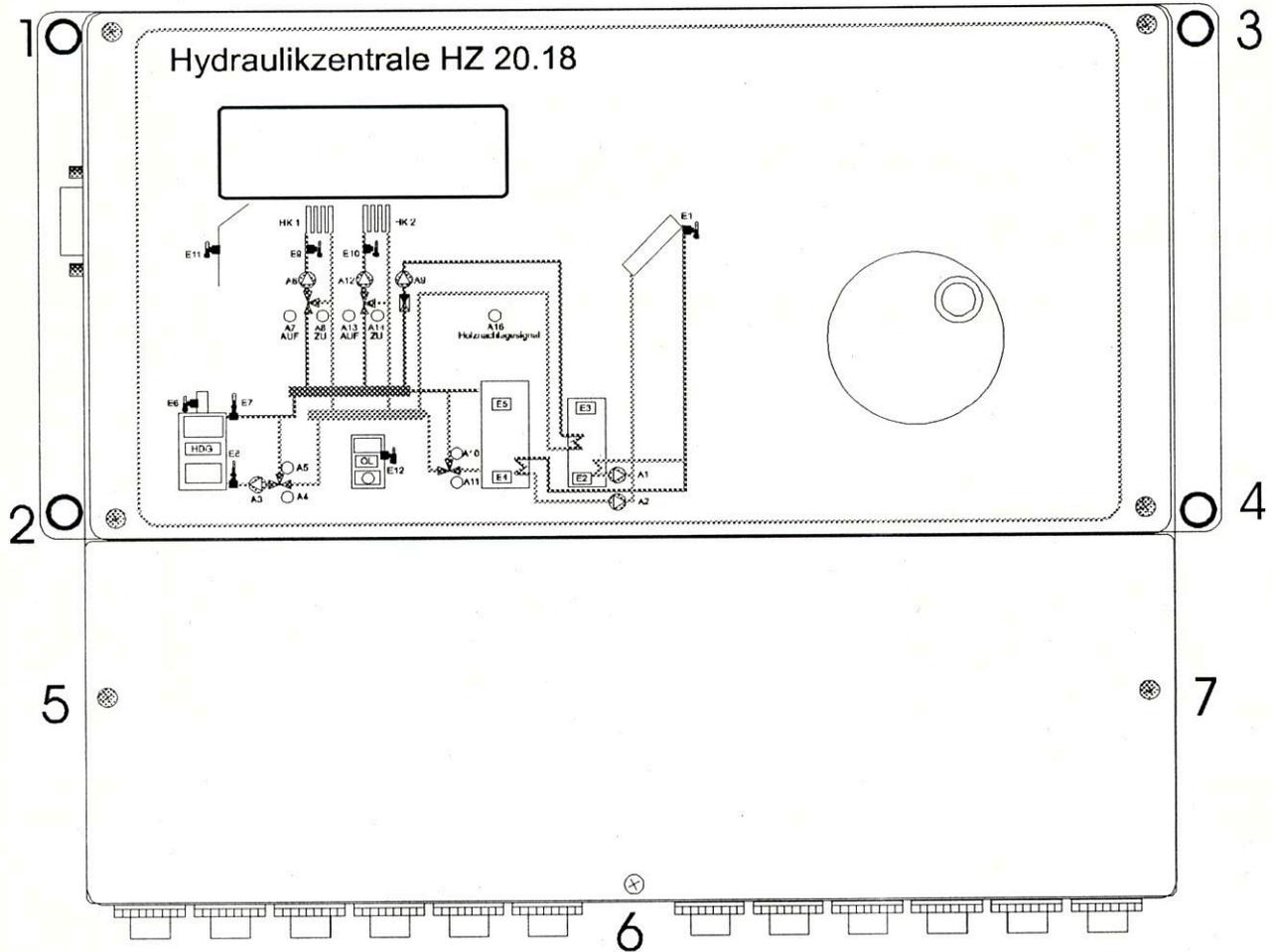
Mit dem Kollektorfühler E1 wird die Solarvorlauftemperatur gemessen. Ist die Temperatur E1 höher als der addierte Wert von der unteren Boilertemperatur E2 und der einstellbaren Hysterese, schaltet die Pumpe A1, in Abhängigkeit der Temperaturdifferenz, drehzahlregelt ein. Der Boiler wird nun solange geladen bis sich die Kollektor- und die Boilertemperatur angeglichen haben. Steigt, nach ca. 15 Min., die Kolleortemperatur an, so wird weiterhin der Boiler geladen. Dieser Vorgang wiederholt sich bis das einstellbare Maximum des Boilers erreicht ist. Reicht die Kolleortemperatur nicht aus um den Boiler zu laden schaltet A1 aus und A2 ein womit nun der Pufferspeicher geladen wird.

#### 9. Solarkreis >>> Pufferspeicher

Bei der Überschreitung der Boilertemperatur E2 über das Boilermaximum oder wenn die Kolleortemperatur E1 nicht ausreicht um den Boiler zu laden, schaltet die Pumpe A1 aus. Unter Berücksichtigung der Temperaturdifferenz zwischen Kollektor E1 und dem unteren Pufferbereich E4, schaltet die Pumpe A2 drehzahlregelt ein. Nun wird der Pufferspeicher beladen und die Solarenergie kann auch zum Heizen genutzt werden. Wenn die Maximaltemperatur im Boiler noch nicht erreicht ist, schaltet die Solarpumpe A2 nach ca. 15 min. Laufzeit für ca. 15 min aus um zu festzustellen ob die Temperatur ausreichen würde um den Boiler zu laden. Ist das der Fall schaltet die Solarpumpe A1 ein, wenn nicht schaltet die Solarpumpe A2 wieder ein um den Pufferspeicher weiterhin zu laden.

## 2. Montageanleitung für HZ 20.18- Regler

### 2.1 Montage des Gehäuses



- a.) Achtung !! Um den Regler HZ 20.18 an der Wand zu befestigen ist es **nicht** nötig den oberen Gehäusedeckel zu entfernen. Befestigen Sie den HZ 20.18 Regler mit Hilfe des an der Rückwand befestigten Wandhalters mit den mitgelieferten Schrauben und Dübel an den Befestigungslöchern 1-4 an der Wand.
- b.) Entfernen Sie durch lösen der drei Schrauben (5,6,7) den unteren Deckel des HZ20.18 - Reglers.

**Vermeiden Sie unbedingt ein Berühren der elektronischen Bauteile, da durch statische Entladung die elektronischen Bauteile zerstört werden können.**

Es stehen für die Kabeleinführung in das Reglergehäuse 12 Würgenippel für die Fühler und 9 Würgenippel für die Ausgangsleitungen zur Verfügung.

#### **Vor jeder Arbeit unbedingt das Gerät vom Netz trennen.**

Die elektrische Verdrahtung ist ausschließlich von einem autorisiertem Elektro-Fachmann durchzuführen.

Bauseits ist ein Schalter an einem getrennten Stromkreis, mit 10 A abgesichert, vorzusehen.

Alle Schutzmaßnahmen entsprechend den VDE Vorschriften 0100 und etwaigen Sondervorschriften der örtlichen Energieversorgungsunternehmen beachten.

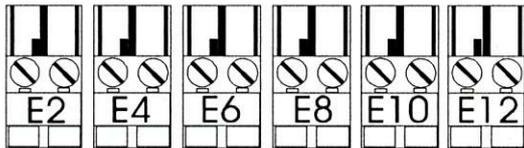
Um induktive Beeinflussung auszuschließen, sind 5-24V-Leitungen von 230 V-Leitungen getrennt zu verlegen. Für die Verlängerung der Fühler sind abgeschirmte Leitungen zu verwenden.

## 2.2 Montage der Fühler

1. Achten Sie unbedingt auf den Einsatz der richtigen Sensorart ( Tauchfühler, Anlegefühler, Rauchgasfühler, Aussenfühler ), da bei einer falschen Anwendung Fehlmessungen und dadurch bedingte Fehlfunktionen des Reglers nicht auszuschließen sind.
2. Entfernen Sie zur Montage der Steckklemmen die Schutzleiterschiene. Achtung!! Entfernen Sie den Schutzleiteranschluss zur Prozessorplatine, auf keinen Fall die Schutzleiterschiene am Kabel aus dem Gehäuse hängen lassen.
3. Stecken Sie nacheinander die jeweiligen Kabel durch die PG-Nippel
4. Beginnen Sie mit den unteren Anschlussklemmen.

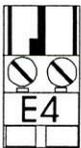
Folgende Fühler können montiert werden:

### Eingänge untere Klemmreihe

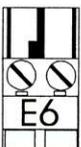


Eingang	E2	Boiler unten	Tauchfühler	Steckklemme unten
---------	----	--------------	-------------	-------------------

Nur Solar



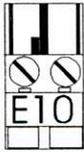
Eingang	E4	Puffer unten	Tauchfühler	Steckklemme unten
---------	----	--------------	-------------	-------------------



Eingang	E6	Rauchgas	Rauchgasfühler	Steckklemme unten
---------	----	----------	----------------	-------------------



Eingang	E8	Kesselrücklauf	Tauchfühler	Steckklemme unten
---------	----	----------------	-------------	-------------------

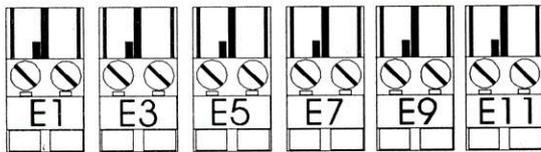


Eingang	E10	HK 2 Vorlauf	Anlegefühler	Steckklemme unten
---------	-----	--------------	--------------	-------------------



Eingang	E12	Ölkessel Vorlauf	Tauchfühler	Steckklemme unten
---------	-----	------------------	-------------	-------------------

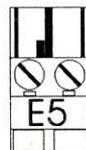
**Eingänge obere Klemmreihe**



Eingang	E1	Solarvorlauf	Tauchfühler	Steckklemme oben
---------	----	--------------	-------------	------------------



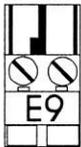
Eingang	E3	Boiler oben	Tauchfühler	Steckklemme oben
---------	----	-------------	-------------	------------------



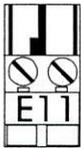
Eingang	E5	Puffer oben	Tauchfühler	Steckklemme oben
---------	----	-------------	-------------	------------------



Eingang	E7	Holzessel Vorlauf	Tauchfühler	Steckklemme oben
---------	----	-------------------	-------------	------------------



Eingang	E9	HK 1 Vorlauf	Anlegefühler	Steckklemme oben
---------	----	--------------	--------------	------------------



Eingang	E11	Aussenfühler	ABS-Gehäuse	Steckklemme oben
---------	-----	--------------	-------------	------------------

Alle Eingänge sind PT 1000 Fühler.

Den Außenfühler in einer Höhe von ca. 3 m vom Boden an der Nordseite des Hauses montieren. Um mögliche Temperaturbeeinflussungen zu vermeiden sollte im Umkreis von ca. 1,5 m keine Tür oder Fenster sein.

**Achtung!**

Der Regler kann Temperaturen im Bereich von  $-19^{\circ}\text{C}$  bis  $+250^{\circ}\text{C}$  erfassen. Bei Temperaturwerten die unter oder über diesen Werten liegen wird Kabelbruch oder Kabelkurzschluß angezeigt.

Werden nach dem Anschließen oder während des Betriebs der Temperaturfühler alle Temperaturwerte zu hoch und gleich angezeigt, so deutet das auf einen Masseschluß eines oder mehrerer Fühler hin. Um zu überprüfen welcher Fühler möglicherweise defekt ist gehen Sie wie folgt vor:

1. Schalten Sie das Gerät aus.
2. Klemmen Sie alle Fühler von der Platine ab.
3. Klemmen Sie nun den Fühler 1 auf der Platine an.
4. Schalten Sie das Gerät ein. Wird nun eine sinnvolle Temperatur angezeigt, ist der Fühler in Ordnung.
5. Schalten Sie das Gerät aus und klemmen Sie nun den nächsten Fühler auf der Platine an.
6. Schalten Sie das Gerät ein. Werden nun auf allen angeschlossenen Fühlern sinnvolle Temperaturen angezeigt, sind die bisher angeschlossenen Fühler in Ordnung.  
Wenn nicht, ist der zuletzt angeschlossenen Fühler defekt.
7. Fahren Sie nun bei Punkt 5 fort und prüfen Sie alle Fühler.

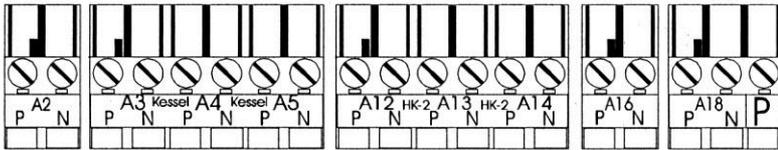
Kennlinien Temperaturfühler PT 1000
-------------------------------------

Temperatur °C	PT 1000 Ohm
- 50°C	803,10
- 40°C	842,70
- 30°C	882,20
- 20°C	921,60
- 10°C	960,60
0°C	1000,00
10°C	1039,00
20°C	1077,90
25°C	1097,40
30°C	1116,70
40°C	1155,40
50°C	1194,00
60°C	1232,40
70°C	1270,70
100°C	1385,00
150°C	1573,10

## 2.3 Montage der Ausgangsleitungen

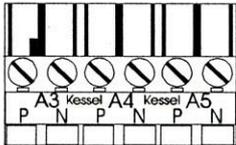
5. Entfernen Sie zur Montage der Steckklemmen die Schutzleiterschiene. Achtung!! Entfernen Sie den Schutzleiteranschluss zur Prozessorplatine, auf keinen Fall die Schutzleiterschiene am Kabel aus dem Gehäuse hängen lassen.
6. Stecken Sie nacheinander die jeweiligen Kabel durch die PG-Nippel
7. Beginnen Sie mit den Unteren Anschlussklemmen. Schließen Sie die jeweiligen Phasen und Nulleiter an die mitgelieferten Steckklemmen und biegen Sie die Schutzleiter nach unten aus dem Gehäuse.
8. Nachdem Sie die Kabel an die jeweiligen Steckklemmen angeschlossen haben, Stecken Sie diese an die jeweilige Steckbuchse.
9. Zum Schluß montieren Sie die Schutzleiterschiene und legen alle Schutzleiter auf. Das Schutzleiterkabel der Prozessorplatine nicht vergessen!

### Untere Anschlussbuchsen

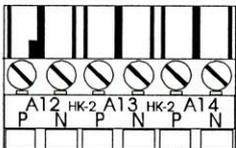


**ACHTUNG !! Keine elektronisch geregelte Solarpumpe verwenden**

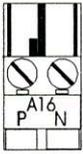
Ausgang	A2	Solarpumpe 2	230 V	Steckklemme unten
---------	----	--------------	-------	-------------------



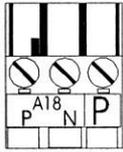
Ausgang	A3	Kesselkreispumpe	230 V	Steckklemme unten
Ausgang	A4	Kesselmischer auf	230 V	Steckklemme unten
Ausgang	A5	Kesselmischer zu	230 V	Steckklemme unten



Ausgang	A12	Heizkreispumpe 2	230 V	Steckklemme unten
Ausgang	A13	Heizkreismischer 2 AUF	230 V	Steckklemme unten
Ausgang	A14	Heizkreismischer 2 ZU	230 V	Steckklemme unten



Ausgang	A16	Nachlegesignal für Holzkessel	230 V	Steckklemme unten
---------	-----	-------------------------------	-------	-------------------

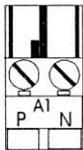
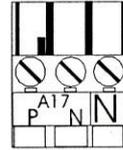
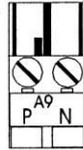
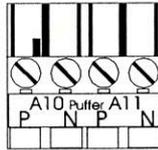
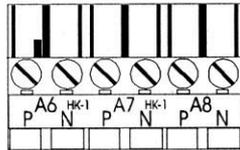
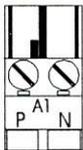


Achtung : erst nach dem Anschluß aller Klemmen anschließen

## Kurzschlußgefahr

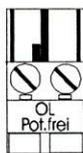
Ausgang	A18	Nicht belegt	230 V	Steckklemme unten
Ausgang	P	Netz P	230 V	Steckklemme unten

### Obere Anschlussbuchsen



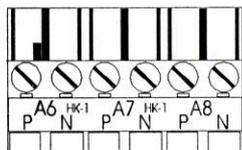
**ACHTUNG !! Keine elektronisch geregelte Solarpumpe verwenden**

Ausgang	A1	Solarpumpe 1	230 V	Steckklemme oben
---------	----	--------------	-------	------------------

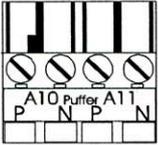


Ausgang	OL	Ölkessel	230 V / Pot.frei	Steckklemme oben
---------	----	----------	------------------	------------------

\* OL = Ölkessel Die Brennerphase T2 muß über Pot.-Kontakt geschleift werden



Ausgang	A6	Heizkreispumpe 1	230 V	Steckklemme oben
Ausgang	A7	Heizkreismischer 1 AUF	230 V	Steckklemme oben
Ausgang	A8	Heizkreismischer 1 ZU	230 V	Steckklemme oben



Ausgang	A10	Pufferspeicherventil zu	230 V	Steckklemme oben
Ausgang	A11	Pufferspeicherventil auf	230 V	Steckklemme oben



Ausgang	A9	Brauchwasserladepumpe	230 V	Steckklemme oben
---------	----	-----------------------	-------	------------------

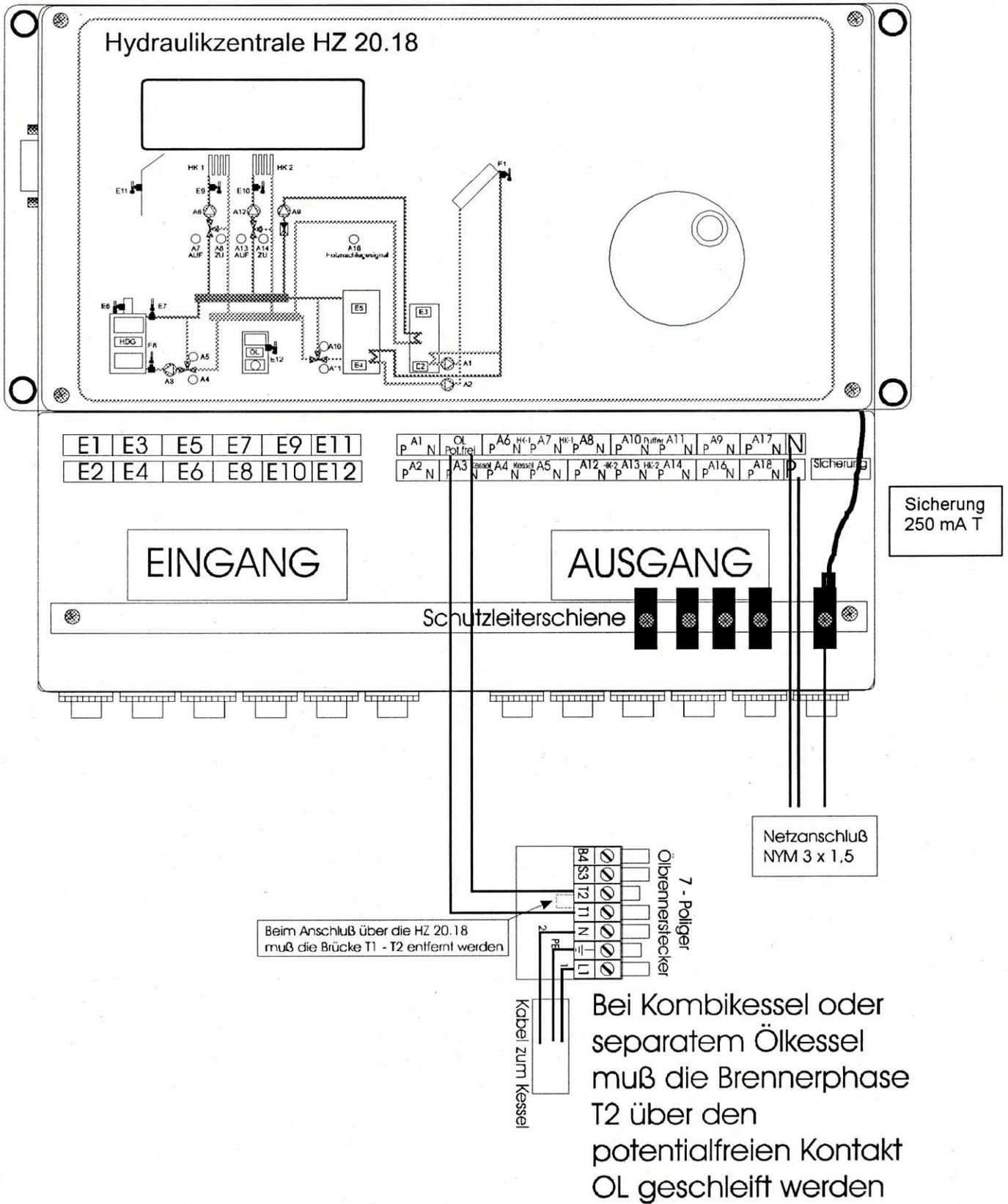
\* Y 5 ( siehe Seite 14 ) = Zweiwege Zonenventil 1" zur Boilerladung Parallel mit Boilerladepumpe anklemmen



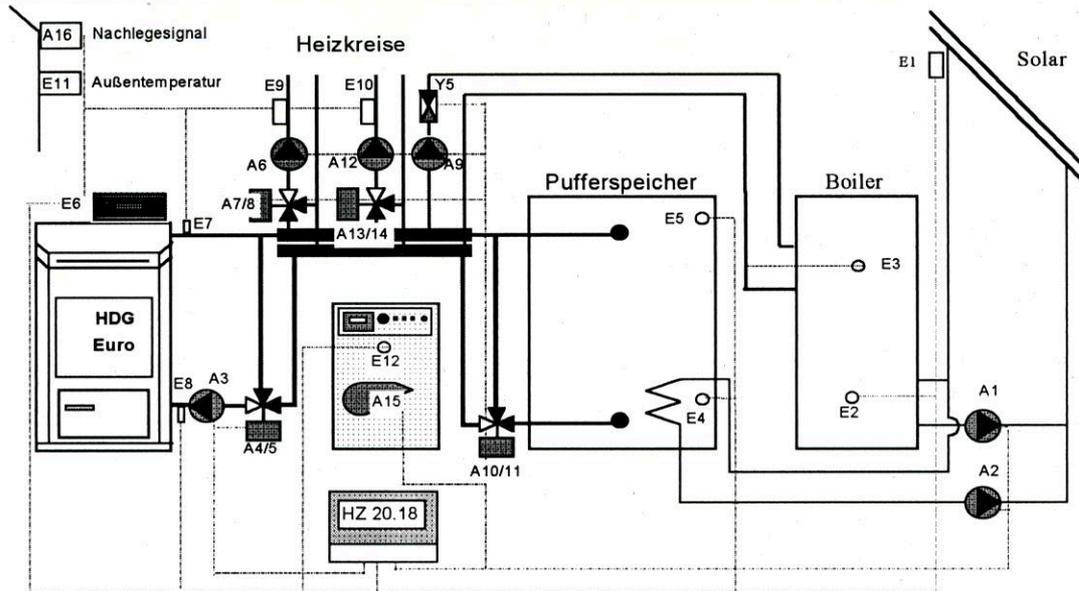
Ausgang	A17	Nicht belegt	230 V	Steckklemme oben
Ausgang	N	Netz Nulleiter	230 V	Steckklemme oben

**Achtung !!** Beim Prüfen der Ausgänge mit Phasenprüfer unbedingt die Stecker auf die Buchsen stecken und die Schrauben der Steckklemmen fest drehen.

Niemals ohne Steckklemmen Prüfen, da durch abrutschen der Kontakte in der Buchse Kurzschlußgefahr droht und damit die Platine zerstört wird.



## 2.5.1 Einbauposition der Tauch- und Anlegefühler bei HDG EURO



**Funktionsbeschreibung** Erreicht die Kesseltemperatur 50°C, schaltet die Primärpumpe M1 ein und über das Rücklaufventil Y1 wird die Rücklaufftemperatur des EURO HDG - Stückholzkessels angehoben. Ab 55°C Kesseltemperatur öffnet das Rücklaufventil Y1 (die Rücklaufftemperatur wird weiterhin angehoben) und durch die witterungsgeführte Heizkreis- und Brauchwasserregelung wird die Wärme programmgemäß an das Heizungssystem bzw. an den Brauchwasserspeicher abgegeben. Ab einer Kesseltemperatur von 72°C wird, abhängig von der Wärmeabnahme und des eingestellten Kesseltemperatur-Sollwertes, der Pufferspeicher durch das Ladeventil Y2 entsprechend aufgeschaltet und geladen. Ist der Brennstoff verbraucht, wird die Wärmeerzeugung ausgeschaltet. Die Kessel-restwärme wird, abhängig von der Temperaturdifferenz (Kesseltemperatur zu Speichertemperatur), in den Pufferspeicher geleitet. Nachdem die Kesselminimaltemperatur  $T_{kmin}$  (einstellbar im Installateurmenü) unterschritten ist, wird der Kesselrestwärmeentzug beendet. Die gespeicherte Wärme kann nun bei Bedarf an das Heizungssystem bzw. an den Brauchwasserspeicher über die witterungsgeführte Regelung abgegeben werden. Nachdem die Speicherminimaltemperatur  $T_{Smin}$  (einstellbar im Installateurmenü) im Pufferspeicher unterschritten ist, wird der Pufferspeicher abgeschaltet.

**Holzessel >>> Heizkreise / Boiler:** Übersteigt die Kesselrücklaufftemperatur E8 eine einstellbare Temperatur, öffnet der Rücklaufmischer A4. Das Heizwasser wird zu den Heizkreisen oder zum Boiler geleitet (einstellbar).

**Holzessel >>> Pufferspeicher** Steigt die Vorlaufftemperatur über die eingestellte Ladetemperatur, so öffnet das Ladeventil A11 und der Pufferspeicher wird beladen.

**Holzessel >>> Heizkreise** Mit dem Außentemperaturfühler E11 wird die Außentemperatur gemessen. Bei einem Unterschreiten eines einstellbaren Temperaturwertes schalten die Heizkreispumpen A6 + A12 ein. Anhand der Außentemperatur E11 und dem einstellbaren Heizkurven-Parameter M berechnet die HZ 20.18 die Sollvorlaufftemperatur der Heizkreise. Mit den Fühlern E9 + E10 wird die Vorlaufftemperatur in den Heizkreisen erfaßt und anhand der Dreiwegemischer für den Heizkreis 1 (A7 + A8) bzw. Heizkreis 2 (A13 + A14) werden die Vorlaufftemperaturen der Heizkreise geregelt.

**Pufferspeicher >>> Heizkreise** :Sinkt im Holzessel die Rücklaufftemperatur E8 unter den eingestellten Wert, so wird der Holzessel vom Heiznetz getrennt. Nun werden die Heizkreise aus dem Pufferspeicher mit Wärme versorgt.

**Pufferspeicher >>> Boiler** Unterschreitet die Temperatur im oberen Boilerbereich (E3) einen einstellbaren Wert, so schaltet die Pumpe A9 ein (Hysterese, Boilerladezeiten). Der Boiler wird geladen bis die eingestellte Temperatur erreicht ist oder der Pufferspeicher eine einstellbare Minimaltemperatur erreicht hat.

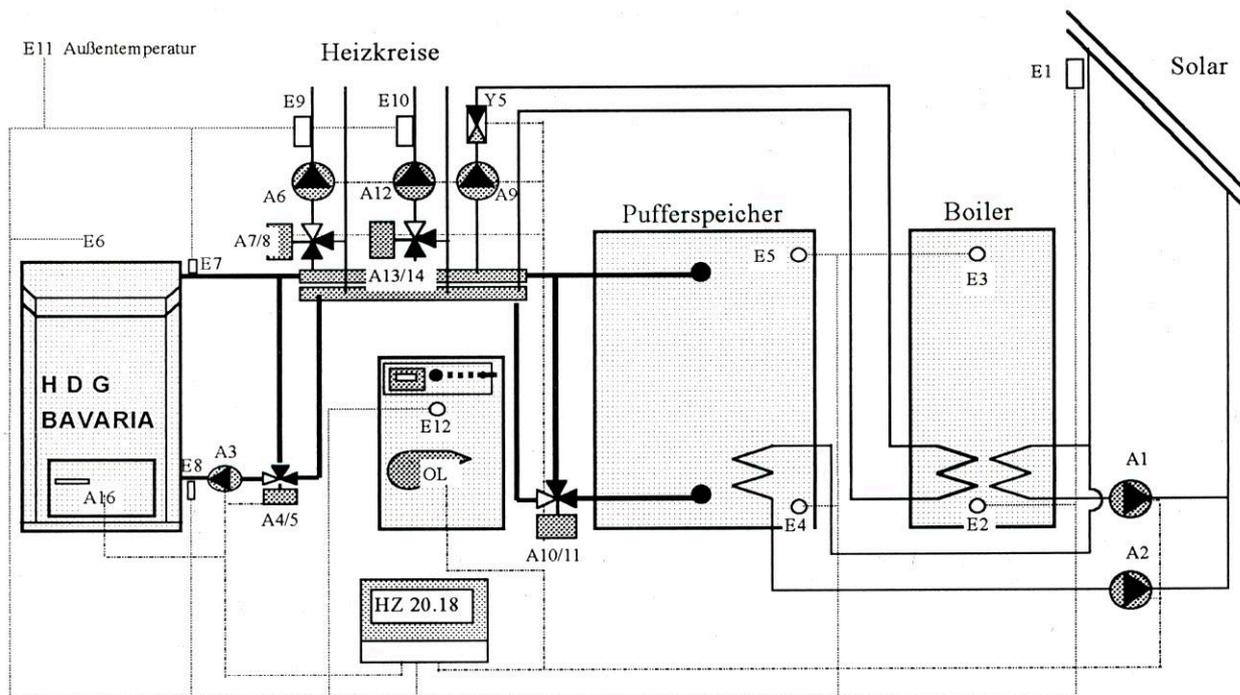
**Ölkessel >>> Heizkreise / Boiler:** Wird dem Holzessel zu wenig Energie zugeführt, so sinkt die Rauchgastemperatur unter das einstellbare Minimum. Ist zudem die Temperatur im Pufferspeicher abgefallen, wird der Ölkessel zur Unterstützung zugeschaltet. Voraussetzung ist die Freigabe des Ölkessels im Menüpunkt der Steuerung.

**Solkreis >>> Boiler:** Mit dem Kollektorfühler E1 wird die Solarvorlaufftemperatur gemessen. Ist die Temperatur E1 höher als der addierte Wert von der unteren Boilerterperatur E2 und der einstellbaren Hysterese, schaltet die Pumpe A1, in Abhängigkeit der Temperaturdifferenz, drehzahlregelt ein. Der Boiler wird nun solange geladen bis sich die Kollektor- und die Boilerterperatur angeglichen haben. Steigt nach ca. 15 Min. die Kollektortemperatur an, so wird weiterhin der Boiler geladen. Dieser Vorgang wiederholt sich, bis das einstellbare Maximum des Boilers erreicht ist. Reicht die Kollektortemperatur nicht aus um den Boiler zu laden, schaltet A1 aus und A2 ein womit nun der Pufferspeicher geladen wird.

**Solkreis >>> Pufferspeicher** Bei der Überschreitung der Boilerterperatur E2 über das Boilermaximum oder wenn die Kollektortemperatur E1 nicht ausreicht um den Boiler zu laden, schaltet die Pumpe A1 aus. Unter Berücksichtigung der Temperaturdifferenz zwischen Kollektor E1 und dem unteren Pufferbereich E4, schaltet die Pumpe A2 drehzahlregelt ein. Nun wird der Pufferspeicher beladen und die Solarenergie kann auch zum Heizen genutzt werden. Wenn die Maximaltemperatur im Boiler noch nicht erreicht ist, schaltet die Solarpumpe A2 nach ca. 15 min. Laufzeit für ca. 15 min aus um festzustellen, ob die Temperatur ausreichen würde, um den Boiler zu laden. Ist das der Fall, schaltet die Solarpumpe A1 ein, wenn nicht schaltet die Solarpumpe A2 wieder ein um den Pufferspeicher weiterhin zu laden.

Eingänge		Ausgänge	
E1	Solarvorlauf(Kollektorfühler) (Tauchfühler)	A1	Solarpumpe Brauchwasser ( optional )
E2	Brauchwasserspeicher unten (Tauchfühler)	A2	Solarpumpe Pufferspeicher ( optional )
E3	Brauchwasserspeicher oben (Tauchfühler)	A3	Rücklaufpumpe EURO HDG
E4	Pufferspeicher unten (Tauchfühler)	A4/5	Rücklaufventil EURO HDG
E5	Pufferspeicher oben (Tauchfühler)	A6	Heizkreispumpe 1
E6	Rauchgasfühler	A7/8	Heizkreismischer 1
E7	Kesselvorlauf (Tauchfühler)	A9	Brauchwasserladepumpe
E8	Kesselrücklauffühler (Tauchfühler)	A10/11	Ladeventil Pufferspeicher EURO HDG
E9	Heizkreisvorlauf 1 (Anlegefühler)	A12	Heizkreispumpe 2
E10	Heizkreisvorlauf 2 (Anlegefühler)	A13/14	Heizkreismischer 2
E11	Außentemperatur	A15	Öl- Gaskessel ( optional )
E12	Öl / Gaskesselfühler (Tauchfühler)	A16	wird nicht benötigt
		Y 5	Elektrisches Absperrventil parallel zu A9 (Brauchwasserladepumpe ) anklemmen

## 2.5.2 Einbauposition der Tauch- und Anlegefühler bei HDG Bavaria



### Funktionsbeschreibung

**Festbrennstoffkessel anheizen** Wird der Holzessel angeheizt und das Rauchgas E6 überschreitet eine einstellbare Temperatur, schaltet die Pumpe A3 ein und der Rücklaufmischer A5 wird geschlossen. Das Heizwasser zirkuliert nur im Kessel (Rücklaufanhebung).

**Holzessel >>> Heizkreise / Boiler** Übersteigt die Kesselrücklaufemperatur E8 eine einstellbare Temperatur, öffnet der Rücklaufmischer A4. Das Heizwasser wird zu den Heizkreisen oder zum Boiler geleitet ( einstellbar HK-Boiler ).

**Holzessel >>> Pufferspeicher** Wird der Heizessel weiterhin geheizt, obwohl über die Heizkreise keine Wärmeabnahme erfolgt, so steigt die Temperatur im Kesselvorlauf auf die eingestellte Maximaltemperatur. Nun öffnet das Ladeventil A11 und der Pufferspeicher wird beladen.

**Holzessel >>> Heizkreise** Mit dem Außentemperaturfühler E11 wird die Außentemperatur gemessen. Bei einem Unterschreiten eines einstellbaren Temperaturwertes schalten die Heizkreispumpen A6 + A12 ein.

Anhand der Außentemperatur E11 und dem einstellbaren Heizkurven-Parameter M berechnet die HZ 16.16 die Sollvorlaufemperatur der Heizkreise. Mit den Fühlern E9 + E10 wird die Vorlaufemperatur in den Heizkreisen erfaßt und anhand der Dreiwegemischer für den Heizkreis 1 (A7 + A8) bzw. Heizkreis 2 (A13 + A14) werden die Vorlaufemperaturen der Heizkreise geregelt.

**Pufferspeicher >>> Heizkreise** Sinkt im Holzessel die Rücklaufemperatur E8 unter den eingestellten Wert, so wird der Holzessel vom Heiznetz getrennt. Nun werden die Heizkreise aus dem Pufferspeicher mit Wärme versorgt.

**Pufferspeicher >>> Boiler** Unterschreitet die Temperatur im oberen Boilerbereich (E3) einen einstellbaren Wert, so schaltet die Pumpe A9 ein. Der Boiler wird geladen bis die eingestellte Temperatur erreicht ist oder der Pufferspeicher eine einstellbare Minimaltemperatur hat.

**Ölkessel >>> Heizkreise / Boiler** Wird dem Holzessel zuwenig Energie zugeführt, so sinkt die Rauchgastemperatur unter das einstellbare Minimum. Ist zudem die Temperatur im Pufferspeicher abgefallen, wird der Ölkessel zur Unterstützung zugeschaltet. Voraussetzung ist die Freigabe des Ölkessels im Menüpunkt der Steuerung.

**Solarkreis >>> Boiler** Mit dem Kollektorfühler E1 wird die Solarvorlaufemperatur gemessen. Ist die Temperatur E1 höher als der addierte Wert von der unteren Boilertemperatur E2 und der einstellbaren Hysterese, schaltet die Pumpe A1 ein. Der Boiler wird nun vorrangig von der Solaranlage beladen bis das einstellbare Maximum des Boilers erreicht ist.

**Solarkreis >>> Pufferspeicher** Bei der Überschreitung der Boilertemperatur E2 über das Boilermaximum schaltet die Pumpe A1 aus. Unter Berücksichtigung der Temperaturdifferenz zwischen Kollektor E1 und dem unteren Pufferbereich E4, schaltet die Pumpe A2 ein. Nun wird der Pufferspeicher beladen und die Solarenergie kann auch zum Heizen genutzt werden.

Eingänge	Ausgänge	
E1	Solarvorlauf(Kollektorfühler) (Tauchfühler)	
E2	Brauchwasserspeicher unten (Tauchfühler)	
E3	Brauchwasserspeicher oben (Tauchfühler)	
E4	Pufferspeicher unten (Tauchfühler)	
E5	Pufferspeicher oben (Tauchfühler)	
E6	Rauchgas	
E7	Kesselvorlauf (Tauchfühler)	
E8	Kesselrücklauf (Tauchfühler)	
E9	Heizkreisvorlauf 1 (Anlegefühler)	
E10	Heizkreisvorlauf 2 (Anlegefühler)	
E11	Außentemperatur	
E12	Öl / Gaskesselfühler (Tauchfühler)	
	A1	Solarpumpe Brauchwasser ( optional )
	A2	Solarpumpe Pufferspeicher ( optional )
	A3	Rücklaufpumpe
	A4/5	Rücklaufventil
	A6	Heizkreispumpe 1
	A7/8	Heizkreismischer 1
	A9	Brauchwasserladepumpe
	A10/11	Ladeventil Pufferspeicher
	A12	Heizkreispumpe 2
	A13/14	Heizkreismischer 2
	OL	Öl- Gaskessel ( optional )
	A16	Nachlegesignal Holzessel
	Y 5	Elektrisches Absperrventil parallel zu A9 (Brauchwasserladepumpe ) anklemmen

### **3. Bedienungsanleitung**

#### **Einführung**

Bei der Hydraulikzentrale HZ 20.18 handelt es sich um eine multifunktionelle Einheit, die für die Regelung einer Holz-Heizanlage konzipiert wurde.

Mit der HZ 20.18 können folgende Funktionen abgedeckt werden:

- Rücklaufanhebung des Holz-Heizkessels

Die Rücklaufanhebung des Holz-Heizkessels ist mitentscheidend für die Lebensdauer der Anlage. Die Rücklauftemperatur bei Holz muß über 55 °C liegen, damit sich im Bereich der Wärmetauscher kein Schwitzwasser bilden kann. Dieses Schwitzwasser kann an den Wärmetauschern Korrosion hervorrufen.

- Ansteuerung eines separaten Öl - Gasbrenners

Wird neben der Holz-Heizanlage auch ein Öl - Gasbrenner betrieben, so wird dieser über die Regelzentrale freigeschaltet. Der Öl - Gasbrenner wird erst angefordert, wenn der Pufferspeicher entladen ist, so wird sichergestellt, daß erst die Wärme aus der Holz- oder Solaranlage vollständig genutzt wird.

- Ansteuerung von 2 geregelten Heizkreisen über Außentemperatur

Über die HZ 20.18 können zwei geregelte Heizkreise gesteuert werden. Der zweite Heizkreis kann z.B. für eine Fußbodenheizung oder für einen separaten Wohnbereich verwendet werden.

Die Heizkreise werden über die Außentemperatur geregelt. Die notwendige Vorlauftemperatur wird über die einstellbaren Heizkurven errechnet.

Der Zeitraum der Nachtabsenkung und die Absenkrate sind frei einstellbar, zudem ist es möglich für jeden Tag einer Woche eigene Absenkzeiten einzugeben.

- Laden des Brauchwasserspeichers

Die gewünschte Brauchwassertemperatur wird über die HZ 20.18 eingestellt. Der Brauchwasserspeicher wird bei Anforderung aufgeheizt. Die Aufheizung kann entweder durch die Heizanlage, den Pufferspeicher oder die Solaranlage erfolgen.

Der Zeitraum der Nachladung sind mit 2 Ladezeiten pro Tag frei einstellbar, zudem ist es möglich für jeden Tag einer Woche eigene Nachladezeiten einzugeben.

- Pufferspeicherumfahrung

Der Pufferspeicher nimmt die überschüssige Energie des Holzessel auf. Erst wenn die eingestellte Vorlauftemperatur überschritten wird, wird der Pufferspeicher beladen. Dadurch wird ein schnelles Aufheizen des Gebäudes sichergestellt. Ein Mischventil sperrt den Pufferspeicher solange ab, bis die eingestellte Temperatur im Kesselvorlauf erreicht wird.

- Ansteuerung der Solaranlage

Mit dem Kollektorfühler E1 wird die Solarvorlauftemperatur gemessen. Ist die Temperatur E1 höher als der addierte Wert von der unteren Boilertemperatur E2 und der einstellbaren Hysterese, schaltet die Pumpe A1, in Abhängigkeit der Temperaturdifferenz, Drehzahl geregelt ein. Der Boiler wird nun solange geladen bis sich die Kollektor- und die Boilertemperatur angeglichen haben. Steigt, nach ca. 15 Min., die Kollektortemperatur an, so wird weiterhin der Boiler geladen. Dieser Vorgang wiederholt sich bis das einstellbare Maximum des Boilers erreicht ist. Reicht die Kollektortemperatur nicht aus um den Boiler zu laden schaltet A1 aus und A2 ein womit nun der Pufferspeicher geladen wird. Bei der Überschreitung der Boilertemperatur E2 über das Boilemaximum oder wenn die Kollektortemperatur E1 nicht ausreicht um den Boiler zu laden, schaltet die Pumpe A1 aus. Unter Berücksichtigung der Temperaturdifferenz zwischen Kollektor E1 und dem unteren Pufferbereich E4, schaltet die Pumpe A2 drehzahl geregelt ein. Nun wird der Pufferspeicher beladen und die Solarenergie kann auch zum Heizen genutzt werden. Wenn die Maximaltemperatur im Boiler noch nicht erreicht ist, schaltet die Solarpumpe A2 nach ca. 15 min. Laufzeit für ca. 15 min aus um zu festzustellen ob die

Temperatur ausreichen würde um den Boiler zu laden. Ist das der Fall schaltet die Solarpumpe A1 ein, wenn nicht schaltet die Solarpumpe A2 wieder ein um den Pufferspeicher weiterhin zu laden.

- Restwärmenutzung des Holz-Heizkessels

Um einen höheren Nutzungsgrad der Holz-Heisanlage zu erhalten wird die Restwärme des Kessels genutzt. Ist das Holz im Kessel ausgebrannt, bleibt die Rücklaufpumpe so lange in Betrieb, bis das Kesselwasser unter die Temperatur des berechneten Heizkreisvorlaufs fällt, bzw die Rücklauftemperatur der Holzessels (E8) unter 57°C fällt. Jetzt ist sichergestellt, daß die ganze Energie des Systems vollständig genutzt wurde.

- Ausgangssignal zum „Holz Nachlegen“

Der Holzessel und der Pufferspeicher bilden eine wichtige Einheit, aus diesem Grund ist es wichtig, daß der Holzessel nur geheizt wird, wenn die Temperatur im Pufferspeicher wieder abgefallen ist. Die Heizkreisregelung errechnet ständig die notwendige Vorlauftemperatur. Aus dem Pufferspeicher kann so lange Energie für die Heizung entnommen werden, bis die Puffertemperatur unter der Vorlauftemperatur liegt. Ist der Pufferspeicher und der Kesselvorlauf kälter als der errechnete Wert, so kann dies über ein Ausgangssignal (Lampe) angezeigt werden.

### 3.0 Display

Nach dem Netzanschluß erscheint als erstes folgende Anzeige:

```
> Sa . 22 . 04 . 00 16 : 13
  T E M P E R A T U R K O R R E K T U R
  H E I Z K R E I S 1
  H E I Z K R E I S 2
```

Drehen Sie nun den Bedienknopf nach links so bewegt sich den Pfeil in der ersten Spalte des Displays von einer Zeile zur nächsten. Beim Druck auf den Bedienknopf begeben Sie sich in das jeweilige Untermenü.

Am Beispiel des Heizkreis 1 Untermenüs, wird die Arbeitsweise des Bedienknopfs erklärt.

↓

```
> P a r t y s c h a l t u n g N e i n
  S o m m e r / W i n t e r W
  P a r a l l e l v e r . 0 ° C
  K u r v e n a n s t i e g 1 . 6
```

Sind Sie im Untermenü und drücken Sie ein weiteres mal den Bedienknopf, so springt der Pfeil in der jeweiligen Zeile nach hinten vor den zu ändernden Wert.

↓

```
P a r t y s c h a l t u n g > N e i n
  S o m m e r / W i n t e r W
  P a r a l l e l v e r . 0 ° C
  K u r v e n a n s t i e g 1 . 6
```

Drehen Sie nun den Bedienknopf so ändert sich der Wert.

↓

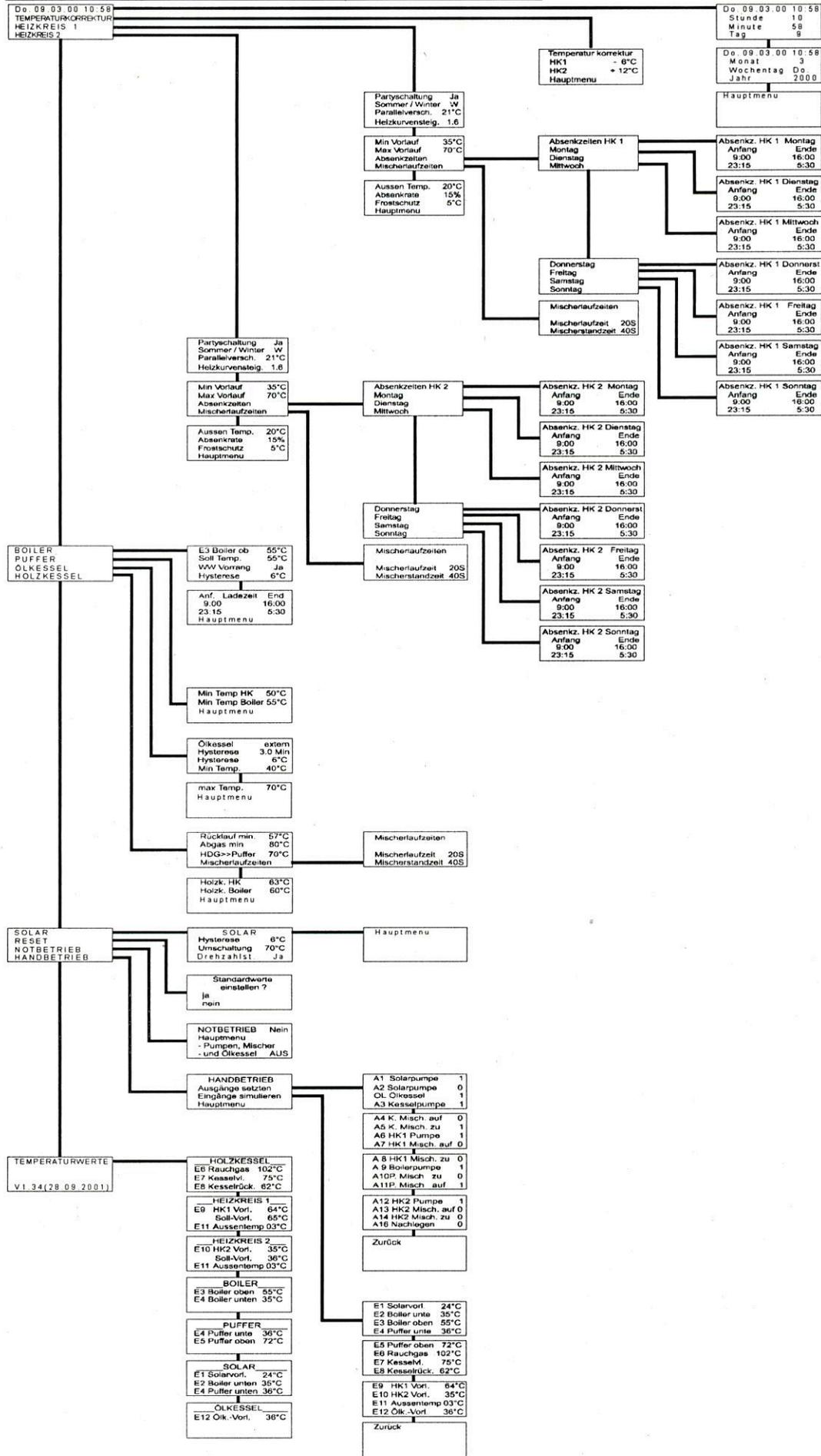
```
P a r t y s c h a l t u n g > J a
  S o m m e r / W i n t e r W
  P a r a l l e l v e r . 0 ° C
  K u r v e n a n s t i e g 1 . 6
```

Durch einen Druck auf den Bedienknopf bestätigen Sie Ihre Eingabe und der Pfeil springt zurück nach vorne an den Zeilenanfang.

↓

```
> P a r t y s c h a l t u n g J a
  S o m m e r / W i n t e r W
  P a r a l l e l v e r . 0 ° C
  K u r v e n a n s t i e g 1 . 6
```

Der geänderte Wert ist nun gespeichert und wird vom Programm ab sofort benutzt.



#### 4.1 Untermenü Zeiteinstellung

S a .	2 2 . 0 4 . 0 0	1 6 : 1 3
> S t u n d e		1 6
M i n u t e		1 3
T a g		2 2

S a .	2 2 . 0 4 . 0 0	1 6 : 1 3
> M o n a t		4
W o c h e n t a g		S a .
J a h r		2 0 0 0

> H a u p t m e n u		
---------------------	--	--

In diesem Menüpunkt werden die Uhrzeit und das Datum eingestellt.

#### 4.2 Untermenü TEMPERATURKORREKTUR

T e m p e r a t u r k o r r e k t u r		
> H K 1		0 ° C
H K 2		0 ° C
H a u p t m e n u		

Mit der Temperaturkorrektur wird die Sollvorlauftemperatur der Heizkreise erhöht oder abgesenkt um eine Kurzfristige Änderung zu erreichen. Diese Funktion ist nur aktiv solange Sie sich in diesem Menüpunkt befinden. Beim Verlassen des Menüpunktes werden die eingestellten Werte gespeichert und beim nächsten anwählen dieses Menüpunktes voreingestellt.

#### 4.3 Untermenü HEIZKREIS 1 + 2

P a r t y s c h a l t u n g		J a
> S o m m e r / W i n t e r		W
P a r a l l e l v e r .		0 ° C
K u r v e n a n s t i e g		1 . 6

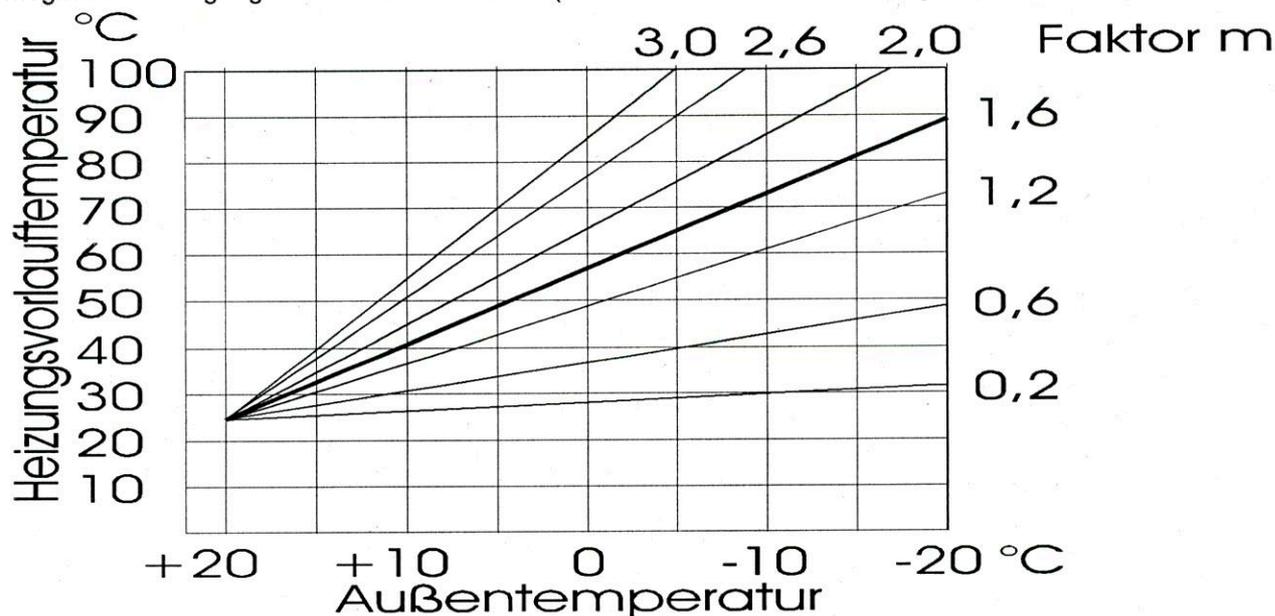
Partyschaltung: Mit der Auswahl auf ja, geht die HZ 20.18 aus dem Absenkbetrieb in den Normalbetrieb.

Sommer / Winter: In der Stellung Sommerbetrieb wird die Heizkreispumpe ausgeschaltet und der Heizkreismischer zu gefahren.

Parallelver.: Um den eingestellten Wert wird die Sollvorlauftemperatur erhöht.

### Kurvenanstieg:

In diesem Menüpunkt ist es möglich die Heizkurve auf den Wärmebedarf des Gebäudes einzustellen. Es ist möglich das Steigungsmaß M von 0.1 bis 5.0 (Standard für Fußbodenheizung 0.3) einzustellen.



Min Vorlauf	10 °C
> Max Vorlauf	90 °C
Absenkezeiten	
Mischerlaufzeiten	

Min Vorlauf: Der Heizkreisvorlauf wird mindestens auf dieser eingestellten Temperatur gehalten.

MaxVorlauf: Der Heizkreisvorlauf wird höchstens bis zu dieser Temperatur gefahren.

Absenkezeiten: In diesem Menüpunkt werden in einem 2. Untermenü die Absenkezeiten eingestellt

Mischerlaufzeiten: In diesem Menüpunkt werden in einem 2. Untermenü die Mischerlaufzeiten eingestellt

Aussen Temp.	20 °C
> Absenkrate	15 %
Frostschutz	5 °C
Hauptmenu	

Aussen Temp.: Mit diesem Wert wird die Temperatur eingestellt bei deren Unterschreiten die Heizungspumpen eingeschaltet werden

Absenkrate: In diesem Menüpunkt ist es möglich die Absenkrate von 5 % bis 99% einzustellen. Wird die Absenkrate auf 99% eingestellt, wird die Heizkreispumpe im abgesenkten Betrieb ausgeschaltet. Bei Unterschreitung der Außentemperatur unter + 5°C (einstellbar) wird automatisch eine Vorlauftemperatur von + 10°C geregelt (Frostschutz).

#### 4.3.1      2. Untermenü      Absenkezeiten Heizkreis 1 + 2

```
> M o n t a g  
D i e n s t a g  
M i t t w o c h  
D o n n e r s t a g
```

```
F r e i t a g  
S a m s t a g  
S o n n t a g  
Z u r ü c k
```

In diesem Menüpunkt wählen Sie, für welchen Tag Sie die Absenkezeiten einstellen möchten.  
Wenn Sie für alle Tage die gleichen Absenkezeiten einstellen wollen, gehen Sie in den Montag und kopieren die Zeiteinstellungen in alle anderen Tage.

```
0 0 : 0 0      b i s      0 6 : 0 0  
1 2 : 0 0      b i s      1 2 : 0 0  
2 2 : 0 0      b i s      0 0 : 0 0  
> K o p i e r e n ?      N e i n
```

#### 4.3.2      2. Untermenü      Mischerlaufzeiten Heizkreis 1 + 2

```
M I S C H E R L A U F Z E I T E N  
> M i s c h e r   a n            1   s  
M i s c h e r   a u s        1 3   s  
Z u r ü c k
```

Um die Mischer an die Anlagenbedingungen anzupassen ist es möglich die Mischerlaufzeiten einzustellen.

#### 4.4 Untermenü BOILER

```
> B O I L E R
  P U F F E R
  Ö I k e s s e l
  H O L Z K E S S E L
```

```
> B o i l e r   o b e n   =   5 6 ° C
  S o l l - T e m p .       5 5 ° C
  W W   V o r r a n g       J a
  H y s t e r e s e       5 ° C
```

Boiler oben = : In diesem Menüpunkt wird die obere Boiler Temperatur angezeigt ( E3 ).

Soll- Temp. : In diesem Menüpunkt wird die Boiler soll Temperatur eingestellt.

WW Vorrang : In diesem Menüpunkt wird der Warmwasservorrang ein- oder ausgeschaltet.

Hysterese : In diesem Menüpunkt wird die Schalthysterese zwischen ein und ausschalten der Biolerladung eingestellt.

```
  A n f .   L a d e z e i t   E n d e
> 0 6 : 0 0                1 2 : 0 0
  1 2 : 0 0                2 2 : 0 0
  H a u p t m e n u
```

Ladezeit : In diesem Menüpunkt können 2 Ladezeiten am Tag eingestellt werden.

#### 4.5 Untermenü PUFFER

```
  B O I L E R
> P U F F E R
  Ö I k e s s e l
  H O L Z K E S S E L
```

```
> M i n .   H K           5 0 ° C
  M i n .   B o i l e r   5 0 ° C
  H a u p t m e n u
```

Min. HK : Bis zu dieser Temperatur nimmt der Heizkreis seine Energie aus dem Puffer.

Min. Boiler: Bis zu dieser Temperatur nimmt der Boiler seine Energie aus dem Puffer.

#### 4.6 Untermenü ÖLKESSEL

BOILER  
PUFFER  
> Ölkessel  
HOLZKESSEL

> Ölkessel extern  
Hysterese 3.0 Min.  
Hysterese 5 °C  
Min. Temp 40 °C

> Max. Temp 70 °C  
Hauptmenu

Ölkessel : *Extern*: Diese Einstellung wählen bei einem nebenstehendem Ölkessel.  
*Kombi*: Diese Einstellung wählen Sie bei einem Kombinierten Holz- Ölkessel  
*nein* : Diese Einstellung wählen Sie wenn kein Ölkessel vorhanden ist.

Hysterese : Mit diesem Wert wird die Zeithysterese für das ein- und ausschalten eingestellt.

Hysterese : Mit diesem Wert wird die Temperaturhysterese für das ein- und ausschalten eingestellt.

Min. Temp : In diesem Menüpunkt wird die minimale Ölkesselvorlauftemperatur eingestellt.

Max. Temp : In diesem Menüpunkt wird die maximale Ölkesselvorlauftemperatur eingestellt.

#### 4.7 Untermenü HOLZKESSEL

BOILER  
PUFFER  
Ölkessel  
> HOLZKESSEL

> Rücklauf min. 57 °C  
Abgas min. 80 °C  
HDG >> Puffer 70 °C  
Mischerlaufzeiten

Rücklauf min. : In diesem Menüpunkt ist es möglich die minimale Temperatur des Holzessels einzustellen. Es ist möglich die minimale Temperatur des Holzessels zu erhöhen oder zu senken (zwischen 25°/75° C). Das heißt, daß bei Erreichen der eingestellten Temperatur (Standard 57° C) der Mischer A4/5 öffnet und die Energie des Holzessels in die Heizkreise, den Brauchwasserspeicher fördert. Diese Schaltung verhindert ein Schwitzen des Holzessels.

Abgas min. : In diesem Menüpunkt ist es möglich die Rauchgastemperatur einzustellen, bei deren Erreichen die Kesselkreispumpe A3 einschaltet. Es ist möglich die Rauchgas Soll-Temperatur zwischen 50°C und 120°C (Standard 80° C für Holzessel) zu erhöhen oder zu senken.

HDG >> Puffer : In diesem Menüpunkt ist es möglich die Ladetemperatur des Holzkessels zum Pufferspeicher einzustellen. Es ist möglich die Ladetemperatur des Holzkessels zum Pufferspeicher zu erhöhen oder zu senken. Das heißt, daß bei Erreichen der eingestellten Temperatur E7, das Ladeventil A11 öffnet und die Energie des Holzkessels in den Pufferspeicher gefördert wird.

**Wichtig:** Bei HDG Kombi-Kessel (mit Öl) muß der Wert um 5° höher eingestellt werden als die Temperatur, die am Kesselthermostat eingestellt ist.

> Holz k .	H K	6 3 ° C
Holz k .	B o i l e r	5 8 ° C
H a u p t m e n u		

Holz k. HK: Erreicht E7 diese eingestellte Temperatur, laufen die HK- Pumpen Los.

Holz k. Boiler: Erreicht E7 diese eingestellte Temperatur, läuft die Boilerlade Pumpe Los.

#### 4.7.1 2. Untermenü Mischerlaufzeiten Holzkessel

M I S C H E R L A U F Z E I T E N		
> M i s c h e r	a n	1 s
M i s c h e r	a u s	1 3 s
Z u r ü c k		

Um die Mischer an die Anlagenbedingungen anzupassen ist es möglich die Mischerlaufzeiten einzustellen.

#### 4.8 Untermenü SOLAR

> S O L A R
R E S E T
N O T B E T R I E B
H A N D B E T R I E B

S O L A R	
> H y s t e r e s e	5 ° C
U m s c h a l t u n g	8 0 ° C
D r e h z a h l s t .	j a

Hysterese: In diesem Menüpunkt ist möglich die Temperaturdifferenz zwischen Kollektor und Speicher zu erhöhen oder zu senken.

Umschaltung : In diesem Menüpunkt wird die Umschaltung der Solaranlage von Boiler auf Puffer eingestellt.

Drehzahlst. : In diesem Menüpunkt legen Sie fest ob die Solarpumpen drehzahl geregelt werden.

#### 4.9 Untermenü RESET

S O L A R  
> R E S E T  
N O T B E T R I E B  
H A N D B E T R I E B

S t a n d a r d w e r t e  
e i n s t e l l e n  
> J a  
N e i n

Wenn Sie In diesem Menüpunkt mit „Ja“ bestätigen werden alle eingestellten Werte auf die Werkseinstellung gesetzt.

Folgende Werte werden neu zurückgesetzt:

Sommer / Winter	= W
Parallelver.	= 0° C
Steigungsmaß M 1 Heizkreis 1	= 1.6
Steigungsmaß M 2 Heizkreis 2	= 0.3
Min Vorlauf HK 1	= 10° C
Max Vorlauf HK 1	= 90° C
Min Vorlauf HK 2	= 10° C
Max Vorlauf HK 2	= 45° C
Aussen Temp.	= 20° C
Absenkrate HK 1	= 15 %
Absenkrate HK 2	= 7 %
Warmwasser (Brauchwasser)	= 55° C
Umschaltung	= 90° C
Boiler Hysterese	= 5° C
Puffer : Min HK	= 50° C
Puffer : Min Boiler	= 50° C
Ölkessel Hysterese	= 5° C
Ölkessel min. Temperatur	= 40° C
Ölkessel max. Temperatur	= 70° C
Holzessel min. Temperatur	= 57° C
Rauchgas min. Temperatur	= 80° C
Holzessel >>> Pufferspeicher minimal Temperatur	= 70° C
Holzessel HK	= 63° C
Holzessel Boiler	= 58° C
Solar Hysterese	= 4° C
Frostschutz	= 5° C
Absenzeiten Anfang der Heizkreise	= 22°° Uhr
Absenzeiten Ende der Heizkreise	= 6°° Uhr
Boiler Ladezeiten Anfang	= 6°° Uhr
Boiler Ladezeiten Ende der Heizkreise	= 22°° Uhr

#### **4.10            Untermenü            NOTBETRIEB**

```
S O L A R  
R E S E T  
> N O T B E T R I E B  
H A N D B E T R I E B
```

```
> N O T B E T R I E B            N e i n  
H a u p t m e n u  
- P u m p e n , M i s c h e r  
- u n d ö l k e s s e l    A U S
```

Für den Notbetrieb ist es möglich mit in der ersten Zeile des Notbetriebsmenü die Anlage mit „ Ja „ in betrieb zu setzten. Diese Funktion ist nur Aktiv, solange Sie sich in diesem Menü befinden.

#### **Ölkessel einstellen**

Mit diesem Menüpunkt ist möglich den Ölkessel in betrieb zu setzten, um Einstellungen vorzunehmen. Für den Einstellbetrieb ist es möglich mit in der ersten Zeile des Notbetriebsmenü die Anlage mit „ Ja „ in betrieb zu setzten. Diese Funktion ist nur Aktiv, solange Sie sich in diesem Menü befinden.

#### **4.11            Untermenü            HANDBETRIEB**

```
S O L A R  
R E S E T  
N O T B E T R I E B  
> H A N D B E T R I E B
```

```
          H A N D B E T R I E B  
> A u s g ä n g e   s e t z e n  
  E i n g ä n g e   s i m u l i e r e n  
  H a u p t m e n u
```

Wenn Sie in diesem Menüpunkt „Ausgänge setzen“ oder „Eingänge simulieren“ bestätigen, geht der HZ 20.18 Regler aus seinem normalem Steuerprogramm und Sie können die Anlage mit Hand Schalten oder mit den eingestellten Temperaturwerten die Anlage simulieren.

#### 4.11.1 2.Untermenü Ausgänge setzen

> A 1	S o l a r p u m p e	1	1
A 2	S o l a r p u m p e	2	0
OL	ö l k e s s e l		0
A 3	K e s s e l p u m p e		1

> A 4	K . M i s c h . a u f		1
A 5	K . M i s c h . z u		0
A 6	H K 1 P u m p e		1
A 7	H K 1 M i s c h . a u f		1

> A 8	H K 1 M i s c h . z u		0
A 9	B o i l e r p u m p e		1
A 10	P . M i s c h . z u		0
A 11	P . M i s c h . a u f		1

> A 12	H K 2 P u m p e		1
A 13	H K 2 M i s c h . a u f		1
A 14	H K 2 M i s c h . z u		0
A 16	N a c h l e g e n		0

In diesem Menüpunkt ist es möglich den Schaltzustand jedes Ausganges zu sehen und neu zu setzen. Damit die Mischer bei diesem Test nicht von 2 Phasen Strom bekommen, werden die gegensätzlichen Ausgänge auf „0 „ gesetzt.

> E 1	Solarvorl.	65 °C
E 2	Boiler unte	35 °C
E 3	Boiler oben	56 °C
E 4	Puffer unte	44 °C

> E 5	Puffer oben	72 °C
E 6	Rauchgas	118 °C
E 7	Kesselvorl.	78 °C
E 8	Kesselrück.	65 °C

> E 9	HK1 Vorl.	52 °C
E 10	HK2 Vorl.	46 °C
E 11	Aussentemp	9 °C
E 12	ölk. - Vorl.	65 °C

In dieser Betriebsart wird der gemessene Wert jedes Eingangs angezeigt.

Außerdem kann der Temperaturwert verändert werden, so kann z.B. simuliert werden, ob bei Erreichen einer bestimmten Temperatur eine Pumpe oder ein Mischer ordnungsgemäß geschaltet wird.

**Achtung:** Im Handbetrieb ist die automatische Regelung außer Betrieb.

Im Handbetrieb wird nur die simulierte Temperatur angezeigt. Beim Verlassen des Handbetriebes werden alle veränderten Temperaturen jedoch wieder auf die gemessenen Werte zurückgesetzt.

Falls dieser Menüpunkt nicht verlassen wird schaltet die Regelung nach einer gewissen Zeit in das normale Programm über.

> TEMPERATURWERTE  
 V 1 . 1 0 ( 0 8 . 0 4 . 2 0 0 0 )

--- HOLZKESSEL ---  
 E 6 Rauchgas B ° C  
 E 7 Kesselvorl. K ° C  
 E 8 Kesselrück. 65 ° C

--- HEIZKREIS - 1 ---  
 E 9 Ist - Vorl. 65 ° C  
 Soll - Vorl. 66 ° C  
 E 1 1 Aussentemp 9 ° C

--- HEIZKREIS - 2 ---  
 E 1 0 Ist - Vorl. 46 ° C  
 Soll - Vorl. 45 ° C  
 E 1 1 Aussentemp 9 ° C

--- BOILER ---  
 E 3 Boiler oben 56 ° C  
 E 2 Boiler unten 45 ° C

--- PUFFER ---  
 E 5 Puffer oben 76 ° C  
 E 4 Puffer unten 48 ° C

--- SOLAR ---  
 E 1 Solarvorl. 68 ° C  
 E 2 Boiler unten 45 ° C  
 E 4 Puffer unten 48 ° C

--- ölkessel ---  
 E 1 2 ölk. - Vorl. 63 ° C

In dieser Betriebsart wird der gemessene Wert jedes Eingangs angezeigt und der Fühler wird auf Kabelbruch oder Kurzschluß überprüft. K = Fühler hat einen Kurzschluß, B = Fühler hat einen Kabelbruch oder ist nicht angeschlossen.