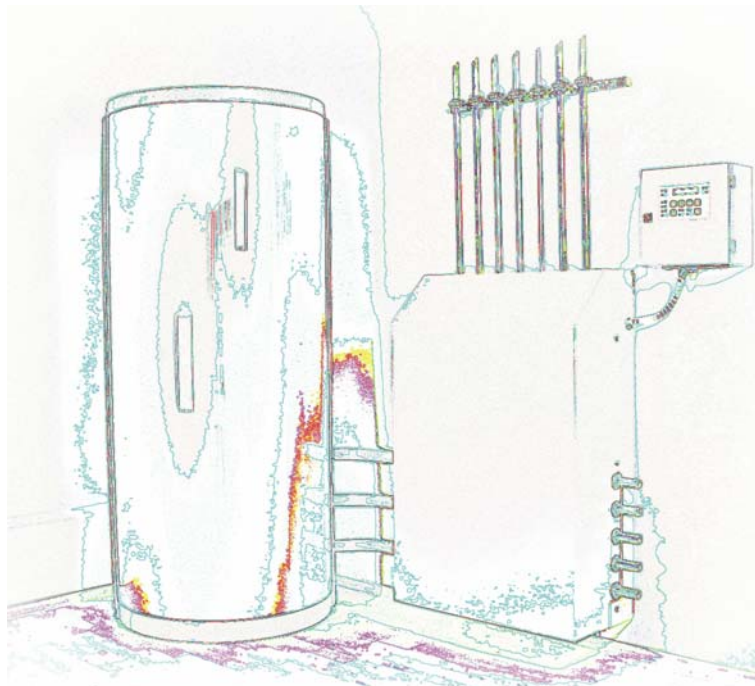




Bedienungsanleitung
für den Nutzer

SWC

mit EB5000
ab Software
Version 1.17



Bitte sorgfältig lesen!

1	Einleitung	3
1.1	Allgemeine Hinweise	3
1.2	Funktion des Reglers EB5000	3
2	Bedienung mit der Tastatur	4
2.1	Die Bedientasten und ihre Funktion	4
2.2	Eingabe von Parametern	5
2.3	Verschiedenen Zugriffsebenen	5
2.3.1	Ebene für Nutzer	5
3	Anzeigefeld und Kontrollleuten	6
3.1	Meldungen am Display	6
3.2	Status Leuchtdioden (LED)	7
3.2.1	Fehlermeldungen	7
3.2.2	Statusmeldungen	7
3.2.3	Status über „Betriebs-Modus“	7
4	Menüauswahl Übersicht	8
4.1	Menüauswahl Solar	9
4.2	Menüauswahl Speicher	9
4.3	Menüauswahl Warmwasser	10
4.4	Menüauswahl Zirkulation	10
4.5	Heizkreis	11
4.5.1	Erklärung der Einstellmöglichkeiten Heizkreis	11
4.5.2	Menüauswahl Heizkreis1, 2 und 3	12
4.6	Menüauswahl Wärmequelle 1	13
4.7	Wärmequellen 2	14
4.8	Menüauswahl Sonstiges	14
4.9	System	14
4.9.1	Softwareversion	14
4.9.2	Wochentag, Datum und Uhrzeit stellen	14
4.9.3	Fehlerdiagnose	15
4.9.4	Menüauswahl Fehlerdiagnose	15
4.9.5	Werkseinstellungen wiederherstellen	15
4.9.6	Schalt- und Uhrenprogramm	16

1 Einleitung

1.1 Allgemeine Hinweise

Die vorliegende Bedienungsanleitung enthält wichtige Informationen zur sicheren und sachgerechten Bedienung der Regelung EB5000 ab der Softwareversion 1.16. Es sind im Folgenden alle Menüpunkte der Nutzerebene aufgeführt. Diese stehen sowohl dem Nutzer als auch dem Fachhandwerker zur Verfügung. Für die Bedienung der Anlage sind die folgenden Sicherheitsvorschriften unbedingt zu befolgen:

Sicherheitsvorschriften

- Der Schlüssel des Schaltschranks ist vor unbefugtem Zugriff an einem sicheren unzugänglichen Ort aufzubewahren!
- Der Schaltschrank darf nur von Fachkräften des Elektrotechnik-Handwerks, mit entsprechender Ausbildung geöffnet werden.
- Vor Öffnen des Schaltschranks ist dieser spannungsfrei zu schalten und gegen Wiedereinschalten abzusichern.

1.2 Funktion des Reglers EB5000

Der Regler "Energiebus 5000" mißt, regelt, verteilt und steuert sämtliche Vorgänge in der Heizanlage. In Verbindung mit dem Schichtladespeicher wird so der Heizanlagen-Wirkungsgrad auf das Maximum erhöht.

Die Brennerstarts können, im Gegensatz zu einer herkömmlichen Heizungsanlage, um bis zu 80% reduziert werden. Folglich werden auch Schadstoffemissionen und Verluste die beim Brennerstart entstehen um bis zu 80% reduziert. Alle Pumpen der Heizungsanlage werden leistungs- und wärmebedarfsabhängig geregelt. Dadurch sinkt der Stromverbrauch der Heizungsanlage um bis zu 40% gegenüber einer herkömmlichen Heizungsanlage.

Die Heizungsanlage ist serienmäßig mit einem Solar-Wärmemengenzähler ausgestattet, um so den genauen Energieertrag ermitteln zu können. Mit diesem tatsächlichen Wert wird auch geregelt. Der Regler „weiß“ immer wieviel Wärme gerade von der Sonne geliefert wird und kennt auf der anderen Seite den aktuellen Bedarf von Brauchwasser oder Heizung. Je nach Strahlungsangebot entscheidet er ob die Zone für die Frischwasserbereitung beheizt wird, direkt die Heizung bedient, oder ob mit der Wärmequelle

Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme hat durch einen autorisierten Fachhandwerker zu erfolgen.

Wartung

Es wird eine regelmäßige Wartung von einem autorisierten Fachbetrieb empfohlen. Dieser kontrolliert alle Anlagenkomponenten (z.B. Solarforstschutz, WW-Wärmetauscher, Wärmequelle) und stellt ein einwandfreies funktionieren sicher. Er hat auch die Möglichkeit, ihren Solarertrag, sowie die Laufzeit- und die Starts ihrer Wärmequelle mit dem Laptop abzurufen und auszudrucken. Fragen Sie Ihren Fachhandwerker.

nachgeheizt werden muß. In diesem Fall schaltet der Regler auf high flow und es wird maximaler Solarertrag bei relativ geringen Temperaturen erzielt. Die Wärmequelle heizt den „Rest“ nach.

Die Brauchwasseraufbereitung erfolgt "just in time", d.h. das Brauchwasser wird im Durchlaufverfahren erst dann erwärmt, wenn es auch benötigt wird. Dadurch steht immer frisches Brauchwasser zur Verfügung (keine Gefahr von Legionellen- und Keimbildung).

Hierzu kommt die Warmwasserzirkulationspumpe, die temperaturabhängig zeitgesteuert wird. Es werden feste Lauf- und Pausenzeiten vorgegeben, in denen die Pumpe arbeite bzw. nicht. Damit die Pumpe nur solange läuft, wie nötig, schaltet sie bei Erreichen einer bestimmten Zirkulationstemperatur automatisch ab, auch wenn die eingestellte Laufzeit noch nicht abgelaufen ist. Diese Betriebsweise spart Strom und Wärmeenergie. Die Abschalttemperatur der Pumpe ist von der eingestellten WW-Solltemperatur abhängig und kann –weil alle Einstellungen– über einen Parameter verändert werden.

2 Bedienung mit der Tastatur



Bild1: Bedienfeld

Es stehen 5 Tasten für die Bedienung der Anlage und zusätzlich eine „Service-Taste“ für den Kaminkehrer oder Servicetechniker zur Verfügung. Das zweizeilige Display informiert über den aktuellen Anlagenzustand. Man unterscheidet den Eingabemodus und den Anzeigemodus. Im **Eingabemodus** können Einstellungen vorgenommen werden. Das „Eingabefeld“ am Display blinkt hierbei. Im **Anzeigemodus** blinkt das „Eingabefeld“ nicht und es können keine Einstellungen vorgenommen werden.

2.1 Die Bedientasten und ihre Funktion



Die „**P**“-Taste entspricht der „ESC“-Taste auf einer PC Tastatur. Mit dieser Taste kann man stets aus einem Untermenü in das übergeordnete Menü zurück wechseln. Werden Einstellungen mit der „P“-Taste beendet, werden diese Änderungen nicht übernommen.



Mit der „**Pfeil auf**“ und der „**Pfeil ab**“ –Taste können die Menüs durchgeblättert und im Eingabemodus die Werte erhöht bzw. verringert werden.



Mit der „**Enter**“-Taste gelangt man in die ausgewählten Untermenüs. Einstellungen im Eingabemodus werden erst durch drücken der „Enter“-Taste übernommen.



Mit der „**Schornsteinfeger**“-Taste wird die Wärmequelle 1 für eine definierte Zeit gestartet. (Probelauf für Messzwecke).

ACHTUNG: Wenn die Freigabe der Wärmequelle extern unterbunden ist, ist ein starten auch mit der „Schornsteinfeger“-Taste nicht möglich (siehe auch Kapitel EVU Freigabe)



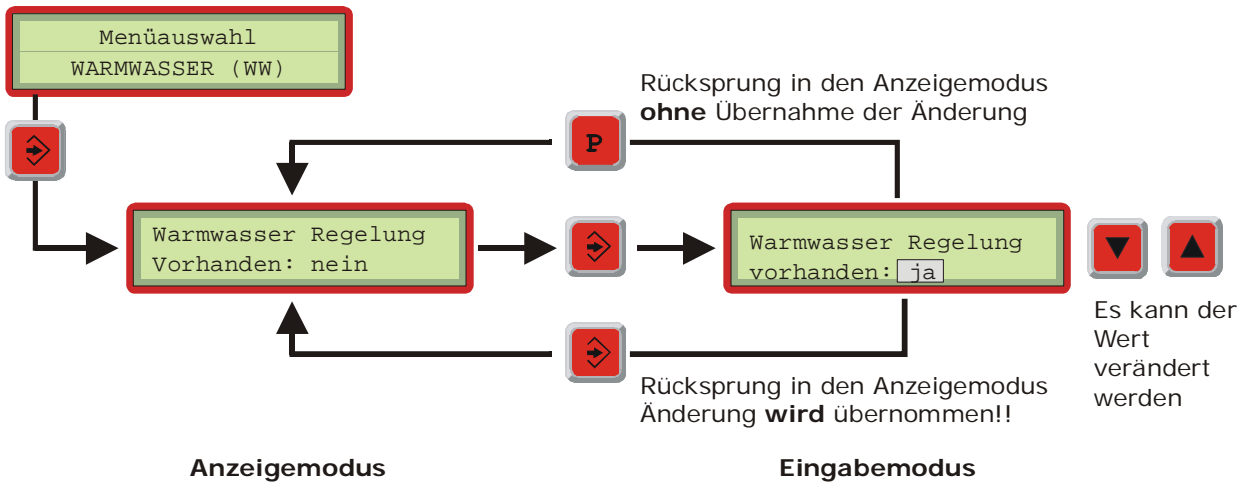
Die „**Modus**“-Taste ermöglicht ein Umschalten der Verschieden Betriebsmoden. Es stehen folgende Moden zur Verfügung (siehe Seite ???)

Nur Warmwasserbetrieb	Schnellanhebung
Standard (Heizen & Warmwasser)	Abwesenheit

2.2 Eingabe von Parametern

Parameter die nur **angezeigt** werden, werden mit „=“; **einstellbare** mit „:“ gekennzeichnet.

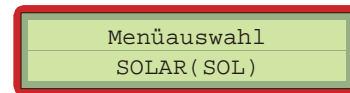
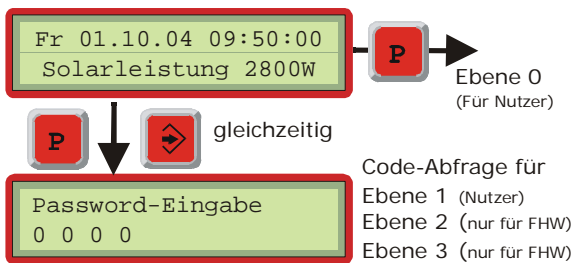
In der folgenden Skizze ist die Eingabe beschrieben.



2.3 Verschiedenen Zugriffsebenen

Die Regelung bietet verschiedene Zugriffsebenen. Diese sind durch entsprechende Codes geschützt und sollen Fehlereinstellungen verhindern. Der Aufruf der verschiedenen Ebenen erfolgt immer von der „Grundanzeige“.

Die verschiedenen Ebenen sind in dieser Bedienungsanleitung gekennzeichnet. Höhere Ebenen enthalten alle Variablen tieferer Ebenen.



Die Gliederung der „Menüauswahl“ ist in Punkt 5 dargestellt.

2.3.1 Ebene für Nutzer

Ebene 0:

In dieser Ebene können sämtliche Anlagen-daten, wie z.B. Temperaturen oder die Solarleistung abgelesen werden.

Zugang: Ohne Code durch ca. 3 sec drücken von „P“

Ebene 1:

Hier kann darüber hinaus z.B. die Warmwassertemperatur oder die Heizkennlinie eingestellt oder verändert werden.

Zugang: Den Code für Ebene1 erfragen Sie bei ihren Fachhandwerker

3 Anzeigefeld und Kontrollleuten

3.1 Meldungen am Display

Fr 01.10.04 09:30:05
Solarleistung 1850 W

Das zweizeilige Display informiert ständig über den aktuellen Betriebszustand. Dabei wechselt der Anlagenstatus automatisch durch.



Es werden folgende Meldungen generiert:

Meldung	Bedeutung
Warmwasser Erwärmung	Momentan wird Warmwasser entnommen, oder die Zirkulationspumpe fördert gerade.
Solarleistung	Anzeige der aktuellen Solarleistung in [W]
SolarWÜ in Speicher	Um ein Überhitzen des Solarkreises zu verhindern, wird bei Überschreiten der „Solar-warm-Temperatur“ (S51) über eine definierte Temperaturmarke die Kollektorumwälzpumpe (P50), sowie die Speicherladepumpe (P70) mit maximaler Leistung angesteuert.
Solar Notaus	Steigt die „Solar-warm-Temperatur“ (S51) über den „Notaus“-Wert, dann schaltet die Kollektorumwälzpumpe (P50) aus. Hierdurch wird der Kollektorkreis thermisch geschützt. Der Kollektorkreis schaltet erst wieder ein, wenn die Kollektortemperatur kleiner als 70°C und die „Solar-warm-Temperatur“ unter dem Schwellwert liegen.
WQ1 von EVU gesperrt	Der EVU-Kontakt ist unterbrochen und die Wärmequelle1 (WQ1) kann nicht angefordert werden. (Zusätzlich leuchtet Status-LED EVU-Freigabe gesperrt)
Wärmequelle 1 aktiv	Wärmequelle1 wird angefordert. (Zusätzlich leuchtet LED WQ1 aktiv)
WQ1-WÜ in Speicher	Wärmeüberschuß-Funktion WQ1 aktiv Die Betriebstemperatur der WQ1 liegt über der maximalen Betriebstemperatur (einstellbar). Um ein Überhitzen zu verhindern, wird die WQ1 Anforderung zurückgenommen und die Speicher-ladepumpe fördert mit 100% Leistung die Wärme in den Speicher. Nach dem diese Funktion aktiv war, muß erst die Pausenzeit der Wärmequelle ablaufen bevor diese erneut angefordert und werden kann.
WW-Vorrang aktiv	Der WW Vorrang wird aktiviert, wenn <ul style="list-style-type: none"> • die FWE-Niveau-Temperatur (S10) unter die WW-Soll-Temperatur, • oder wenn die EVU-Sperre aktiv ist und die HT-Niveau-Temperatur (S11) unter den Sollwert „WW-Abgesenkt“ fällt. Während des Vorranges sind die Mischer der Heizkeise geschlossen sowie die Heizkreispumpe aus. Der Vorrang ist zeitlich begrenzt.
HK1 aktiv	Der Heizkreis1 ist gerade aktiv und versorgt die Räume mit Wärme.
HK1 Pause	Der Heizkreis1 ist gerade in Betrieb, jedoch fördert die Pumpe derzeit keine Wärme in die Räume. Wenn die Rücklauf-Temperatur über der eingestellten Schwelle liegt, geht der Regler davon aus, daß derzeit keine Wärme benötigt wird und schaltet die Heizungsumwälzpumpe für eine definierte Zeit aus. Diese „Energiespar-Funktion“ wird nur verwendet, wenn der Regler entsprechend eingestellt wurde.
HK1 Trockenheizung	Das Trockenheizprogramm für Heizkreis1 ist aktiv.
HK1 Frostschutz	Die Frostschutzfunktion für Heizkreis1 ist aktiv. Sie wird aktiviert, wenn der Regler im „Warmwasser-Betrieb“, oder im Modus „Abwesenheit“ ist, jedoch die Außentemperatur unter die Frostgrenze sinkt.
WQ2 aktiv	Die Temperaturfühler der Wärmequelle2 registrieren Wärme, die Rücklaufhochhaltung arbeitet und Wärme wird ins System eingespeist.
Fehler (Details -->)	Ein Fehler ist vorhanden, weitere Details im Menü System unter „Fehlerdiagnose“.







3.2 Status Leuchtdioden (LED)

Zusätzlich stehen 12 Kontrollleuchten zur Verfügung, die schnell über den aktuellen Betriebsmodus sowie die aktuelle Betriebsart auf Schluß geben. Die Kontrollleuchten (LED) und ihre Funktion im einzelnen:






3.2.1 Fehlermeldungen

	Es ist ein sicherheitsrelevanter Fehler vorhanden, bitte setzen Sie sich mit Ihren Fachhandwerker in Verbindung.
	Es ist liegt z.B. ein Fühlerbruch, oder - Kurzschluß vor, oder der Wochentag stimmt nicht mit dem Datum überein. In einem eigenen Fehlerdiagnose Menü werden diese Fehler angezeigt. Wenn ein Fehler registriert wird, regelt die Anlage auf Notbetrieb. Es kann eine gewisse Zeit überbrückt werden bis der Fehler beseitigt wird, ohne daß ganze Regelfunktionen nicht funktionieren oder die Anlage Schaden nimmt.

3.2.2 Statusmeldungen

	EVU-Freigabe gesperrt. Diese LED leuchtet auf, wenn der EVU Eingang auf der Platine offen ist und die Variable „EVU-Eingang überwachen“ auf „Ja“ steht. Hiermit kann ein Starten der WQ auch bei Wärmeanforderung von extern unterbunden werden.
	Wärmequelle1 wird angefordert Die Regelung registriert einen Wärmebedarf und fordert die Wärmequelle an.
	Wärmequelle 2 liefert Wärme
	Die Solaranlage ist aktiv und liefert Wärme
	Rechts neben dem Display befinden sich die Status-LED für die Heizung Leuchten beide, findet SpeicherWärmeÜberschuß in HK statt.
	„Sommerbetrieb“ = Nur Warmwasserbereitung. Die Heizung hat entweder aufgrund der Außentemperatur abgeschaltet, oder die Regelung arbeitet nur auf Warmwasserbetrieb.
	„Winterbetrieb“ Momentan ist sowohl die Raumheizung aktiv als auch die Warmwasserbereitung in Bereitschaft.

3.2.3 Status über „Betriebs-Modus“

	Durch die „Modus-Taste“ können die verschiedenen Betriebszustände ausgewählt werden.
	„Standard-Betrieb“ Heizen und Warmwasser In dieser Betriebsart werden Heizkreise beheizt sowie die Warmwasserbereitung übernommen.
	Nur Warmwasserbetrieb Die Heizung ist nur die Frostschutzfunktion aktiv. Eine Beheizung der Räume findet – auch bei Wärmeüberschuß- nicht statt.
	Urlaubsprogramm Für die Dauer der Abwesenheit arbeitet die Heizung nur auf Frostschutz.
	Schnellanhebung = Partytaste Solange diese Funktion aktiv ist, wird die Vorlauftemperatur der Heizkreise um den eingestellten Wert erhöht. Befindet sich die Warmwasserbereitung im Abgesenkten Betrieb, wird sie durch die „Schnellanhebung“ auf den Normalbetrieb angehoben. Die Dauer der Funktion wird ebenfalls vorgegeben. Nach Ablauf geht die Anlage in den Standard-Betrieb zurück.

4 Menüauswahl Übersicht

<div style="border: 1px solid red; padding: 5px; background-color: #e0f0e0;"> Menüauswahl SOLAR (SOL) </div>	 	Interessiert Sie der Solarertrag oder die aktuelle Solarleistung?	Weiter auf Seite 9
<div style="border: 1px solid red; padding: 5px; background-color: #e0f0e0;"> Menüauswahl SPEICHER (SP) </div>	 	Wollen Sie die Speichertemperaturen ansehen?	Weiter auf Seite 9
<div style="border: 1px solid red; padding: 5px; background-color: #e0f0e0;"> Menüauswahl WARMWASSER (WW) </div>	 	Wollen Sie die Warmwassertemperaturen ansehen oder ändern?	Weiter auf Seite 10
<div style="border: 1px solid red; padding: 5px; background-color: #e0f0e0;"> Menüauswahl ZIRKULATION (Z) </div>	 	Soll die Einstellungen der Zirkulationspumpe geändert werden?	Weiter auf Seite 10
<div style="border: 1px solid red; padding: 5px; background-color: #e0f0e0;"> Menüauswahl HEIZKREIS 1 (HK1) </div>	 	Wollen Sie die Vorlauftemperatur für Ihren Heizkreis 1 ansehen oder ändern?	Weiter auf Seite 11
<div style="border: 1px solid red; padding: 5px; background-color: #e0f0e0;"> Menüauswahl HEIZKREIS 2 (HK2) </div>	 	Hier können Sie die Vorlauftemperaturen von Heizkreis 2 ansehen oder ändern?	Weiter auf Seite 11
<div style="border: 1px solid red; padding: 5px; background-color: #e0f0e0;"> Menüauswahl HEIZKREIS 3 (HK3) </div>	 	Hier können Sie die Einstellungen von Ihrem Heizkreis 3 ansehen oder ändern.	Weiter auf Seite 11
<div style="border: 1px solid red; padding: 5px; background-color: #e0f0e0;"> Menüauswahl WÄRMEQUELLE 1 (WQ1) </div>	 	Interessieren Sie die Temperaturen, die Laufzeit oder die Anzahl der Starts Ihrer Wärmequelle?	Weiter auf Seite 13
<div style="border: 1px solid red; padding: 5px; background-color: #e0f0e0;"> Menüauswahl WÄRMEQUELLE 2 (WQ2) </div>	 	Wollen Sie die Temperaturen Ihrer Wärmequelle 2 ansehen?	Weiter auf Seite 15
<div style="border: 1px solid red; padding: 5px; background-color: #e0f0e0;"> Menüauswahl SONSTIGES </div>	 	Hier sehen Sie die Außentemperatur und können die allgemeinen Einstellungen für Ihre Heizkreise eingeben.	Weiter auf Seite 15
<div style="border: 1px solid red; padding: 5px; background-color: #e0f0e0;"> Menüauswahl SYSTEM </div>	 	Hier wird beschrieben, wie Sie das Uhrenprogramm einstellen, um damit Ihre Heizanlage genau Ihren Bedürfnissen anzupassen.	Weiter auf Seite 15

4.1 Menüauswahl Solar

Ebene	Variable	Bedeutung	Werkseinstellung
0	Solarertrag seit Reset	Der Solarertrag in [kWh], der seit dem letzten Zurücksetzen geerntet wurde. Bei 10 kWh wurden ca. 1 Liter Heizöl gespart. Bemerkung: Nach der Inbetriebnahme oder nach einem Softwareupdate muss dieser Wert im Menü "System" -> "Werkseinstellungen wiederherstellen" -> "Betriebsdaten zurücksetzen" auf Null zurück gesetzt werden. Die Regelung kann 1 Jahr puffern, danach werden die Werte Tag für Tag überschrieben.	Anzeige
0	Aktuelle Solarleistung	Momentan erbrachte Solarleistung. Gemessen über den kollektorseitigen Durchfluss (S54) und der Temperaturdifferenz zwischen "Solar-warm" (S51) und "Solar-kalt"-Temperatur (S52). Mit Hilfe dieser Leistung wird auch entschieden, ob die Solaranlage auf hohe Temperaturen oder auf maximalen Ertrag ausgeregelt werden soll. (Unterscheidung high- und low flow)	Anzeige
0	Kollektor Durchfluß aktuell	aktuell gemessener Durchfluß (S54) kollektorseitig.	Anzeige
0	Kollektortemperatur	aktuell gemessene Kollektortemperatur (S50) Bemerkung: Kollektorfühler am Absorber montieren!	Anzeige
0	Solar-warm-Temperat.	aktuell gemessene "Solar-warm-Temperatur (S51) (kollektorseitig)	Anzeige
0	Solar-kalt-Temperat.	aktuell gemessene "Solar-kalt"-Temperatur (S52) (kollektorseitig)	Anzeige
0	Solar-nutz-Temperat.	Aktuell gemessene „Solar-Nutz-Temperatur (S53) (speicherseitig)	Anzeige

4.2 Menüauswahl Speicher

Ebene	Variable	Bedeutung	Werkseinstellung
0	Speicher FWE-Niveau-Temperatur	aktuell gemessene Speicher-Temperatur ganz oben (S10). Diese Temperatur dient als "Eingangsgröße" für die Frischwassererwärmung. Daher ist besonders auf einen guten Sitz und Wärmübergang zu achten. Ist die Temperatur an dieser Fühler zu niedrig um die Warmwasserbereitung sicherzustellen, wird die WQ1 angefordert.	Anzeige
0	Speicher HT-Niveau- Temperatur	aktuell gemessene Speicher-Temperatur für das Hochtemperaturniveau. (S11) Diese Temperatur dient als Abschaltkriterium der WQ1 bei Beladung „FWE“ und als Anforderung der WQ1 für den Hochtemperaturkreis.	Anzeige
0	Speicher NT-Niveau- Temperatur	aktuell gemessene Speicher-Temperatur für das Niedertemperaturniveau (S12) Diese Temperatur dient auch als Abschaltkriterium der WQ1 bei Beladung „HT“ und als Anforderung der WQ1 für den Niedertemperaturkreis.	Anzeige
0	Speicher unten Temperatur	aktuell gemessene Speicher-Unten-Temperatur (S13). Dieser Fühler wird zum Start der Kollektorumwälzpumpe (P50) benötigt.	Anzeige

4.3 Menüauswahl Warmwasser

Ebene	Variable	Bedeutung	Werkseinstellung
0	Kaltwasser & Zirku.- Temperatur	aktuell gemessene Kaltwassertemperatur (S21) Bemerkung: Bei reinem Zirkulationsbetrieb kann dieser Wert der Zirkulationstemperatur entsprechen.	Anzeige
0	aktuelle Warmwasser-Temperatur	aktuell gemessene Warmwassertemperatur (S20). Dieser Wert entspricht nur während des Zapfens der tatsächlichen Warmwassertemperatur.	Anzeige
0	aktuelle Zapfmenge WW	aktuell gemessener Warmwasser - Zapfvolumenstrom (S54) in [l/min] Bemerkung: Bei reinem Zirkulationsbetrieb wird hier der Fördervolumenstrom der Zirkulationspumpe angezeigt.	Anzeige
1	WW Normal Soll Temperatur	Vorgabewert für die Warmwasser Soll Temperatur im Normalbetrieb. Die Zeit wird im Uhrenprogramm vorgegeben.	50°C
1	WW Absenk Soll Temperatur	Vorgabewert für die Warmwasser Soll Temperatur im Abgesenkten Betrieb. Dieser Betrieb kann über den "Urlaubsmodus" oder über das "Uhrenprogramm" aktiviert werden. Außerdem wird er verwendet, wenn die Solaranlage in der Anlaufphase ist. Damit wird Solar die Möglichkeit gegeben, den Speicher entsprechend nachzuladen. Wärmequellen-starts werden somit vermieden und Energie gespart.	45°C

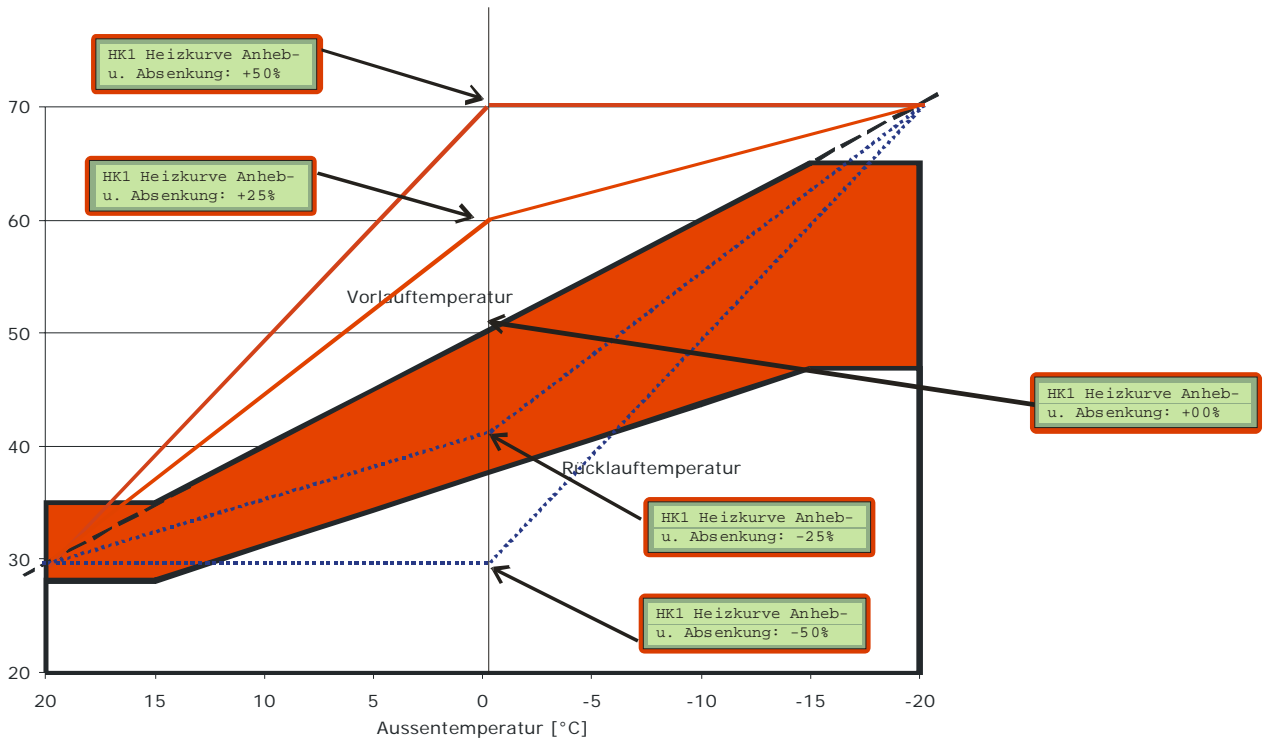
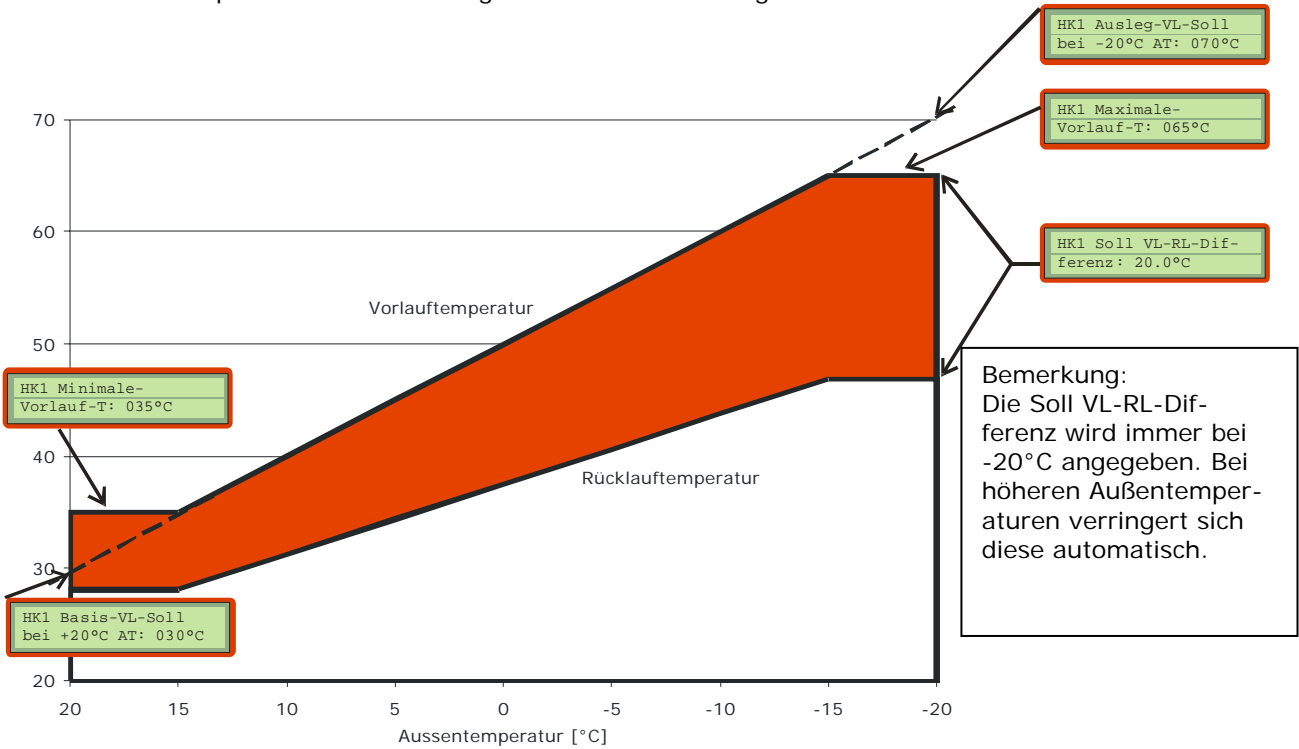
4.4 Menüauswahl Zirkulation

Ebene	Variable	Bedeutung	Werkseinstellung
0	Kaltwasser & Zirku. Temperatur	aktuell gemessene Zirkulationstemperatur (S23) Bemerkung: Bei inaktiver Zirkulationspumpe und Warmwasserbetrieb kann dieser Wert der Kaltwassertemperatur entsprechen.	Anzeige
1	Pausenzeit der Zirku.pumpe	Zeit in der die Zirkulationspumpe nach dem letzten Lauf auf jeden Fall steht. Ist das Warmwassernetz schlecht isoliert und kühlt dadurch schnell aus, kann diese Zeit verringert werden.	15min

4.5 Heizkreis

4.5.1 Erklärung der Einstellmöglichkeiten Heizkreis

Es sind hier exemplarisch die Einstellungen für Heizkreis 1 dargestellt.



4.5.2 Menüauswahl Heizkreis1, 2 und 3

Die Werkseinstellungen des Heizkreises 1 (HK1) unterscheiden sich von den Werkseinstellungen der Heizkreise 2 und 3 (HK2,3). Die Variablen und deren Bedeutung sind für alle Heizkreise identisch.

Ebene	Variable	Bedeutung	Werkseinstellung HK1	Werkseinstellung HK2,3
0	HK1 berechnete Soll-VL-Temperatur	aktuell geforderte Soll-Vorlauftemperatur für Heizkreis1 Diese Temperatur wird aufgrund der Außentemperatur und der Heizkennlinie berechnet. Sie kann u. a. über die Schnellaufheizung oder die Fernbedienung verändert werden.	Anzeige	Anzeige
0	HK1-Vorlauf-IST-Temperatur	aktuell gemessene Vorlauftemperatur (S30) vom Heizkreis1	Anzeige	Anzeige
0	HK1-Rücklauf-IST-Temperatur	aktuell gemessene Rücklauftemperatur (S31) vom Heizkreis1	Anzeige	Anzeige
1	HK1 SchnellaufheizungVL Erhöhung	Um diesen Wert wird die aktuell geforderte Soll-Vorlauftemperatur bei Aktivierung der "Schnellanhebung" (=Partyschaltung) angehoben. Die "Schnellanhebung" kann über die Modustaste aktiviert werden. Sie ist für die eingestellte Zeitdauer (siehe...) aktiv. Danach schaltet die Regelung in den Standardbetrieb zurück.	5°C	2,5°C
1	Bei HK1 Absenkung VLgeringer um	Die aktuelle Vorlauftemperatur (S30) wird bei Aktivierung um diesen Wert abgesenkt. Die Absenkung kann über das "Urlaubsprogramm", über das Uhrenprogramm aktiviert werden. Zudem wird der "Absenkwert" bei der SolarVorrangschaltung verwendet.	5°C	2,5°C
1	HK1 Basis-VL-Soll b. +20°C AT	Einstellwert des Basispunktes der Heizkennlinie für HK1 Dies entspricht der Soll-Vorlauftemperatur bei einer Außentemperatur von +20°C. Beachtung: Die Vorlauftemperatur kann trotz einer evtl. höheren Auslegung begrenzt werden.	30°C	25°C
1	HK1 Ausleg-VL-Soll b. -20°C AT	Einstellwert des Auslegungspunktes der Heizkennlinie für HK1. Dies entspricht der Soll-Vorlauftemperatur bei einer Außentemperatur von -20°C. Beachtung: auch die Minimale Vorlauftemperatur kann begrenzt werden.	70°C	45°C
1	HK1 Heizkurve Anheb-u. Absenkung	Steilheit der Heizkennlinie Die Heizkennlinie wird über eine Vorlauftemperatur bei +20°C (=Basispunkt) und -20°C (=Auslegungspunkt) eingestellt. Bei einer Steilheit von 0% werden diese beiden Punkte einfach linear miteinander verbunden. Und so die Vorlauftemperatur für Temperaturen zwischen diesen Punkten berechnet. Steht die Steilheit auf -50%, ist die Vorlauftemperatur von +20°C bis 0°C gleich der eingestellten "Vorlauf-Basis" und steigt dann von 0°C bis -20°C bis zur "Auslegungstemperatur". Steht die Steilheit auf +50%, ist die Vorlauftemperatur von -20°C bis 0°C gleich der eingestellten "Auslegungstemperatur" und fällt dann bis +20°C zur "Basistemperatur"	Anzeige	Anzeige

Ebene	Variable	Bedeutung	Werkseinstellung HK1	Werkseinstellung HK2,3
1	HK1 Soll VL-RL-Differenz	Vorgabewert für die Soll-Temperaturdifferenz zwischen Vor- und Rücklauf bei einer Außentemperatur von -20 °C (=Auslegung). Die Temperaturdifferenz wird dynamisch berechnet. Sie beträgt bei einer Außentemperatur von +20°C nur noch 1/3 diese Einstellwertes. Die Pumpenleistung regelt auf diese Rücklaufemperatur aus.	20°C	15°C
1	HK1 Pause VL-RL-Differenz	Vorgabewert für die Temperaturdifferenz zwischen Vor- und Rücklauf bei welcher der Heizkreis abschaltet. Dieser Wert gilt bei einer Außentemperatur von -20 °C (=Auslegung). Er wird über die Außentemperatur dynamisch verändert. Bei einer Außentemperatur von +20°C beträgt er nur noch 1/3 diese Wertes. Diese Variable wird nur verarbeitet, wenn der Heizkreis als "mit Pause" definiert wurde. Wenn der Rücklauf über diesen Temperaturwert steigt, dann wird davon ausgegangen, dass wenig Wärmebedarf in den Räumen vorhanden ist und der Heizkreis geht in Pause. Ohne Abgleich der Heizkreise kann diese Funktion nicht verwendet werden, da sonst ein gleichmäßiges Erwärmen des Heizkreises nicht gewährleistet ist.	15°C	7,5°C
1	HK1 f. SpeicherWärme Überschuß	Freigabe dieses Heizkreises für die "SpeicherWärmeÜberschuß" funktion. Ist der Heizkreis für die "SpeicherWÜ"-Funktion freigegeben, findet bei Aktivieren dieser Funktion ein beheizen mit einer Vorlaufemperatur entsprechend einer Außentemperatur von -10°C statt. Dadurch kann Wärme sinnvoll verteilt werden und ein Überhitzen des Systems verhindert werden.	Anzeige	Anzeige

4.6 Menüauswahl Wärmequelle 1

Ebene	Variable	Bedeutung	Werkseinstellung
0	Ladetemperatur	aktuell gemessene Temperatur (S70) Bemerkung: Der Sensor ist je nach Anschlussart entsprechend zu montieren. (siehe Hydraulikschema). Auf gutem Sitz und Wärmeübergang ist zu achten. Standard: innerhalb der Wärmequelle 1 Hydraulische Weiche: vor dem Schichtladeventil Umfahrung: innerhalb der Wärmequelle 1 Boilerladung: vor dem Schichtladeventil	Anzeige
0	WQ1 Betriebsstunden seit Reset	Anzeige der Laufzeit der Wärmequelle seit Reset. Der Wert kann unter "Menüauswahl System" -> "Werkseinstellungen wiederherstellen" -> "Betriebsdaten zurücksetzen" auf Null zurückgestellt werden. Dies sollte unbedingt bei der Inbetriebnahme und nach einem Softwareupdate gemacht werden.	Anzeige
1	Minimale Pausenzeit der WQ1	Mindest-Stillstandszeit zwischen zwei Brennerstarts. Die Wärmequelle bleibt trotz Wärmeanforderung nach dem Letzten Betrieb für diese Zeit ausgeschaltet.	5min
1	WQ1 Mindestlaufzeit	Mindest-Brennerlaufzeit. Ist die Wärmequelle aktiv, läuft sie mindestens für diese Zeit, auch wenn keine Wärmeanforderung mehr vorhanden ist, weil der Speicher bereits nachgeladen wurde. Ist jedoch nach Ablauf der Mindestlaufzeit der Wärmebedarf im Speicher noch nicht gedeckt, bleibt die WQ aktiv, bis kein Bedarf mehr vorhanden ist.	10min

4.7 Wärmequellen 2

Ebene	Variable	Bedeutung	Werkseinstellung
0	WQ2 Betriebstemperatur (BT)	aktuell gemessene Betriebstemperatur (S90) der Wärmequelle2 Bemerkung: Der Sensor muss in der WQ montiert sein, auf gutem Sitz und Wärmeübergang ist zu achten.	Anzeige
0	WQ2 Rücklauf-temperatur	aktuell gemessene Rücklauf-temperatur (S91) der Wärmequelle2 Bemerkung: Der Sensor ist bereits im Rücklaufhochhaltemodul montiert.	Anzeige
1	WQ2 Mindest Rücklauf-temperatur	Vorgabe zum Wechsel vom Zustand "Aufheizbetrieb" in den Zustand "Reglung" Befindet sich der Regler im Zustand "Aufheizbetrieb" (siehe Temperaturanstieg und BT-Soll), dann findet eine Überprüfung der Rücklauf-temperatur statt. Steigt die Rücklauf-temperatur (S91) innerhalb der Aufheizzeit über diesen Wert, dann wechselt die Regelung in den Zustand "Reglung". Im Zustand "Reglung" werden die Betriebstemperatur und die Rücklauf-temperatur auf die Soll-Werte geregelt. Wird dieser Vorgabewert innerhalb der Zeit nicht erreicht, schaltet der Regler zurück in den Zustand "Überwachung"	40°C

4.8 Menüauswahl Sonstiges

Ebene	Variable	Bedeutung	Werkeinstellung
0	Außentemperatur	aktuell gemessene Aussentemperatur (S60) Bemerkung: Der Sensor muss auf einer schattigen Außenfläche auf der Nordseite montiert sein.	Anzeige
1	Schnellaufheizung HKaktiv für	Dauer der Schnellaufheizung Wird die Schnellaufheizung über die Modus-Taste aktiviert, bleibt sie für die hier eingestellte Zeit aktiv.	1h
1	HK1 AUS, wenn Außentemperat.	Wechsel in "Sommerbetrieb" Ist die Außentemperatur größer wie dieser Wert, dann schaltet der Heizkreis in den Sommerbetrieb, d.h. er wird deaktiviert. Der Mischer fährt zu und der Pumpe ist aus. Die Heizkreise werden erst wieder aktiviert, wenn die Außentemperatur um 3K unter diesen Wert liegt. Der "SpeicherWärmeÜberschuß" ist hiervon nicht betroffen, er kann auch bei höheren Außentemperaturen stattfinden.	20°C

4.9 System

4.9.1 Softwareversion

Hier erscheint die Softwareversion des Reglers.

4.9.2 Wochentag, Datum und Uhrzeit stellen

In diesem Menü kann daß Datum und die Uhrzeit eingestellt werde. Der Wochentag muß mit dem Datum übereinstimmen, sonst wird eine Fehlermeldung erzeugt. Die Einstellung wird für das Uhrenprogramm benötigt. Es findet eine automatische Sommer-Winter-Umschaltung statt.

4.9.3 Fehlerdiagnose

Erkennt die Regelung einen Fehler, wird die Fehler LED aktiviert und der Fehler hier dargestellt. Die Regelung arbeitet jedoch im Notbetrieb mit festhinterlegten Testwerten weiter. Ist der Fehler

Behoben, wird die Meldung automatisch zurückgenommen. Folgende Fehler werden derzeit angezeigt:

Fehleranzeige	Beschreibung	Abhilfe
.... Fühlerbruch	Der angezeigte Fühler oder das -kabel ist defekt oder unterbrochen, oder der Fühler nicht angeschlossen.	Fühler und Kabel überprüfen.
.... Fühlerkurzschluß	Der angezeigte Fühler oder das -kabel ist defekt oder die beiden Leiter berühren sich.	Fühler und Kabel prüfen.
Kein WW-Durchfluß S24 bei Zirkubetrieb	Es wird kein WW-Durchfluß registriert, während die Zirkulationspumpe angesteuert wird.	Zirkulationspumpe und WW-Durchflußsensor überprüfen.
Kein Solar-Durchfluß S54 bei Solarbetrieb	Es wird kein Solar-Durchfluß registriert, während die Kollektorumwälzpumpe angesteuert wird.	Solarpumpe und Solar Durchflußsensor prüfen. Solaranlage entlüften!
Datum und Wochentag stimmt nicht überein	Stimmt der eingegebenen Wochentag nicht mit dem Datum überein, erscheint diese Meldung.	Datum und Wochentag richtig einstellen.

4.9.4 Menüauswahl Fehlerdiagnose

Fehleranzeige	Beschreibung	Abhilfe
.... Fühlerbruch	Der angezeigte Fühler oder das -kabel ist defekt oder unterbrochen, oder der Fühler nicht angeschlossen.	Fühler und Kabel überprüfen.
.... Fühlerkurzschluß	Der angezeigte Fühler oder das -kabel ist defekt oder die beiden Leiter berühren sich.	Fühler und Kabel prüfen.
Kein WW-Durchfluß S24 bei Zirkubetrieb	Es wird kein WW-Durchfluß registriert, während die Zirkulationspumpe angesteuert wird.	Zirkulationspumpe und WW-Durchflußsensor überprüfen.
Kein Solar-Durchfluß S54 bei Solarbetrieb	Es wird kein Solar-Durchfluß registriert, während die Kollektorumwälzpumpe angesteuert wird.	Solarpumpe und Solar Durchflußsensor prüfen. Solaranlage entlüften!
Datum und Wochentag stimmt nicht überein	Stimmt der eingegebenen Wochentag nicht mit dem Datum überein, erscheint diese Meldung.	Datum und Wochentag richtig einstellen.

4.9.5 Werkseinstellungen wiederherstellen

Es können verschieden Programmteile unabhängig voneinander zurückgesetzt werden. Bei der Inbetriebnahme oder bei einem Update sollte ein Zurücksetzen auf jeden Fall erfolgen.

Werks-Uhrenprogramme laden

Der Regler verfügt über ein Schaltzeiten und Uhrenprogramm. Näheres siehe nächste Seite. Mit diesem „Menü“ wird das Uhrenprogramm auf Werkseinstellung zurückgesetzt.

Werks-Parameter laden

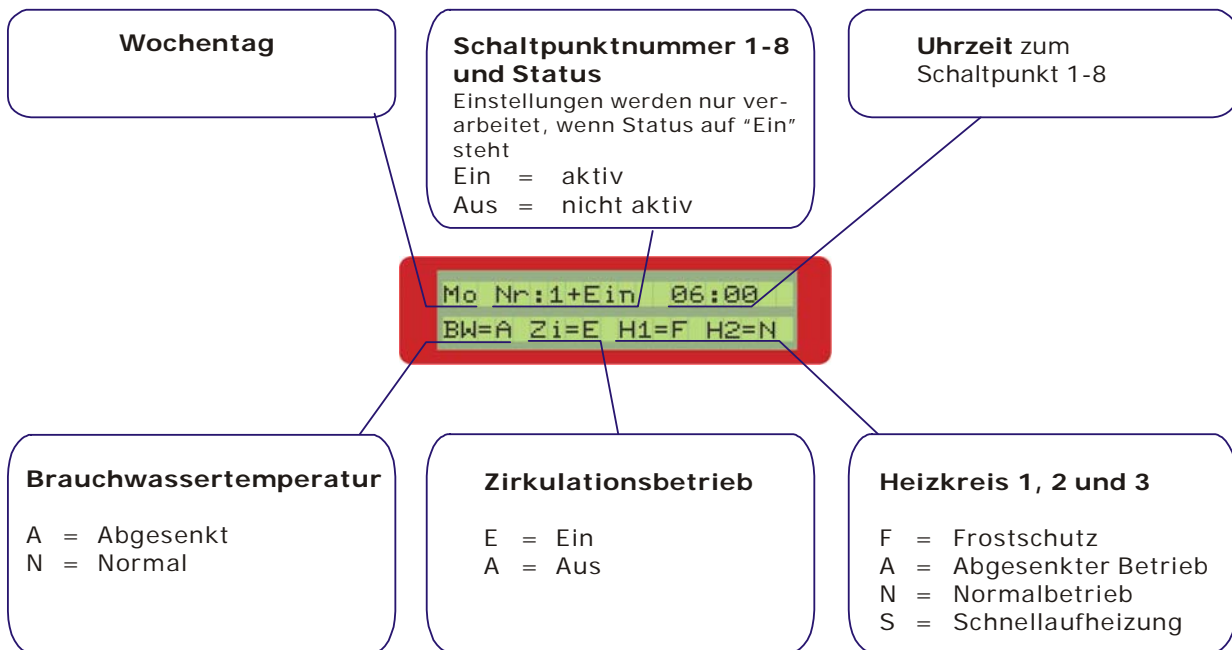
Mit diesem Schalter werden alle Variablen auf Werkseinstellung gesetzt. Der Wert der Werkseinstellung ist in dieser Dokumentation in der letzten Spalte aufgeführt.

Betriebsdaten zurücksetzen

Mit diesem Schalter werden alle mitgeschriebenen Betriebsdaten, wie z.B. Solarertrag, Laufzeit der WO auf Werkseinstellung gesetzt. Der Regler puffert ein Jahr, danach werden Tag für Tag die Werte überschrieben.

4.9.6 Schalt- und Uhrenprogramm

Mit dem Uhrenprogramm kann man 8 Schaltpunkte pro Tag programmieren. Pro Schaltpunkt kann man die Betriebsart für Warmwasser, Zirkulation und die Heizkreise vorgeben. Die Einstellungen eines Schaltpunktes gelten immer bis zum nächsten Schaltpunkt. Ein Schaltpunkt wird nur verarbeitet, wenn der Status auf „Ein“ (=aktiv) steht, steht er auf „Aus“ (=inaktiv) wird dieser Schaltpunkt übersprungen und nicht verarbeitet.



Für jeden Schaltpunkt werden die

Standardwerte:

Mo-So	1	2	3	4	5	6	7	8
	Ein	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Aus	Ein
	06:00	07:00	09:00	12:00	14:00	18:00	20:00	22:00
BW	N	N	N	N	N	N	N	A
Zi	E	E	E	E	E	E	E	A
HK1	N	N	N	N	N	N	N	A
HK2	N	N	N	N	N	N	N	A
HK3	N	N	N	N	N	N	N	A

Das bedeutet:

Von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr gilt:

- Brauchwasser-Solltemperatur ist gleich dem in der Variablen [„WW Normal Soll Temperatur“] vorgegebenen Wert
- Zirkulationspumpe arbeitet im normalen Taktbetrieb
- Heizkreis1,2,3: Die Vorlauftemperatur wird entsprechend der aktuellen Außentemperatur und Heizkennlinie berechnet

Ab 22:00 Uhr gilt:

- Brauchwasser-Solltemperatur ist gleich der Abgesenkten Temperatur für Warmwasser
- Zirkulationspumpe schaltet aus
- Heizkreis1,2,3: Die Vorlauftemperatur wird entsprechend der aktuellen Außentemperatur und Heizkennlinie berechnet, jedoch um den Variablenwert [„Bei HK1 Absenkung VLgeringer um“] abgesenkt