

Bedienung für Installateure

SolvisDirekt 3

Komplettsystem mit Warmwasserstation WWS-xx

Warmwasserschüttmenge 24
und 36 l/min



1 Information zur Anleitung

In dieser Anleitung finden Sie die notwendigen Informationen zur Bedienung der Anlage und Anpassung der Einstellungen an die jeweiligen Bedürfnisse.

Bewahren Sie die Anleitung für den späteren Gebrauch bei der Anlage auf.

Da wir an der laufenden Verbesserung unserer technischen Unterlagen interessiert sind, wären wir Ihnen für Rückmeldungen jeglicher Art dankbar.

Copyright

Alle Inhalte dieses Dokumentes sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung unzulässig und strafbar. Das gilt vor allem für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen sowie die Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Medien. © SOLVIS GmbH, Braunschweig.

Bitte haben Sie Verständnis dafür, dass wir folgende Telefonnummern für das Fachhandwerk reservieren.

Interessierte Anlagenbetreiber wenden sich bitte an ihren Installateur.

Kundendienst: Tel.: 0531 28904 - 222

Technischer Vertrieb: Tel.: 0531 28904 - 233

Verwendung dieser Anleitung

Diese Anleitung gilt für das Solarheizungs-System SolvisDirekt 3.

Menüeinträge

Alle zitierten Menüeinträge des Systemreglers SolvisControl sind fett und in Anführungszeichen gesetzt.

Verwendete Symbole



GEFAHR

Unmittelbare Gefahr mit schweren gesundheitlichen Folgen bis hin zum Tod.



WARNUNG

Gefahr mit bis zu schweren gesundheitlichen Folgen.



VORSICHT

Gefahr durch mittlere oder leichte Verletzung möglich.



ACHTUNG

Gefahr der Beschädigung von Gerät oder Anlage.



Nützliche Informationen, Hinweise und Arbeitserleichterungen zum Thema.



Dokumentenwechsel mit Verweis auf ein weiteres Dokument.



Energiespartipp mit Anregungen, die helfen sollen, Energie einzusparen. Das reduziert Kosten und hilft der Umwelt.

Inhaltsverzeichnis

1	Information zur Anleitung	2
2	Hinweise	6
2.1	Sicherheitshinweise.....	6
2.2	Verwendung.....	6
3	Produktbeschreibung	7
3.1	Informationen zum System	7
3.2	Bedienung der SolvisControl	8
3.3	Technische Daten SolvisControl	9
3.4	Bedienung Raumbedienelement (optional).....	9
4	Vor der Inbetriebnahme	11
4.1	Anbindung externer Wärmeerzeuger	11
4.2	Sonderfunktion: Festbrennstoffkessel (FBK).....	11
4.3	Solarüberschussfunktion.....	11
5	Erstinbetriebnahme.....	13
5.1	Konfiguration der SolvisControl	13
5.2	Initialisierung.....	14
5.2.1	Protokoll Initialisierung.....	14
5.2.2	Systemauswahl	15
5.2.3	Kesselart.....	15
5.2.4	Warmwasserstation.....	15
5.2.5	Kollektorart	15
5.2.6	Sensorbestätigung	15
5.2.7	Sonderfunktionen	15
5.2.8	Heizkreise.....	15
5.2.9	Bedienoberfläche.....	15
5.3	Kalibrierung des Touchscreens.....	15
5.4	Nutzerwechsel.....	16
5.5	Konfiguration Wärmeerzeuger-Ansteuerung.....	17
5.5.1	Konfiguration des externen Wärmeerzeugers.....	17
5.5.2	Konfiguration der Kesselladepumpe.....	17
5.6	Konfiguration der Sonderfunktion Festbrennstoffkessel.....	18
5.7	Inbetriebnahme Wärmeerzeuger.....	19
5.8	Grundeinstellung Heizung, Wasser und ggf. Zirkulation	19
5.8.1	Heizung	19
5.8.2	Wasser	21
5.8.3	Zirkulation	22
5.9	Blockierschutz	22
5.10	Plausibilitätskontrolle.....	23
5.10.1	Prüfen der Eingänge.....	23
5.10.2	Prüfen der Ausgänge.....	23
5.11	Speichern der Daten.....	24

6	Änderungen am System	25
6.1	Hinzufügen neuer Anlagenkomponenten	25
7	Einstellungen	26
7.1	Heizung	27
7.1.1	Individuelle Heizkreis-Einstellung	27
7.1.2	Anforderung	30
7.1.3	Brenneransteuerung	31
7.1.4	Estrichaufheizung	32
7.1.5	Wartungsfunktion	33
7.2	Wasser	33
7.3	Zirkulation	34
7.4	Solar	35
7.4.1	Temperaturen	35
7.4.2	Drehzahlregelung	37
7.4.3	Kollektorstart	38
7.4.4	Wärmemenge	39
7.5	Sonstiges	39
7.5.1	Anlagenstatus	39
7.5.2	PWM / Analog	40
7.5.3	System Informationen	40
7.5.4	Speicherkarte	40
7.5.5	Nutzerwechsel	41
7.5.6	Zählfunktion	41
7.5.7	Ladepumpe	41
7.5.8	Festbrennstoffkessel	41
7.6	Eingänge	42
7.6.1	Temperatur- und Volumenstromsensoren	42
7.6.2	Digitale / analoge Eingänge	42
7.7	Ausgänge	42
7.8	Meldungen	43
7.8.1	Arten der Meldungen	43
7.8.2	Statusmeldungen	44
7.8.3	Warmmeldungen	44
7.8.4	Störungsmeldungen	44
7.9	Daten	45
7.10	Ext. Anforderungstemperatur (Solartrockner)	46
8	Fehlerbehebung	47
8.1	Status- und Warnmeldungen	47
8.2	Störungsmeldungen	47
8.2.1	Entriegeln einer Brennerstörung	47
8.3	Fehler bei Heizung und Warmwasser	48
9	Wartung	50
9.1	Wartungsintervall	50
9.2	Ein- und Ausschalten des Wärmeerzeugers zur Wartung	50
9.3	Ein- und Ausschalten der Pumpen und Mischermotoren	50
9.3.1	Servicemenü Heizung	50

9.3.2	Servicemenü Wasser.....	51
9.3.3	Servicemenü Solar	51
10	Anhang.....	52
10.1	Belegungstabelle (Anlagenstatus).....	52
10.2	Software-Versionen der Netzbaugruppe	52
10.3	Software-Versionen der SolvisControl	53

2 Hinweise



Sicherheitshinweise beachten

Das dient vor allem dem eigenen Schutz.

- Vor Beginn der Arbeiten mit den Sicherheitshinweisen vertraut machen.
- Die einschlägigen Sicherheitsbestimmungen und geltenden Unfallverhütungsvorschriften beachten und einhalten.



ACHTUNG

Betriebsmodus beachten

Überwachungsfunktionen sind im Handbetrieb deaktiviert. Das kann zur Beschädigung der Anlage führen.

- Anlage/Gerät nur zu Testzwecken im Handbetrieb betreiben.

2.1 Sicherheitshinweise



Durchführung der Arbeiten nur durch Fachkräfte

- Die Anlage darf nur durch geschulte Fachbetriebe installiert und gewartet werden.
- Arbeiten an elektrischen Einrichtungen dürfen nur Elektrofachkräfte ausführen.



ACHTUNG

Anleitung beachten

Solvis haftet nicht für Schäden, die durch Nichtbeachten dieser Anleitung entstehen.

- Vor Bedienung oder Installation die Anleitung aufmerksam durchlesen.
- Bei Rückfragen steht der Technische Vertrieb von Solvis zur Verfügung.



ACHTUNG

Keine eigenmächtigen Veränderungen vornehmen

Andernfalls keine Gewähr auf korrekte Funktion.

- Es dürfen keine Veränderungen an den Bauteilen des Gerätes vorgenommen werden.
- Nur Original-Ersatzteile verwenden.



GEFAHR

Gefahr durch elektrischen Schlag

Gesundheitliche Schäden bis hin zum Herzstillstand möglich.

- Anlage vor Arbeiten spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern.



WARNUNG

Gefahr durch Heißdampfaustritt bei Arbeiten an der Solaranlage

Verbrühungen an Händen und Gesicht möglich.

- Arbeiten an der Solaranlage nur außerhalb von Zeiten solarer Einstrahlung oder bei abgedeckten Kollektoren vornehmen.



ACHTUNG

Umgebungstemperatur beachten

Störung oder Ausfall des Gerätes möglich.

- Das Gerät so montieren, dass (z. B. durch äußere Wärmequellen) keine unzulässig hohen Betriebstemperaturen (> 50 °C) auftreten können.

2.2 Verwendung

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die Geräte und Anlagenteile dieses Systems sind nur zu Heizzwecken und zur Trinkwassererwärmung mit optionaler Solarunterstützung, wie in diesem Dokument beschrieben, bestimmt.

Ein Betrieb dieser Anlage, der nicht ausschließlich diesem Zweck dient, ist nicht erlaubt. Hierzu muss eine auf den Einzelfall zugeschnittene schriftliche Zustimmung oder Erklärung von Solvis vorausgehen.

Haftungsausschluss

Solvis übernimmt keine Verantwortung für Schäden am Gerät oder Folgeschäden, wenn:

- Die Installation und die Erstinbetriebnahme nicht von einem von Solvis anerkannten Fachunternehmen durchgeführt und abgenommen wurde.
- Die Anlage nicht bestimmungsgemäß verwendet oder unsachgemäß betrieben wird.
- Keine Wartung durchgeführt wurde.
- Wartungen, Änderungen oder Reparaturen an der Heizungsanlage nicht von einem Fachhandwerker durchgeführt wurden.

3 Produktbeschreibung

3.1 Informationen zum System

Das zentrale Bauteil des Systems SolvisDirekt ist der Pufferschichtenspeicher SolvisStrato als universaler Wärmemanager. Dieser bewirkt, dass sich trotz der Überlagerung dynamischer Prozesse, wie z. B. Trinkwassererwärmung, Kesselbeladung und Heizkreisversorgung, eine klare Temperaturschichtung im Speicher einstellt.

Durch diese definierten Schichten wird immer nur das gerade benötigte Bereitschaftsvolumen auf Zieltemperatur erwärmt - die Wärmeverluste minimieren sich deutlich. Es ergibt sich einerseits eine hohe Versorgungssicherheit durch ein warmes Bereitschaftsvolumen und andererseits eine hohe Temperaturdifferenz zur Effizienzsteigerung.

Angeschlossene modulierende Kessel werden dabei so geregelt, dass sich immer eine optimale Temperaturspreizung einstellt.

Allgemeine Funktionsbeschreibung

Die benötigte Wärme wird im Pufferschichtenspeicher SolvisStrato (1) vorgehalten. Anstelle großer warmer Trinkwasservolumina mit Risiken für die Hygiene und energieaufwendiger Temperaturhaltung, wird der Bedarf durch ein leistungsfähiges Frischwassersystem gedeckt.

Das Frischwassersystem besteht aus der Warmwasserstation (WWS) zur Deckung der Zapfspitzen und der Zirkulationsstation (ZS), die das Verteilnetz auf Bereitschaftstemperatur hält.

Der Kessel (2) lädt den Pufferschichtenspeicher auf. Ein Raumheizsystem (5) kann angeschlossen werden. Als weitere Wärmequellen kann eine thermische Solaranlage, bestehend aus einem Kollektor(feld) (3) und einer Solarwärmeübergabestation (4), angeschlossen werden. Weiterhin lässt sich das Plattformsystem einfach mit einem Festbrennstoffkessel oder mit Kraft-Wärmekopplung kombinieren.

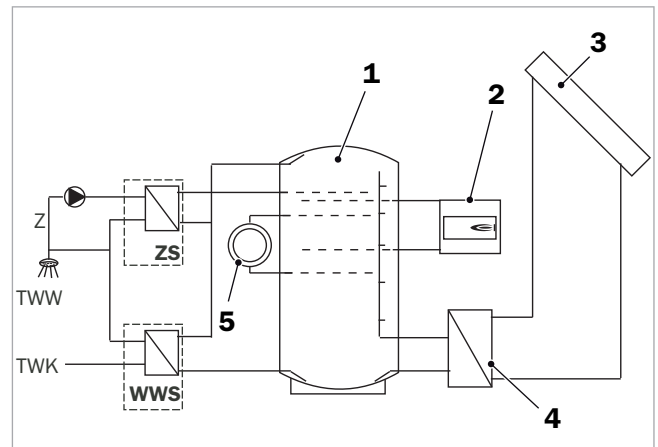



Abb. 1: Aufbau des Frischwassersystems SolvisVital 3


TWK *Trinkwasser, kalt*
 TWW *Trinkwasser, warm*
 Z *Trinkwasser-Zirkulation*

Vorteile des Systems

Die Systemlösung zeichnet sich besonders aus durch:

- hohes Einsparpotenzial bei Energiekosten
- hygienisches, frisch auf Solltemperatur zubereitetes Warmwasser, auch bei Schwachlast oder längeren Stillstandszeiten
- hoher Grad an Installationssicherheit durch vorgefertigte, funktionale Baugruppen
- sichere Bedarfsanpassung durch Baugruppen mit garantierter Leistungsfähigkeit
- einfache Betriebskontrolle durch Ergebnissicherung
- Einbindung auch variabel kombinierbarer Wärmequellen
- zukunftsweisende Nachrüstbarkeit, z. B. mit einer ertragsoptimierten thermischen Solaranlage
- solare Heizungsunterstützung einfach möglich.

 Details zu weiteren Anlagenkomponenten siehe → Kap. „Produktbeschreibung“ der Bedienungsanleitung (BAL-SD-3-K).

 Für detaillierte Anlagenschemata siehe → Dokument (ALS-SD-3-HE).

3.2 Bedienung der SolvisControl

i Eine grundlegende Einführung in die Bedienung des Systemreglers, siehe → Kap. „Bedienung der SolvisControl“ der Bedienungsanleitung (BAL-SD-3-K).



Abb. 2: SolvisControl mit Menü „Heizung“

Touchscreen

Durch Berühren aktiver Felder wird das Gerät bedient. Um Beschädigungen der Oberfläche zu vermeiden, den Touchscreen nicht mit spitzen Gegenständen, sondern **nur mit sauberen, trockenen Fingern berühren, ein leichter Druck genügt.**

Erläuterung der Symbol-Buttons

Button	Funktion
	Zeit- / Automatik-Betrieb. Kurz antippen: Heizkreis in Automatik-Betrieb schalten. Ca. 3 Sekunden drücken: Heizzeiten ändern.
	Heizkreis in Tag-Betrieb schalten. Ca. 3 Sekunden drücken: Party-Modus.
	Heizkreis in Absenk-Betrieb schalten. Ca. 3 Sekunden drücken: Außerhaus-Modus.
	Heizkreis in Standby-Betrieb schalten.
	Urlaubsfunktion aktivieren
	ECO-Funktion aktivieren. Ca. 3 Sekunden drücken: Einstellungen.

Erläuterung der Bedienelemente

Button	Funktion
	Wippe, zum Ändern von Werten kurz auf „+“ oder „-“ tippen.
	Hilfe-Taste, blendet Hilfstexte ein.
	Zurück-Taste, zum Abbrechen der Eingabe / Zurückkehren zum vorherigen Menü.
	Aktive Meldungen aufrufen

3.3 Technische Daten SolvisControl

Anschluss, Bauteil, Funktion	Eigenschaften, Werte
Netzspannung	230 V~ / 50 – 60 Hz
Feinsicherung	M 6,3 A / 230 V~ T 1,0 A / 230 V~
Umgebungstemperatur	0 – 50°C
Nennstrombelastung	Relaisausgänge max. je 230 V~ / 3 A, Summe der Ströme nicht größer als 6,3 A
Leistungsaufnahme	ca. 5 W (im Schlumberbetrieb, ohne Pumpen)
Uhrenfunktion ohne Stromversorgung	1 – 2 Tage Gangreserve
Gehäuseschutzart	IP 30
Sensortyp Temperatursensoren	KTY 2 kOhm (außer Solar-Vorlauf und -Rücklauf, Kollektorsensor: Pt 1000)
Sensortyp Volumenstromgeber	mit Reed-Kontakt (S17 und S18)
Temperaturanzeige	–35 bis + 250°C
Anzeigenauflösung	0,1 K
Messgenauigkeit	± 1 K im Bereich 0 – 100°C
Anzeige „=“ [“=“	Sensor nicht angeschlossen, Sensor- oder Kabelbruch
Anzeige “=X=“	Sensorkurzschluss
Drehzahlregelung PWM	O-1, SP1 und SP2: PWM oder 0-10V; Warmwasser- (WW) und Ladepumpe (LP): PWM
Schaltausgang 230 V~	A1 bis A13: 230 V~, A14 und ALARM: potenzialfreier Kontakt
Analogausgang 0 – 10 V =	O-1, Solar 1 (SP1) und Solar2 (SP2)
Alarmausgang*	potenzialfreier Kontakt
Blockierschutz**	Heizkreispumpen (frei wählbar für A1 – A14, werkseitig Aus)

* Alarmausgang schaltet nur, wenn der Warnton aktiviert wurde und aufgrund einer Störung ausgelöst wird.

** Blockierschutz: Die Heizkreispumpen können individuell an der SolvisControl so eingestellt werden, dass sie an ganz bestimmten Tagen eine gewisse Zeit laufen. Zeitpunkt und Dauer können geändert werden.

3.4 Bedienung Raumbedienelement (optional)

Raumbedienelement (BE-SC-2)

Das Raumbedienelement wird an den Systemregler SolvisControl angeschlossen und zeigt u. a. Raumtemperatur sowie Betriebsarten an. Er kann sowohl für gemischte als auch für ungemischte Heizkreise eingesetzt werden.

Im Falle einer Störung der Anlage wird im Display des Raumbedienelementes „Er“ (für Error) angezeigt. Dies gilt nur für Raumbedienelement-Versionen ab 24.

Die Version des Raumbedienelementes wird angezeigt, wenn das Oberteil vom Wandsockel abgenommen und wieder aufgesteckt wird.

i Wird ein Raumbedienelement angeschlossen, ist der Bedien-Modus „Einfachbedienung“ nicht möglich.

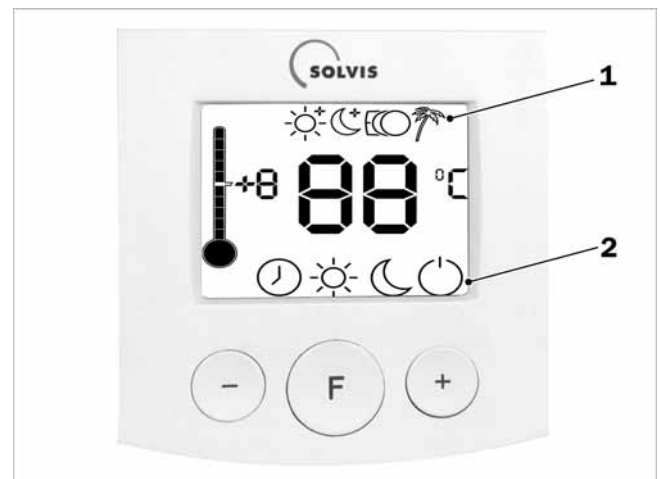


Abb. 3: Raumbedienelement BE-SC-2

- 1 Betriebsarten nur im Zentralregler aktivierbar
- 2 Betriebsarten mit Taste „F“ aktivierbar

Anzeige der Betriebsarten

Anzeige	Betriebsart
	Zeit- / Automatik-Betrieb
	Tag-Betrieb
	Zeitbezogener Tag-Betrieb (Party-Modus)*
	Absenk-Betrieb
	Zeitbezogener Absenk-Betrieb (Außer-Haus-Funkt.)*
	Standby-Betrieb
	ECO-Betrieb*
	Urlaubs-Betrieb / Funktion*

* Anzeige des Symbols über der Raumtemperatur.

Bedienung

- Tasten „+“ und „-“: Temperaturkorrektur (± 5 Stufen), zur individuellen Anpassung der Raumtemperatur.
- Taste „F“: Einstellen der verschiedenen Betriebsarten und Kalibrieren der Temperaturanzeige.

Raumbedienelement kalibrieren

1. „F“-Taste gedrückt halten bis Anzeige wechselt.
2. Mit „+“ und „-“Taste Kalibrierwert in 0,5 K-Schritten einstellen.
3. „F“-Taste wieder loslassen.

4 Vor der Inbetriebnahme

Bezeichnung der Wärmeerzeuger

- **„Festbrennstoffkessel“:** Kessel für feste Brennstoffe (z. B. Holz oder Kohle) können als zusätzliche Wärmequelle (Sonderfunktion „Festbrennstoffkessel“) angeschlossen werden. Eine Ladepumpe wird entweder extern oder durch die SolvisControl angesteuert.
- **„Pelletkessel“:** Spezieller, automatisch betriebener Festbrennstoffkessel. Entweder der Pelletkessel SolvisLino 2 oder der Systemregler SolvisControl (bei SolvisLino 3 oder 4) steuert die Ladepumpe.
- **„Fremdkessel“:** Alle nicht von Solvis angebotenen Wärmeerzeuger, wie z. B. Festbrennstoff-, Gas- oder Ölkessel sowie Wärmepumpen. Eine Ladepumpe wird entweder extern oder durch die SolvisControl angesteuert.

Grundeinstellung

Die Parameter der installierten Systemteile werden bei der Erstinbetriebnahme eingestellt, siehe → *Kap. „Erstinbetriebnahme“, S. 13.*

Voraussetzungen

Das System muss hydraulisch fachgerecht ausgeführt sein sowie die Vorgaben der Montageanleitung und des Anlagenschemas erfüllen. Alle notwendigen Sensoren, Pumpen und Stellventile sind gemäß Anschlussplan des betreffenden Systems anzuschließen.

Im Folgenden wird der zusätzliche elektrische Anschluss von Wärmeerzeugern, Sensoren, Pumpen und Stellventilen erläutert.

4.1 Anbindung externer Wärmeerzeuger

i Wenn ein Wärmeerzeuger die Kesselladepumpe selbsttätig regelt (wie z. B. der Pelletkessel SolvisLino 2), werden sowohl Kesselsensor als auch Kesselladepumpe an den Wärmeerzeuger und **nicht** an die SolvisControl angeschlossen.

Anschlussarten

Zum Anschluss des externen Wärmeerzeugers gibt es folgende Möglichkeiten:

- 230 V~ Signal (max. 3 A): Die Brenneranforderung an Ausgang A12 (Kontakte „T1“ und „T2“) anschließen, z. B. SolvisLino 2.
- Potenzialfreien Kontakt (max. 230 V~, 3 A): Die Brenneranforderung an Ausgang A14 (Kontakte „S“ und „A“) anschließen.
- Modulierendes Brennersignal (z. B. SolvisLino 3/4): Brenneranforderung an Ausgang O-1 (Polarität beachten) anschließen. Den Ausgang gemäß den Vorgaben des Brennerherstellers einstellen, siehe → *Kap. „Modulation“, S. 31.*



Anbindung gängiger Kessel siehe → *Webseite (Fachpartner-Login – Produkte und Technik – Auslegung und Planung – Fremdkesselanbindung) oder → Technischer Vertrieb.*

Kesselladepumpe und -sensor

Je nach Wärmeerzeuger gibt es mehrere Alternativen:

- **Kesselregler steuert Ladepumpe und Kesselsensor** (z. B. SolvisLino 2): Weder die Kesselladepumpe noch der Kesselsensor werden an die SolvisControl angeschlossen. Eventuell müssen diese jedoch noch an den Kesselregler angeschlossen werden, siehe → *Montageanleitung des Herstellers.*
- **Die SolvisControl steuert die Kesselladepumpe (Zeitsteuerung):** Ein Kesselsensor ist nicht erforderlich; die Ladepumpe an Ausgang A13 anschließen.
- **Die SolvisControl steuert die Kesselladepumpe (Temperatursteuerung):** (z. B. SolvisLino 3/4): Kesselladepumpe an Ausgang A13 anschließen. Den Kesselsensor an S14 anschließen und diesen gemäß der Anleitung des Herstellers an geeigneter Stelle am Kesselkörper montieren. Für PWM-Pumpen den Ausgang „LP“ wählen. Eine drehzahlgeregelte Pumpe muss initialisiert werden.

4.2 Sonderfunktion: Festbrennstoffkessel (FBK)

Kesselsensor montieren

1. Kesselsensor an S16 der Netzbaugruppe anschließen und an geeigneter Stelle am Kesselkörper montieren.

Kesselladepumpe anschließen

1. Kesselladepumpe an Ausgang A7 der Netzbaugruppe anschließen.

4.3 Solarüberschussfunktion

Funktionsbeschreibung

Mit der Solarüberschussfunktion ist im Falle starker Sonneneinstrahlung überschüssige Wärme nutzbar für:

- Kellerraumtrocknung oder Badbeheizung
- Schwimmbad- oder Poolbeheizung.

Im Bedienmodus **„Fachnutzer“** kann für die Heizkreise die Aktivierungstemperatur (Werkseinstellung 70 °C) eingestellt werden. Die Freigabe der ausgewählten Heizkreise erfolgt, wenn am **„Solarvorlauf“-** (S5) und am **„Heizungspuffer oben“-** Sensor (S4) die Aktivierungstemperatur überschritten wird.

Sinkt die Temperatur am **„Heizungspuffer oben“-** Sensor (S4) um 5 K unter die eingestellte Aktivierungstemperatur (= 65 °C), wird die Solarüberschussfunktion deaktiviert und die Heizkreise schalten in den Automatik-Betrieb.

Alternativ kann auch über Sensor S5 abgeschaltet werden, dann bleibt der Speicher geladen.

Frostschutz

Da sich diese Funktion auf mindestens einen Heizkreis stützt, wird bei aktivierter Solarüberschussfunktion die entsprechende Heizkreispumpe eingeschaltet, wenn die relevanten Sensoren – z. B. Raumbedienelement, Außen-temperatur- (S10) oder Poolsenor (RF1-3) – bestimmte Grenzwerte unterschreiten. Dies dient der Anlagensicherheit und verhindert eventuelle Frostschäden.

Voraussetzungen

Wichtig für die korrekte Ausführung der Solarüberschussfunktion ist die ordnungsgemäße Einstellung nach → Kap. „Grundeinstellung Heizung, Wasser und ggf. Zirkulation“, S. 19. und → „Min. Vorlauftemperatur...“, Kap. „Individuelle Heizkreis-Einstellung“, S. 27. Weiterhin muss beachtet werden:

- **Kellerraumtrocknung / Badbeheizung:** Der Heizkreis, der mit der Überschuss-Funktion genutzt werden soll, kann auch ungemischt sein. Zur Temperaturbegrenzung kann ein Raumbedienelement angeschlossen werden.

i Im Sommer sind bis zu 90 °C möglich!

- **Schwimmbad- oder Poolbeheizung:** Bei der Initialisierung einen ungemischten Heizkreis mit „Radiator“ und „Raumfühler“ angelegen. Zusätzlich eine thermostatische Temperatursicherung gegen Überhitzung der Kunststoff-Rohre des Schwimmbades einbauen.

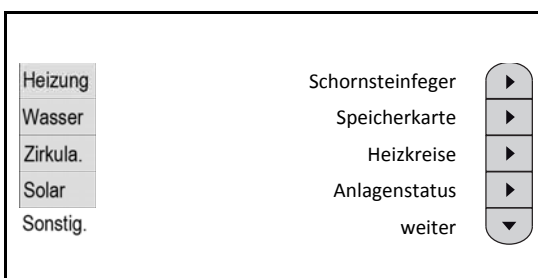
Heizkreis(e) einrichten

1. **Kellerraumtrocknung / Badbeheizung:** Raumsensor gemäß → *Montageanleitung (MAL-BE-SC-2)* montieren.
2. **Schwimmbad- oder Poolbeheizung:** Poolsensor gemäß → *Montageanleitung (MAL-BE-SC-2)* montieren.

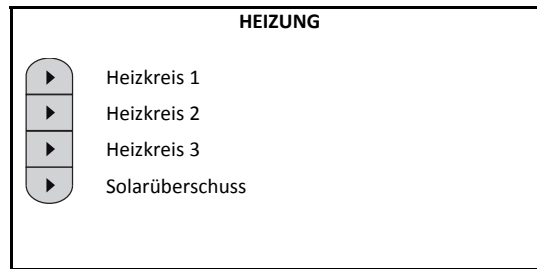
Falls Sensoren (z. B. der Poolsensor) dem System neu hinzugefügt wurden, müssen diese initialisiert werden, siehe → Kap. „Hinzufügen neuer Anlagenkomponenten“, S. 25.

Solarüberschussfunktion aktivieren

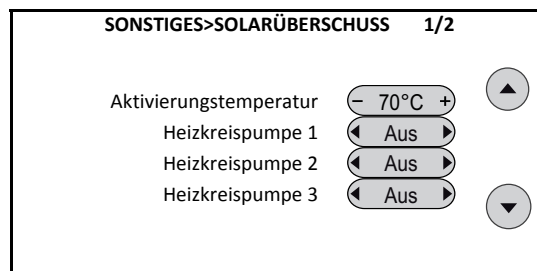
1. In das Menü „Sonstig.“ wechseln.
2. „Heizkreise“ wählen.



3. „Solarüberschuss“ wählen.



4. Den Heizkreis, für den die Überschussfunktion aktiviert werden soll, auf „Ein“ stellen.
5. Die Aktivierungstemperatur prüfen: „Aktivierungstemperatur“ > Warmwassersolltemperatur + 18 K.

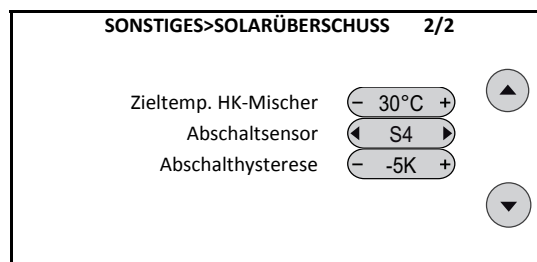


Beispiel:

Die Warmwassersolltemperatur beträgt 48 °C, dann muss die Aktivierungstemperatur mindestens auf 48 ° + 18 K = 66 °C eingestellt sein.

- **i** Die Anforderungstemperatur für Warmwasser und die Heizkreise darf nie über die eingestellte Aktivierungstemperatur steigen. Anderenfalls würde, wenn durch die solare Einstrahlung kurzzeitig die Aktivierungstemperatur erreicht wäre, die konventionelle Wärmequelle ständig nachheizen.

6. Mit dem Navigationsbutton ins 2. Menü wechseln.
7. Zur Festlegung der Vorlauftemperatur in das Menü „SOLARÜBERSCHUSS 2 / 2“ wechseln.



- **„Zieltemp. HK-Mischer“:** Für gemischte Heizkreise gilt diese Temperatur als Zielwert, wenn der Heizkreis durch die Überschussfunktion aktiviert wird.
- **„Abschaltensensor“:** Bezugssensor über den die Überschussfunktion deaktiviert wird. „S4“ bewirkt, dass der Speicher abkühlt, bei „S5“ bleibt der Speicher geladen.
- **„Abschalthyserese“:** Die Abschaltung erfolgt, wenn die „Aktivierungstemperatur“ und „Abschalthyserese“ am Abschaltensensor unterschritten wurde. Bitte diesen Wert nur nach Rücksprache ändern.

5 Erstinbetriebnahme

Die Inbetriebnahme erfolgt ausschließlich anhand der mitgelieferten Montageanleitung des betreffenden Systems. Die dort beschriebenen Schritte und vorgegebenen Reihenfolgen sind maßgebend und verweisen an entsprechender Stelle auf bestimmte Kapitel dieser Bedienungsanleitung.

5.1 Konfiguration der SolvisControl

Protokolle



Für die Dokumentation der Einstellungen steht das → *Inbetriebnahmeprotokoll (PTK-SD-3-I)* zur Verfügung.

Das ausgefüllte Formular bitte bei der Anlage hinterlegen.

Brennstoff- / Stromzufuhr

Ist ein externer Wärmeerzeuger vorhanden und angeschlossen, diesen gemäß der vom Hersteller mitgelieferten Anleitung in Betrieb nehmen.

Anlage einschalten

1. Ggf. den Heizungs-Notschalter einschalten.
2. Den Hauptschalter drücken.

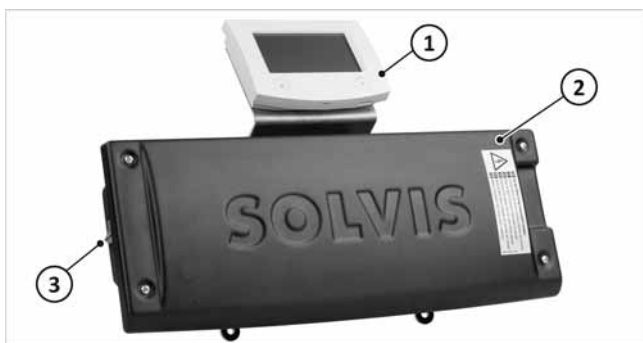


Abb. 4: Wandkonsole Solvis 2.3

1. Bedieneinheit (Zentralregler)
2. Konsole mit eingebauter Netzplatine
3. Netzschalter (Hauptschalter)

Initialisierung

Beim ersten Einschalten wird automatisch die Initialisierung aufgerufen. Die Abfragen Schritt für Schritt entsprechend der tatsächlich installierten Anlage durchgehen und damit die SolvisControl auf das System einstellen.



Wir empfehlen auf jeden Fall, das "Protokoll Initialisierung" auszufüllen und diese Anleitung bei der Anlage zu hinterlegen. Die alten Systemdaten werden gelöscht, wenn zum Ändern (z. B. Hinzufügen einer Solaranlage) das Initialisierungsmenü erneut aufgerufen werden muss.

Grundeinstellung

Zur Grundeinstellung nacheinander folgende Kapitel durchgehen:

- → Kap. „Kalibrierung des Touchscreens“, S. 15
- → Kap. „Nutzerwechsel“, S. 16
- → Kap. „Konfiguration Wärmeerzeuger-Ansteuerung“, S. 17
- → Kap. „Konfiguration der Kesselladepumpe“, S. 17
- → Kap. „Konfiguration der Sonderfunktion Festbrennstoffkessel“, S. 18
- → Kap. „Inbetriebnahme Wärmeerzeuger“, S. 19
- → Kap. „Grundeinstellung Heizung, Wasser und ggf. Zirkulation“, S. 19
- → Kap. „Plausibilitätskontrolle“, S. 23

5.2 Initialisierung

5.2.1 Protokoll Initialisierung

Persönliche Daten

Adresse	Anlagenbetreiber		Installationsfirma	
	Auftrags-Nr.		Firma	
	Name		Name	
	Straße		Straße	
	PLZ / Ort		PLZ / Ort	
	Telefon		Telefon	

Grundsystem

Abfragemaske	Option			
SPRACHE	<input type="checkbox"/> Deutsch <input type="checkbox"/> Englisch <input type="checkbox"/> Italienisch <input type="checkbox"/> Spanisch <input type="checkbox"/> Portugiesisch <input type="checkbox"/> Französisch <input type="checkbox"/> Rumänisch <input type="checkbox"/> Niederländisch			
ZEITEINSTELLUNG	Bitte Datum und Uhrzeit korrekt einstellen.			
SYSTEMAUSWAHL	<input type="checkbox"/> Gas Brennwert	<input type="checkbox"/> Öl Brennwert	<input type="checkbox"/> Fernwärme	<input type="checkbox"/> Solo / Direkt
BRENNERLEISTUNG [kW]	<input type="checkbox"/> 15 <input type="checkbox"/> 20 <input type="checkbox"/> 25 <input type="checkbox"/> 30 <input type="checkbox"/> LN3	-	-	-
BRENNERLEISTUNG LN3 [kW]	<input type="checkbox"/> 15 <input type="checkbox"/> 20 <input type="checkbox"/> 25 <input type="checkbox"/> 30	-	-	-
KESSELART	-	-	-	<input type="checkbox"/> SolvisLino 1 2 <input type="checkbox"/> SolvisLino 3 4 <input type="checkbox"/> Fremdkessel
FREMDKESSEL LADEPUMPE	-	-	-	<input type="checkbox"/> keine <input type="checkbox"/> zeitgesteuert <input type="checkbox"/> temperaturgesteuert <input type="checkbox"/> drehzahleregelt
SolvisLino 3 4 LADEPUMPE	-	-	-	<input type="checkbox"/> temperaturgesteuert <input type="checkbox"/> drehzahleregelt
WARMWASSERSTATION	<input type="checkbox"/> WWS-24, 48° C <input type="checkbox"/> WWS-24, 60° C <input type="checkbox"/> WWS-36, 48° C <input type="checkbox"/> WWS-36, 60° C			

Systemkomponenten

Abfragemaske	Option (System Solo (SL) / SD)		
KOLLEKTORART	<input type="checkbox"/> kein	<input type="checkbox"/> Flachkollektor	<input type="checkbox"/> Röhrenkollektor
SENSORBESTÄTIGUNG	-	<input type="checkbox"/> Ja: Temperatur ist plausibel	<input type="checkbox"/> Nein, bitte neuen Wert anzeigen.
SONDERFUNKTION	<input type="checkbox"/> keine <input type="checkbox"/> Ost-West-Dach <input type="checkbox"/> Festbrennstoffkessel <input type="checkbox"/> 3. gemischter Heizkreis		
HEIZKREISAUSWAHL	<input type="checkbox"/> 1. Heizkreis	<input type="checkbox"/> 2. Heizkreis	<input type="checkbox"/> 3. Heizkreis
HEIZKREISTYP	<input type="checkbox"/> Radiator <input type="checkbox"/> Fußboden	<input type="checkbox"/> Radiator <input type="checkbox"/> Fußboden	<input type="checkbox"/> Radiator <input type="checkbox"/> Fußboden ⁽¹⁾
MISCHER	<input type="checkbox"/> ohne <input type="checkbox"/> mit	<input type="checkbox"/> ohne <input type="checkbox"/> mit	<input type="checkbox"/> ohne <input type="checkbox"/> mit ⁽¹⁾
RAUMSENSOR ⁽²⁾	<input type="checkbox"/> kein <input type="checkbox"/> Raumfühler <input type="checkbox"/> Telemetriemodul ⁽²⁾	<input type="checkbox"/> kein <input type="checkbox"/> Raumfühler <input type="checkbox"/> Telemetriemodul ⁽²⁾	<input type="checkbox"/> kein <input type="checkbox"/> Raumfühler <input type="checkbox"/> Telemetriemodul ⁽²⁾
BEDIENOBERFLÄCHE	Es wurde mehr als 1 Heizkreis angeschlossen. Befinden sich die Heizkreise in einer Wohneinheit und können sie gleichzeitig geregelt werden?		
	<input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja	
	Die angeschlossenen Heizkreise werden gemeinsam geregelt. Soll die Einfachbedienung aktiviert werden?		
-	<input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja	

⁽¹⁾ Option nur wählbar, wenn als Sonderfunktion „3. gemischter Heizkreis“ gewählt wurde.

⁽²⁾ Bei Raumthermostaten mit potenzialfreiem Ausgang, die nicht von Solvis stammen, „Telemt.-Modul“ wählen.

5.2.2 Systemauswahl

Grundsystem "SolvisMax 7" wählen. Im Folgenden kann zwischen den Systemen Gas-Brennwertgerät (**Gas**), Öl-Brennwertgerät (**Öl**), Fernwärme oder Speicher ohne integrierten Brenner (**Solo**) gewählt werden.

Für SolvisDirekt 3 bitte das System „Solo“ (SL) aufrufen.

5.2.3 Kesselart

Als nebenstehender Kessel können ein Pelletkessel SolvisLino 1|2 oder 3|4 oder ein Fremdkessel ausgewählt werden. Beim Fremdkessel muss anschließend die Ansteuerung der Kesselladepumpe bestimmt werden: Entweder „zeitgesteuert“, „temperaturgesteuert“ (es muss ein Kesseltemperatursensor an die Regelung angeschlossen werden), „drehzahl geregelt“ (eine Hocheffizienzpumpe ist angeschlossen) oder „keine“ (der Fremdkessel steuert die Ladepumpe).

Wird „SolvisLino 3|4“ gewählt, muss die Ladepumpe und der Kesseltemperatursensor an die SolvisControl angeschlossen werden. Anschließend bei SolvisLino 3 „temperaturgesteuert“ auswählen und bei Lino 4 „drehzahl geregelt“.

5.2.4 Warmwasserstation

Die Warmwasserstation wird in zwei unterschiedlichen Größen geliefert. Abhängig von der Schüttleistung (24 oder 36 l/min) kommen unterschiedliche Pumpen / Sensoren zum Einsatz, so dass verschiedene Grundeinstellungen geladen werden.

Zusätzlich kann die Warmwassersolltemperatur festgelegt werden. Wenn die Temperatur 60 °C gewählt wird, muss eine Einstellung des thermischen Mischventils auf die Nennleistung erfolgen, siehe → Kap. „Thermisches Mischventil einstellen“, in der Montageanleitung (MAL-MAX-7, MAL-WWS-24 oder MAL-WWS-36-WM).

5.2.5 Kollektorart

- „**KOLLEKTORART**“: Für Röhren- und Flachkollektoren werden unterschiedliche Grundeinstellungen geladen.

5.2.6 Sensorbestätigung

Der Kollektorsensor und der Außentemperatursensor können als KTY oder Pt1000 ausgeführt sein. Sollte der angezeigte Wert nicht plausibel sein, kann durch Betätigung von „Nein“ der Typ des entsprechenden Sensors geändert werden.

5.2.7 Sonderfunktionen

Für jedes System kann zusätzlich zu den Grundfunktionen **eine** der folgenden Sonderfunktionen gewählt werden:

- „**Ost- / West-Dach**“: Lassen sich die Kollektoren nicht nach Süden ausrichten, können sie sowohl auf der Ost- als auch Westseite verbaut werden. Der Regler betreibt

die Kollektoren so, dass ein optimaler Wärmeertrag möglich ist.

- „**Festbrennstoffkessel**“: Es lässt sich so z. B. ein Kamin mit Wassertasche anbinden.
- „**3. gemischter Heizkreis**“: Mit dieser Option kann der dritte Heizkreis mit einem Mischer ausgestattet werden.

Wurde „**Ost- / West-Dach**“ gewählt, so muss, je nach installiertem System, die **Ventilansteuerung** eingestellt werden:

- „**NC-Set (stromlos zu)**“: Standardsystem bis Mitte 2016, erreicht ein Kollektor die Einschalttemperatur, wird sein Ventil geöffnet.
- „**NO-Set (stromlos auf)**“: Neues System ab Mitte 2016, erreicht ein Kollektor die Einschalttemperatur, wird das Ventil des kälteren geschlossen.

5.2.8 Heizkreise

Je nach gewähltem System sind bis zu drei gemischte oder ungemischte Heizkreise konfigurierbar. Abhängig vom gewählten Typ werden unterschiedliche Grundeinstellungen geladen. Jeder Heizkreis kann mit einem Raumbedienelement oder Telemetriemodul ausgestattet sein.

Bei Raumthermostaten mit potenzialfreiem Ausgang, die nicht von Solvis stammen, bitte „**Telemet.-Modul**“ wählen.

5.2.9 Bedienoberfläche

In bestimmten Fällen kann am Ende der Einstellungen gewählt werden, ob eine Einfachbedienung aktiviert werden soll.



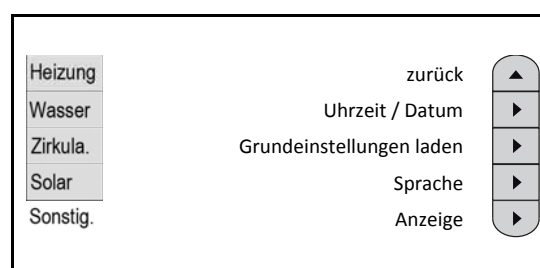
Wird ein Raumbedienelement angeschlossen, ist der Bedien-Modus „Einfachbedienung“ nicht möglich.

5.3 Kalibrierung des Touchscreens

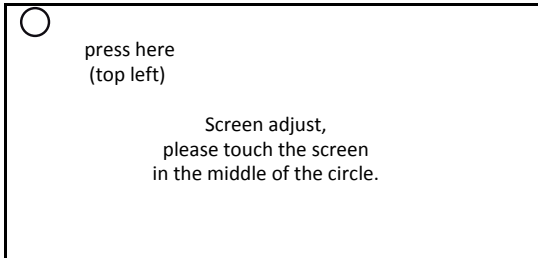
Bei der Kalibrierung wird der Touchscreen angepasst. Sollte es zu Ungenauigkeiten kommen, ist der Touchscreen durch die Kalibrierung zu justieren.

Touchscreen kalibrieren

1. Registereintrag „**Sonstig.**“ wählen.
2. „**weiter**“ wählen, bis Button „**Anzeige**“ im Menü erscheint.
3. „**Anzeige**“ wählen.



4. „Start >“ neben „TouchScreen Kalibrierung“ wählen.
5. Den englischsprachigen Anweisungen am Bildschirm folgen.
6. Zum Speichern: „Screen has been adjusted successfully“ – „O.K.“ wählen, zum Verwerfen: Bei Abschlussmeldung „!! Screen is not correctly adjusted!!“ Taste „Zurück“ drücken.



Anzeige zurücksetzen

Ist das Gerät nicht bedienbar, dieses aus- und nach etwa 10 s wieder einschalten. Sollte der Regler immer noch nicht bedienbar sein, kann die Anzeige zurückgesetzt werden:

1. Anlage ausschalten, Speicherkarte entnehmen.
2. „Zurück“- und „Hilfe“-Tasten gleichzeitig drücken und gedrückt halten.
3. Anlage während des Gedrückthaltens einschalten und die Tasten weiterhin so lange gedrückt halten, bis die Kalibrierungsanzeige erscheint.
4. Den englischsprachigen Anweisungen am Bildschirm folgen.

5.4 Nutzerwechsel

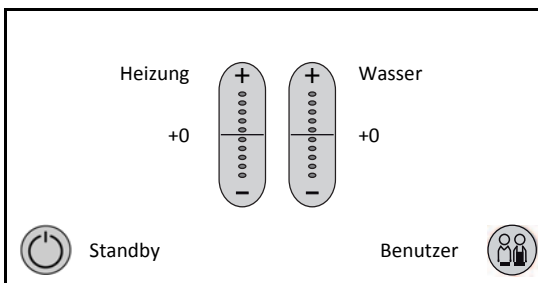
Für die Grundeinstellungen muss der Bedienmodus „Installateur“ aktiviert werden, dazu Code 0064 eingeben.

Einfach-Bedienung

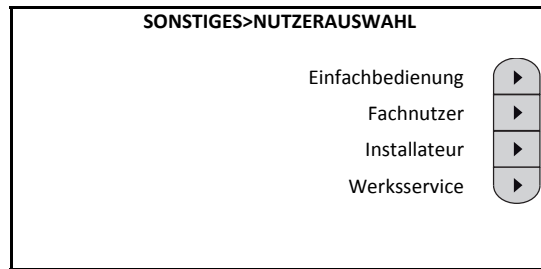
Bedienmodus Installateur wählen

Befindet sich der Regler in der Einfach-Bedienung, wie folgt vorgehen:

1. Button „Benutzer“ wählen.



2. „Installateur“ wählen.

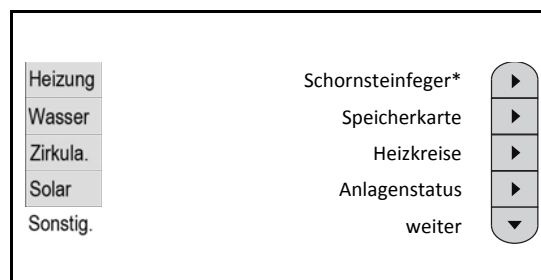


Fachnutzer-Bedienung

Bedienmodus Installateur wählen

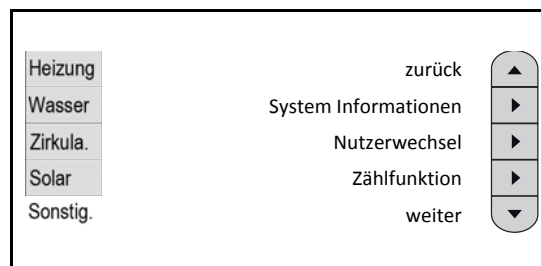
Befindet sich der Regler in der Fachnutzer-Bedienung, wie folgt vorgehen:

1. Das Menü „Sonstig.“ aufrufen.
2. Button „weiter“ wählen.

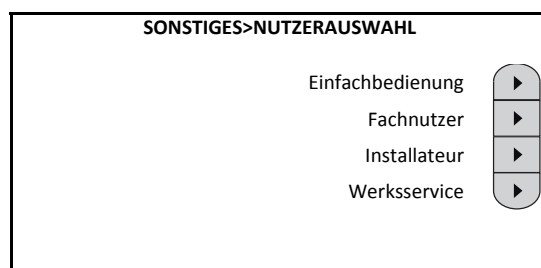


* Bei Fernwärme: „—“

3. Button „Nutzerwechsel“ wählen.



4. Button „Installateur“ wählen.



Bedienmodus Installateur verlassen

1. Taste „<<“ drücken, ggf. mehrfach drücken.

5.5 Konfiguration Wärmerezeuger-Ansteuerung

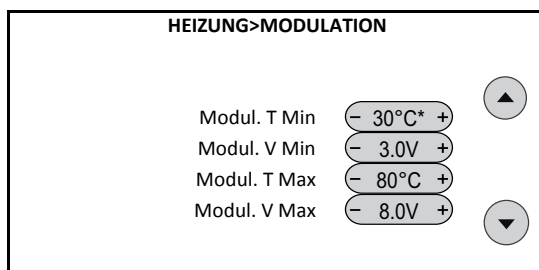
5.5.1 Konfiguration des externen Wärmerezeugers

Modulation einstellen (Temperaturvorgabe)

Bei externen Heizkesseln, die eine analoge Modulationspannung benötigen, den Ausgang O-1 wie folgt skalieren:

1. „**Modulation**“ wählen.
2. Werte nach Angabe des Kesselherstellers einstellen.

i Die Einstellungen ab Werk gelten für die Ansteuerung gängiger Heizkessel. Ggf. müssen die Einstellwerte entsprechend der Vorgaben des Kesselherstellers verändert werden (→ Kap. „Modulation“, S. 31).



5.5.2 Konfiguration der Kesselladepumpe

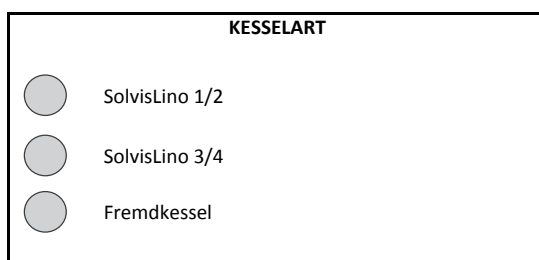
Voraussetzungen

Der externe Heizkessel wurde gemäß Anlagenschema angeschlossen und ist betriebsbereit.

i Wenn der Wärmerezeuger die Kesselladepumpe selbsttätig regelt, muss nach Abschluss der Initialisierung an der SolvisControl der Ausgang nicht weiter konfiguriert werden.

Ablauf der Initialisierung

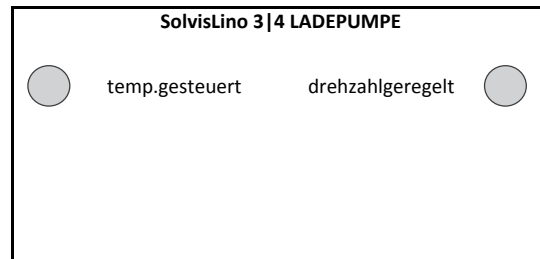
Bei der Initialisierung wird, je nach System, die Ansteuerung der Fremdkesselladepumpe wie folgt festgelegt:



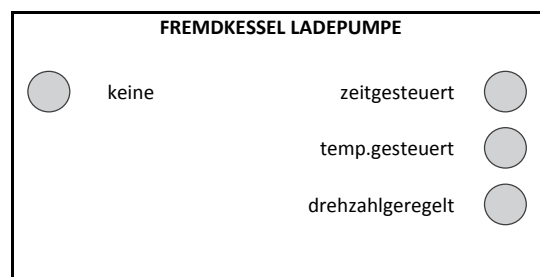
- „**SolvisLino 1|2**“: Es wurde der Pelletkessel SolvisLino 1 oder 2 angeschlossen (keine weiteren Einstellungen nach der Initialisierung).
- „**SolvisLino 3|4**“: Es wurde der Pelletkessel SolvisLino 3 oder 4 angeschlossen, der Kesselsensor und die Kesselladepumpe müssen an die SolvisControl angeschlossen

werden. Es folgt das Menü „**SolvisLino 3|4 LADEPUMPE**“ (s. 1. u.), in der die Art der Ansteuerung der Kesselladepumpe gewählt werden muss.

- „**Fremdkessel**“: Es wurde ein Wärmerezeuger eines anderen Anbieters angeschlossen. Es folgt das Menü „**FREMDKESSEL LADEPUMPE**“ (s. 2. u.), in der die Art der Ansteuerung der Kesselladepumpe gewählt werden muss.



- „**temp.gesteuert**“: Bei angeschlossenem Pelletkessel SolvisLino 3 wählen, der Kesselsensor muss an S14 angeschlossen werden.
- „**drehzahl geregelt**“: Bei SolvisLino 4 und drehzahl geregelter Pufferladestation (mit Hocheffizienzpumpe) wählen, der Kesselsensor muss an S14 angeschlossen werden.



- „**keine**“: Wärmerezeuger regelt Ladepumpe.
- „**zeitgesteuert**“: SolvisControl regelt Ladepumpe; kein Kesselsensor nötig.
- „**temperaturgesteuert**“: SolvisControl regelt Ladepumpe; Kesselsensor S14 muss an geeigneter Stelle in den Wärmerezeuger eingebaut werden.
- „**drehzahl geregelt**“: Bei und drehzahl geregelter Pufferladestation (mit Hocheffizienzpumpe) wählen, der Kesselsensor muss an S14 angeschlossen werden.

Ladepumpe Fremdkessel

Einstellungen nach der Initialisierung

Je nach der gewählten Ansteuerungsart muss eine Konfiguration der Zeit- oder der Temperatursteuerung erfolgen.

Zeitsteuerung konfigurieren

Erfolgt die Anforderung des Fremdkessels, wartet die Ladepumpe, bis die Verzögerungszeit abgelaufen ist und startet dann. Wird die Anforderung abgeschaltet, läuft die Ladepumpe noch für die eingestellte Nachlaufzeit.

1. In das Installateur-Menü wechseln und „**Ausgang**“ wählen.
2. Im Menü „**AUSGÄNGE**“ den Ausgang A13 auswählen.

5 Erstinbetriebnahme

- Verzögerung und Nachlauf der Kesselladepumpe einstellen.

i Insbesondere Ölkessel heizen sich in der Nachlaufzeit, abhängig von Brennerleistung und Wasserinhalt, eventuell so schnell auf, dass der Sicherheitstempurbegrenzer den Brenner abschaltet. Um dies im laufenden Betrieb zu verhindern, folgende Zeitspannen messen:

- ab Inbetriebnahme bis Erreichen der Kessel-Solltemperatur und
- bis Abschalten des Kessels durch den Sicherheitstempurbegrenzer.

Die einzustellende „**Verzögerung**“ liegt zwischen diesen beiden Zeitspannen.

AUSGÄNGE A13

Typ

Drehzahl

Verzögerung

Nachlauf

Einstellwerte

Kessel bauseits...	Verzögerung	Nachlauf
mit Gasbrennwertgerät	0	5 Min
für Öl- und Festbrennstoffe	5 Min	15 - 50 Min

Temperatursteuerung konfigurieren

Der Regler steuert die Ladepumpe anhand der Kessel- und der Speichertemperatur, siehe Beispiel unten.

- Im Installateur-Menü „**Sonstiges**“ - „**Fremdkessel**“ wählen.
- Im Menü „**LADEPUMPE>FREMDKESSEL**“ die vom Hersteller empfohlene Kessel-Mindesttemperatur einstellen

LADEPUMPE>FREMDKESSEL

Kessel Mindesttemp.

Kesseltemp. Stopp

Mindest Start

Mindest Stopp

Beispiel:

Die Temperatur des Speichers am Heizungspuffer oben beträgt $S4 = 60^\circ\text{C}$, dann schaltet die Kesselladepumpe ein und die Beladung beginnt, wenn:

- Kesseltemperatur $S14 > \text{„Kessel Mindesttemp.“} > 55^\circ\text{C}$ und
- Kesseltemperatur $S14 > S4 + \text{„Mindest Start.“} > 60^\circ\text{C} + 8\text{K} > 68^\circ\text{C}$.

Die Temperatur am Heizungspuffer unten ($S9$) steigt nun auf 65°C und der Brenner schaltet ab. Dann wird die Beladung beendet, wenn:

- $S14 < \text{„Kessel Mindesttemp.“} + \text{„Kesseltemp. Stop“} < 55^\circ\text{C} + -5^\circ\text{C} < 50^\circ\text{C}$ oder
- Kesseltemperatur $S14 < S9 + \text{„Mindest Stop.“} < 65^\circ\text{C} + 4\text{K} < 69^\circ\text{C}$ und Kesselanforderung = Aus.

Ladepumpe SolvisLino 3|4

Ladepumpe SolvisLino 3|4 konfigurieren

Der Regler steuert die Ladepumpe anhand der Kessel- und der Speichertemperatur.

- Im Installateur-Menü „**Sonstiges**“ - „**SolvisLino 3|4**“ wählen.
- Im Menü „**LADEPUMPE>SolvisLino 3|4 1/2**“ die Kesselmindesttemperatur für Warmwasser und Heizkreis einstellen

LADEPUMPE>SolvisLino 3|4 1/2

WW-Kesselmindest. Soll

HK-Kesselmindest. Soll

Aktivierungsschwellwert

Kesselmax. Soll

- „**WW-Kesselmindest. Soll**“ und „**HK-Kesselmindest. Soll**“: Abhängig von den Anforderungen lassen sich unterschiedliche mindest Sollwerttemperaturen für Warmwasser und Heizung festlegen.
- „**Kesselmax. Soll**“: Ebenso lässt sich die maximale Kesseltemperatur begrenzen.
- „**Aktivierungsschwellwert**“: Der Schwellwert legt den Spielraum für die Temperaturregelung fest.

5.6 Konfiguration der Sonderfunktion Festbrennstoffkessel

i Der Festbrennstoffkessel wird immer mit Kesselsensor S16 gesteuert.

Ablauf der Initialisierung

Bei der Initialisierung wird die Sonderfunktion wie folgt abgefragt:

SONDERFUNKTIONEN

keine Ost-West-Dach

Feststoffkessel

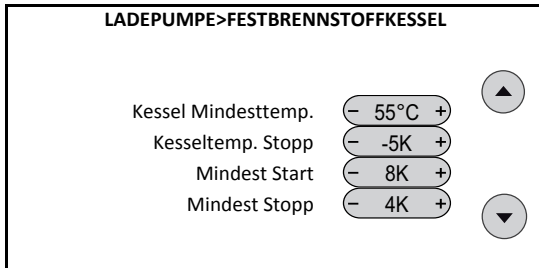
3. gem. Heizkreis

- „**Feststoffkessel**“ wählen, wenn ein Festbrennstoffkessel gemäß Anlagenschema angeschlossen ist. Nach der Initialisierung muss die Kesselmindesttemperatur eingestellt werden, siehe nächster Schritt „Kesselladepumpe konfigurieren“.

Kesselladepumpe konfigurieren

Der Regler steuert die Ladepumpe anhand der Kessel- und der Speichertemperatur, siehe Beispiel unten.

1. Im Installateur-Menü „Sonstiges“ - „Feststoffkessel“ wählen.
2. Im Menü „LADEPUMPE>FESTBRENNSTOFFKESSEL“ die vom Hersteller empfohlene Kessel-Mindesttemperatur einstellen.



Beispiel:

Die Temperatur „Speicherreferenz“ beträgt $S3 = 50\text{ °C}$, dann schaltet die Kesselladepumpe ein und die Beladung beginnt, wenn:

- Kesseltemperatur > „Kessel Mindesttemp.“ > 55 °C und
- Kesseltemperatur > $S3 +$ „Mindest Start.“ > $50\text{ °C} + 8\text{ K} > 58\text{ °C}$.

5.7 Inbetriebnahme Wärmeerzeuger

Der externe Wärmeerzeuger muss vor Inbetriebnahme der gesamten Heizungsanlage hydraulisch und elektrisch gemäß der Anleitung des Herstellers angeschlossen sowie befüllt und entlüftet worden sein.



Die Inbetriebnahme mit → Kap. „Aufheizen der Heizungsanlage“ der Montageanleitung (MAL-SR-7) beginnen.

5.8 Grundeinstellung Heizung, Wasser und ggf. Zirkulation



In diesem Kapitel werden nur die wichtigsten Einstellungen erläutert. Für eine ausführlichere Auflistung siehe → Kap. „Einstellungen“, S. 26.

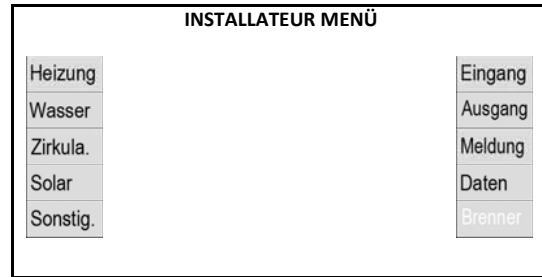
5.8.1 Heizung



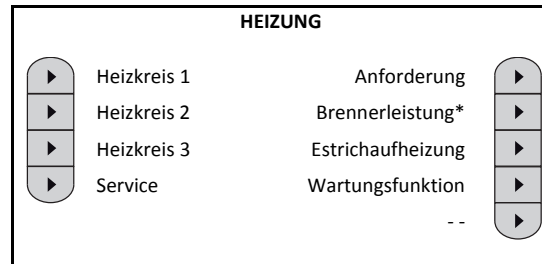
Für jeden angeschlossenen Heizkreis müssen die Einstellungen an die Gegebenheiten der Anlage angepasst werden. Im Folgenden werden die Einstellungen für „Heizkreis 1“ beschrieben. Für weitere Heizkreise sind die gleichen Schritte durchzuführen.

„Steilheit“ einstellen

1. In das „INSTALLATEUR MENÜ“ wechseln.
2. Menüpunkt „Heizung“ wählen.

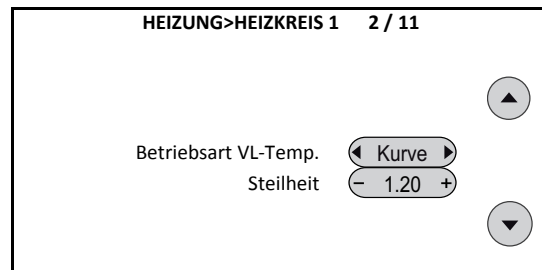


3. „Heizkreis 1“ wählen.



* Je nach dem verwendeten System sind andere Menüpunkte möglich.

4. Im Menü „HEIZUNG>HEIZKREIS 1“ mit Hilfe der Navigationsbuttons in das Untermenü: „2 / 11“ wechseln.
5. „Steilheit“ den Bedingungen entsprechend anpassen. Abhängig von der bei der Initialisierung ausgewählten Heizung wird ein Wert von z. B. 1,2 (Radiator) oder z. B. 0,8 (Fußbodenheizung) bereits vorgegeben.



Die Vorlauf-Temperatur kann auch fest vorgegeben werden, siehe → „Vorlauf-Temperatur einstellen“, Kap. „Individuelle Heizkreis-Einstellung“, S. 27.

Richtwerte für die Steilheit

Gebäude (Heizung)	Steilheit
Altbau (Radiator)	1,5
Neubau (Radiator)	1,2
(Fußbodenheizung)	0,8



Die genaue Einstellung der Heizkurve kann mit Hilfe der Regeln in der Tabelle in → „Justieren der Heizkurve“, Kap. „Fehler bei Heizung und Warmwasser“, S. 48, erfolgen.

Heizkreis mit Solarüberschuss konfigurieren

Soll ein Heizkreis für die Solarüberschussfunktion konfiguriert werden, so ist dieser wie folgt einzustellen:

• Schwimmbadbeheizung ohne Brenner:

Außerhalb der Überschusszeiten findet keine konventionelle Nachheizung, statt, „**Steilheit**“ auf 0,2 einstellen.

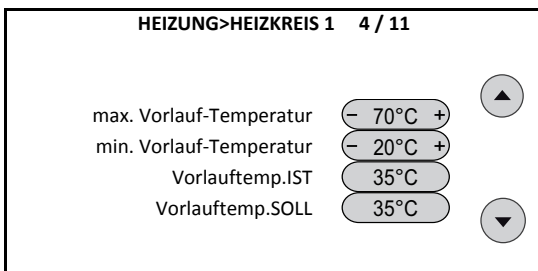
• Bad- / Kellerbeheizung mit Brenner:

Außerhalb der Überschusszeiten heizt der Brenner nach, „**Steilheit**“ nach individuellem Bedarf einstellen.

„Min. Vorlauf-Temperatur“ /

„Max. Vorlauf-Temperatur“ einstellen

1. Im Menü „**HEIZUNG>HEIZKREIS 1**“ mit Hilfe der Navigationsbuttons in das Untermenü: „**4 / 11**“ wechseln.
2. „**Max. Vorlauf-Temperatur**“ des gemischten Heizkreises auf den erforderlichen Wert einstellen.



ACHTUNG

Bei Fußbodenheizungen „Max. Vorlauf-Temperatur“ korrekt einstellen

Ansonsten Überhitzung des Fußbodens möglich.

- „**Max. Vorlauf-Temperatur**“ auf den in der Auslegung berechneten Wert ändern, um die nach Landes-Norm maximale Oberflächentemperatur des Fußbodens nicht zu überschreiten.
- Selbstverständlich müssen dort, wo es vorgeschrieben ist, zusätzlich thermostatische Vorlauf-temperaturbegrenzer montiert werden.

„Offset“ einstellen

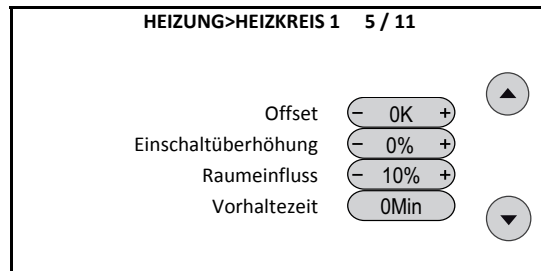
1. Im Menü „**HEIZUNG>HEIZKREIS 1**“ mit Hilfe der Navigationsbuttons in das Untermenü: „**5 / 11**“ wechseln.
2. „**Offset**“ einstellen: Aufschlag auf die Anforderungstemperatur des betreffenden Heizkreises:

$$T_{\text{Anf. Brenner}} = T_{\text{VL.Soll}} + \text{Offset}$$

Durch die höhere Anforderungstemperatur erhöht sich die Speichertemperatur an S4, so dass Wärmeverluste, z. B. durch längere Leitungen bis zur Heizkreisstation, ausgeglichen werden können. Insbesondere ist dies bei einer Systemtrennung, wie z. B. bei einer Fußbodenheizung, notwendig.



Selbstverständlich müssen die Rohrleitungen fachgerecht ausgeführt und gemäß den gültigen Vorschriften isoliert sein.



Heizkreis mit Solarüberschuss konfigurieren

Soll ein Heizkreis für die Solarüberschussfunktion konfiguriert werden, so ist dieser wie folgt einzustellen:

• Schwimmbadbeheizung ohne Brenner:

Sensor wird bei der Berechnung der Vorlauftemperatur nicht berücksichtigt, „**Raumeinfluss**“ auf 0 % einstellen.

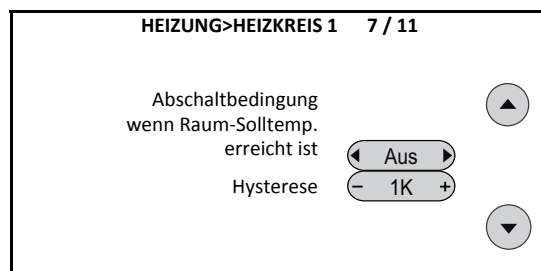
• Bad- / Kellerbeheizung mit Brenner:

Unterschiedliche Berücksichtigung von Wärmequellen, „**Raumeinfluss**“ nach individuellem Bedarf einstellen.

„Abschaltbedingung“ Raumtemperatur aktivieren

Bei installiertem Raumbedienelement, siehe → *Kap. „Bedienung Raumbedienelement (optional)“, S. 9*, werden externe Wärmequellen (wie z. B. Sonneneinstrahlung oder Kamin) berücksichtigt. Zur weiteren Energieeinsparung (Strom und Wärme) kann hier die Abschaltbedingung „... **wenn Raum-Solltemp. erreicht**“ aktiviert werden, damit die Heizkreispumpe bei Erreichen der Raumsolltemperatur abschaltet. Bitte wie folgt vorgehen:

1. Im Menü „**HEIZUNG>HEIZKREIS 1**“ mit Hilfe der Navigationsbuttons in das Untermenü: „**7 / 11**“ wechseln.
2. „**Abschaltbedingung wenn Raum-Solltemp. erreicht**“ auf „**Ein**“ stellen.



ACHTUNG

Bei Aktivierung der Abschaltbedingung beachten

Bei eingeschalteter „**Abschaltbedingung wenn Raum-Solltemp. erreicht ist**“ ist der Frostschutz deaktiviert.

- Es sind gesonderte Maßnahmen zum Frostschutz zu treffen.



Der Raum mit dem Raumbedienelement ist der Referenzraum des betreffenden Heizkreises und sollte immer der „kälteste“, d. h. der am schwersten zu beheizende Raum der Wohneinheit sein.

Heizkreis mit Solarüberschuss konfigurieren

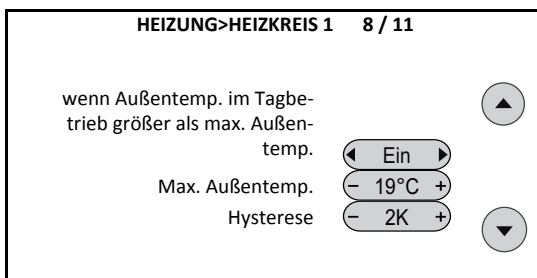
Soll ein Heizkreis für die Solarüberschussfunktion konfiguriert werden, so ist dieser wie folgt einzustellen:

Bei installiertem Raumbedienelement soll die Heizkreispumpe abschalten, wenn die Raumtemperatur „**Tag-Temp.-Zeitfenster1**“ erreicht hat. Dazu muss die „**Abschaltbedingung wenn Raumsolltemperatur erreicht ist**“ auf „**Ein**“ geschaltet sein.

Sommer- / Winter-Umschaltung (Tag-Betrieb) aktivieren

Für eine Abschaltung des Heizkreises ab einer bestimmten Außentemperatur im Tag-Betrieb, die Abschaltbedingung „**wenn Außentemp. im Tagbetrieb größer als max. Außentemp.**“ mit „**Ein**“ aktivieren (Sommer- / Winter-Umschaltung).

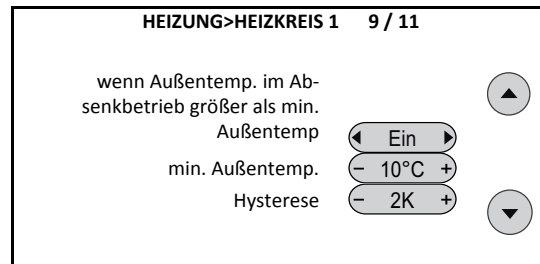
1. Im Menü „**HEIZUNG>HEIZKREIS 1**“ mit Hilfe der Navigationsbuttons in das Untermenü: „**8 / 11**“ wechseln.
2. „**wenn Außentemp. im Tagbetrieb größer als max. Außentemp.**“ auf „**Ein**“ stellen.
3. „**Max. Außentemp.**“ ggf. einstellen: Über 30 Minuten gemittelte Außentemperatur, ab der der Heizkreis abschaltet, wenn „**Max. Außentemp.**“ plus „**Hysterese**“ (hier: $T_{\text{Außen}} = 19\text{ °C} + 2\text{ K} = 21\text{ °C}$) überschritten wird. Der Heizkreis schaltet wieder ein, wenn die gemittelte Außentemperatur kleiner „**Max. Außentemp.**“ (hier $T_{\text{Außen}} < 19\text{ °C}$) ist.



Sommer- / Winter-Umschaltung (Absenk-Betrieb) einstellen

Für eine Abschaltung des Heizkreises ab einer bestimmten Außentemperatur im Absenk-Betrieb die Abschaltbedingung „**wenn Außentemp. im Absenkbetrieb größer als min. Außentemp.**“ mit „**Ein**“ aktivieren (Sommer- / Winter-Umschaltung).

1. Im Menü „**HEIZUNG>HEIZKREIS 1**“ mit Hilfe der Navigationsbuttons in das Untermenü: „**9 / 11**“ wechseln.
2. „**wenn Außentemp. im Absenkbetrieb größer als min. Außentemp.**“ auf „**Ein**“ stellen.
3. „**Min. Außentemp.**“ ggf. einstellen: Über 30 Minuten gemittelte Außentemperatur, ab der der Heizkreis abschaltet, wenn „**Min. Außentemp.**“ plus „**Hysterese**“ (hier: $T_{\text{Außen}} = 10\text{ °C} + 2\text{ K} = 12\text{ °C}$) überschritten wird. Der Heizkreis schaltet wieder ein, wenn die gemittelte Außentemperatur kleiner „**Min. Außentemp.**“ (hier: $T_{\text{Außen}} < 10\text{ °C}$) ist.



ACHTUNG

Auf den Einstellwert für „Außentemp.MIN“ achten
Ansonsten sind Schäden an der Heizung möglich.

- „**Außentemp.MIN**“ nicht unter + 3 °C einstellen, weil es sonst im Absenk-Betrieb keinen Frostschutz gibt.

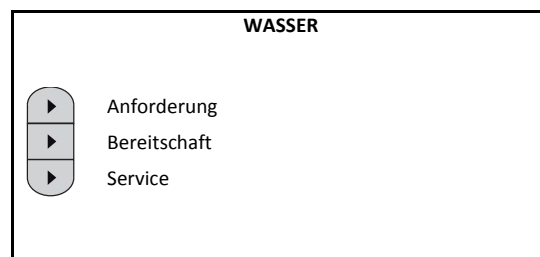
5.8.2 Wasser

Warmwasser-Solltemperatur einstellen

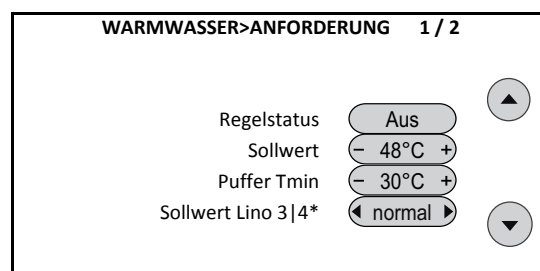
1. In das „**INSTALLATEUR MENÜ**“ wechseln.
2. Menüpunkt „**Wasser**“ wählen.



3. „**Anforderung**“ wählen.



4. „**Sollwert**“ für die Warmwassersolltemperatur eingeben.



* Nur bei Anschluss des Pelletkessels SolvisLino 3 oder 4.


E Zur Vermeidung von Verkalkung der Wärmetauscherflächen eine Temperatur von maximal 48 °C einstellen. Je geringer die Warmwassersolltemperatur („Sollwert“) gewählt wird, desto größer ist die Energieeinsparung. Wir empfehlen den Sollwert auf 45 °C oder geringer einzustellen. Bei erhöhter Kalkmenge im Leitungswasser empfehlen wir zusätzlich eine gesonderte Einstellung des Thermischen Mischventils (siehe → Kap. „Thermisches Mischventil einstellen“ der Montageanleitung des betreffenden Systems).

i Die Warmwasserbereitung einstellen

- Um eine Beschädigung an der Pumpe zu verhindern, muss der Speicher vollständig befüllt und entlüftet sein.
- Nach dem vollständigen Aufheizen des Speichers, an der am weitesten entfernten Zapfstelle warmes Wasser zapfen.
- Zum Überprüfen der Sensorwerte, siehe → Kap. „Servicemenü Wasser“, S. 51.
- Ist die Warmwassertemperatur an der Zapfstelle zu gering sein, siehe → Kap. „Fehler bei Heizung und Warmwasser“, S. 48.

5.8.3 Zirkulation

Wenn eine Warmwasserzirkulation installiert wurde, die Zirkulation (Betriebsart und ggf. Zeitfenster) während der Einweisung zusammen mit dem Anlagenbetreiber einstellen. Die Einweisung erfolgt dabei im Bedienmodus „Fachnutzer“.

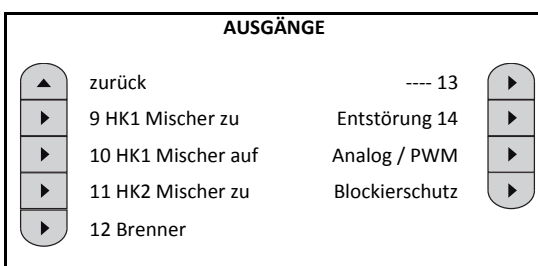
 Die Inbetriebnahme mit der → Montageanleitung des betreffenden Systems fortführen.

5.9 Blockierschutz

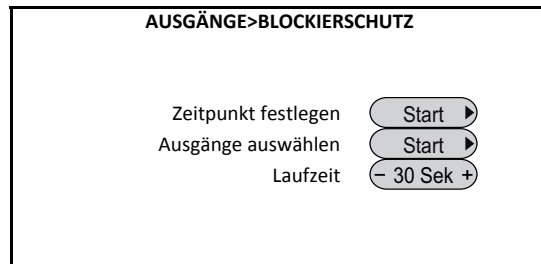
Der Blockierschutz verhindert durch kurzes und regelmäßiges Einschalten das Festsetzen der angeschlossenen Pumpen und Mischer außerhalb der Betriebszeiten. Einschaltzeitpunkt und –dauer sind frei wählbar.

Blockierschutz einstellen

1. Im Installateur-Menü „Ausgang“ wählen.
2. „Weitere“ wählen.
3. „Blockierschutz“ wählen.

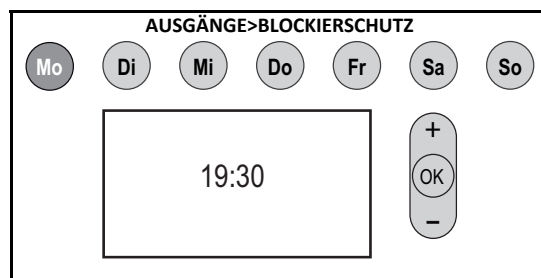


4. „Start“ neben „Zeitpunkt festlegen“ wählen.

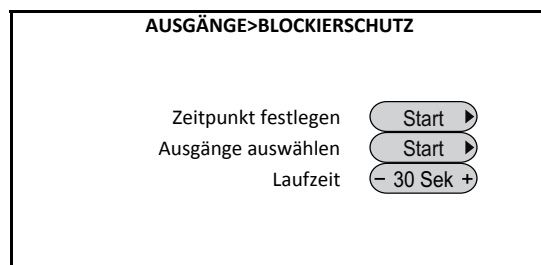


- „Laufzeit“ gibt an, wie lange der Ausgang bzw. die Pumpe aktiviert bleibt. Wir empfehlen den eingestellten Wert von 30 s nicht zu verändern.

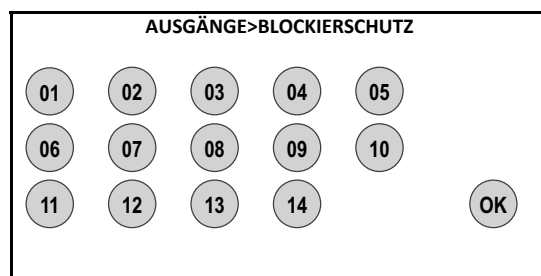
5. Button mit Wochentag(en) antippen: Auswahl des Wochentages, für den die Startzeit gelten soll. Es können auch mehrere gleichzeitig bestimmt werden. Aktivierte Wochentage sind am dunklen Button erkennbar.
6. Falls gewünscht, die voreingestellte Startzeit ändern.
7. Mit „OK“ bestätigen.



8. „Start“ neben „Ausgänge wählen“ antippen.



9. Mit den nummerierten Buttons die entsprechenden Ausgänge wählen. Eine gleichzeitige Auswahl mehrerer Ausgänge ist möglich. Wir empfehlen, zumindest die Heizkreispumpe(n) mit dem Blockierschutz zu versehen.
10. Mit „OK“ bestätigen.



5.10 Plausibilitätskontrolle

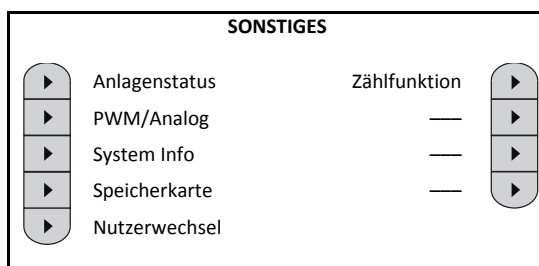
5.10.1 Prüfen der Eingänge

Sensorwerte kontrollieren

1. In das „INSTALLATEUR MENÜ“ wechseln.
2. Menüpunkt „Sonstig.“ wählen.



3. „Anlagenstatus“ wählen.



4. Für alle relevanten Sensoren des entsprechenden Systems eine Plausibilitätskontrolle durchführen (z. B. Temperatur am Heizungsvorlauf mit Werten der Regelung kontrollieren).

Im Menü „Anlagenstatus“ des Bedienmodus Installateur werden ausgefallene Sensoren durch entsprechende Symbole „=X=“ [“=“ (Kabelbruch) bzw. „=X=“ (Kurzschluss)] angezeigt.

ANLAGENSTATUS													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
S01: 123.4 °C	S02: =X=	S03: 123.4 °C	S04: 123.4 °C	S05: 123.4 °C	S06: 123.4 °C	S07: 123.4 °C	S08: 123.4 °C	S09: 123.4 °C	S10: =X=	S11: 123.4 °C	S12: 123.4 °C	S13: 123.4 °C	S14: 123.4 °C
S15: =] [=	S16: =] [=	S17: 123 l/h	S18: 12.3 l/min										

Für die Bezeichnungen der einzelnen Ein- und Ausgänge, siehe → Kap. „Anhang“, S. 52.

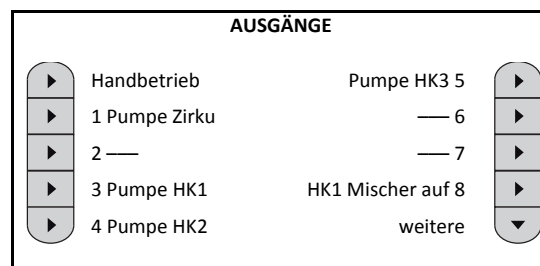
Widerstandsmesswerte der Temperatursensoren zur Überprüfung siehe → Kap. „Technische Daten“ in der Montageanleitung des Systems.

5.10.2 Prüfen der Ausgänge

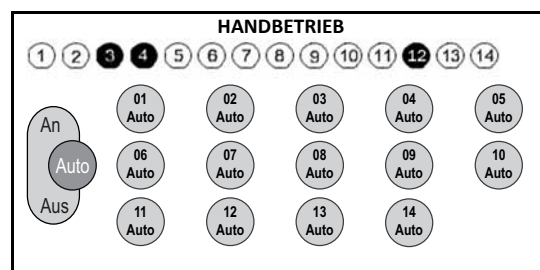
Pumpen / Mischer kontrollieren

1. In das „INSTALLATEUR MENÜ“ wechseln.
2. Menüpunkt „Ausgang“ wählen.

3. „Handbetrieb“ wählen.



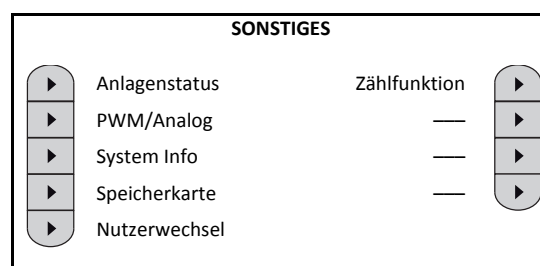
4. Zum Prüfen nacheinander die Ausgänge mit angeschlossenen Pumpen einschalten und hören, ob die betreffende Pumpe anläuft.
5. Bei angeschlossenem Mischer nacheinander Ausgänge 08 (Heizkreis 1) und 10 (Heizkreis 2) einschalten. Der betreffende Motor sollte, korrekt angeschlossen, den Mischer öffnen. Bei Falschlauf am Stecker A 8/9 bzw. A 10/11 die Anschlüsse 8 und 9 bzw. 10 und 11 tauschen.



Für die Bezeichnungen der einzelnen Ein- und Ausgänge, siehe → Kap. „Anhang“, S. 52.

Automatikbetrieb einschalten

1. Nach Abschluss der Einstellarbeiten an der SolvisControl die Anlage für ca. 10 Sekunden ausschalten.
2. In das „INSTALLATEUR MENÜ“ wechseln.
3. Menüpunkt „Sonstiges“ wählen.
4. „Anlagenstatus“ wählen.



5. Prüfen, ob alle Ausgänge auf Automatikbetrieb geschaltet sind.

Im Menü Anlagenstatus dürfen in der obersten Zahlenreihe nur Kreise angezeigt werden. Erscheint dort ein Quadrat, befindet sich der betreffende Ausgang im „Handbetrieb“. Schwarz hinterlegte Kreise / Quadrate sind ein-, nicht hinterlegte ausgeschaltet.

6. Steht ein Ausgang auf „Handbetrieb“, diesen bitte **nicht** im Menü „HANDBETRIEB“, sondern im betreffenden Menü des Ausgangs auf „Auto“ schalten.

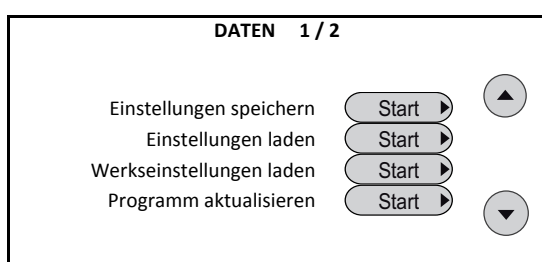
7. In das Menü „Installateur“ -> „Sonstiges“ „Ausgänge“ -> „Analog/PWM“ wechseln.
8. Die dort aufgelisteten Ausgänge „Modulation“, „Solarpumpe 1“, „Solarpumpe 2“, „Ladepumpe“ und „WW-Pumpe“ nacheinander aufrufen und „Status“ von „Hand“ auf „Auto“ stellen.


5.11 Speichern der Daten

Einstellungen speichern

Zum Abschluss der Einstellarbeiten die Einstellungen wie folgt speichern:

1. In das „INSTALLATEUR MENÜ“ wechseln.
2. Menüpunkt „Daten“ wählen.
3. „Einstellungen speichern“ wählen.



 Die Inbetriebnahme mit der → *Montageanleitung des betreffenden Systems* fortführen.

6 Änderungen am System

6.1 Hinzufügen neuer Anlagenkomponenten

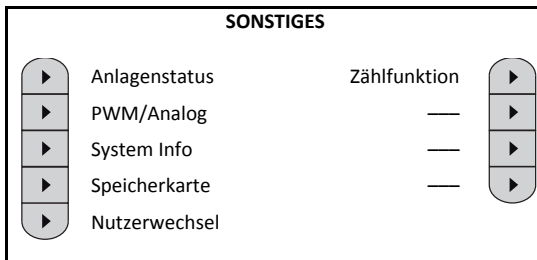
Nach dem Hinzufügen von Systemkomponenten, wie z. B. Raumbedienelement oder Solarkollektoren, muss eine Initialisierung des Systemreglers durchgeführt werden. Die Vorgehensweise wird im Folgenden am Beispiel eines neu zu installierenden Raumbedienelements erläutert.

Raumbedienelement hinzufügen

1. Anlage ausschalten und Stromzufuhr unterbrechen.
2. Das Raumbedienelement an geeigneter Stelle montieren und elektrisch an den korrekten Eingang anschließen.
3. Anlage einschalten und das „INSTALLATEUR MENÜ“ aufrufen.
4. Registereintrag „Sonstig.“ wählen.



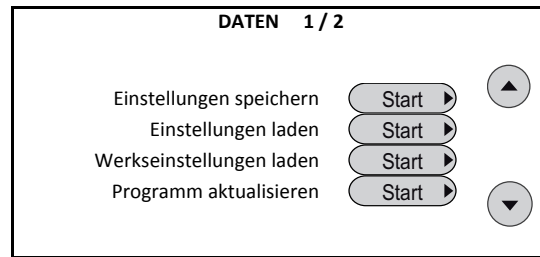
5. „System Info“ wählen.



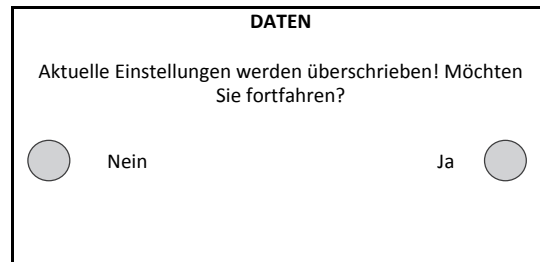
6. Die Anlagenkonfiguration notieren, falls sie nicht schon bei der Inbetriebnahme notiert wurde, siehe → Kap. „Protokoll Initialisierung“, S. 14.

SYSTEM INFORMATIONEN			
Sprache:	deutsch	Typ HK 1:	FBH gem.
Modell:	SolvisMax 7	Typ HK 2:	Rad.gem.
System:	SL / SD	Typ HK 3:	kein
Ladefkt.:	Temp	Sensor 1:	RF
WWS:	WWS-24-60	Sensor 2:	kein
Kollektor:	Flach	Sensor 3:	kein
Sonder:	keine		
Bedien.:	standard		
MA203	N300 P---		

7. Mit der Zurück-Taste in das Hauptmenü „Installateur“ wechseln, das Menü „Daten“ öffnen und „Werkseinstellung laden“ wählen.

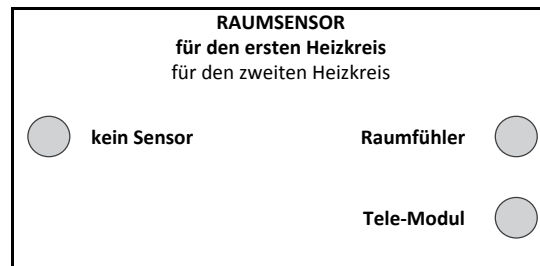


8. Die Sicherheitsabfrage mit „Ja“ beantworten.



In der nun folgenden Initialisierung Schritt für Schritt die Abfragen durchgehen. Die einzelnen Komponenten des Systems neu eingeben.

9. Bei Abfrage des Raumsensors darauf achten, dass „Raumfühler“ nur bei dem Heizkreis ausgewählt wird, an dem das Raumbedienelement angeschlossen ist. Ansonsten „kein Sensor“ wählen.



10. Am Ende der Initialisierung die Einstellungen für „Heizung“, „Wasser“ und „Zirkulation“ durchgehen und anpassen. **Auf keinen Fall die alten Einstellungen laden!**

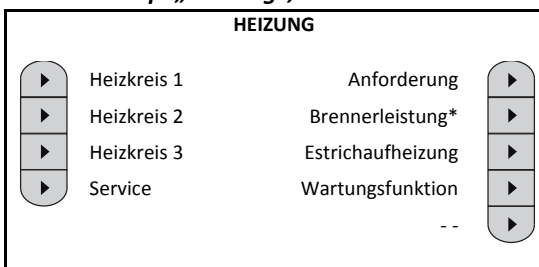
11. Einstellungen speichern, siehe → Kap. „Speichern der Daten“, S. 24.

7 Einstellungen

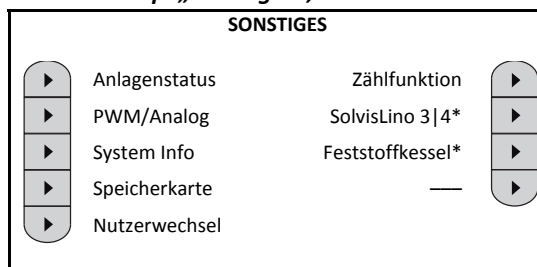


Im folgenden Kapitel werden die neun Untermenüs des „INSTALLATEUR-MENÜ“ beschrieben.

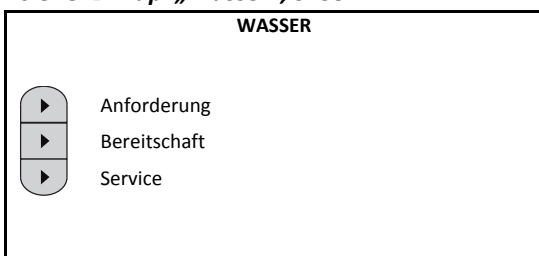
siehe → Kap. „Heizung“, S. 27



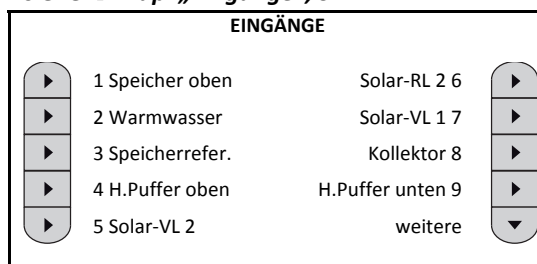
siehe → Kap. „Sonstiges“, S. 39



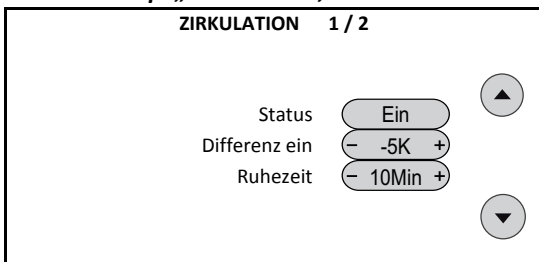
siehe → Kap. „Wasser“, S. 33



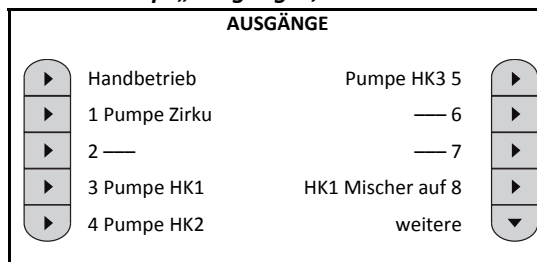
siehe → Kap. „Eingänge“, S. 42



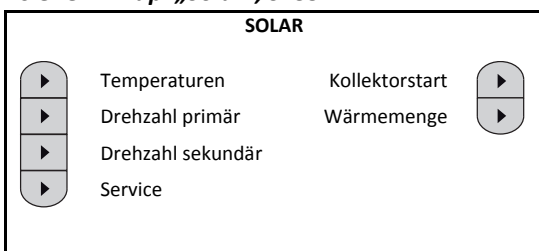
siehe → Kap. „Zirkulation“, S. 34



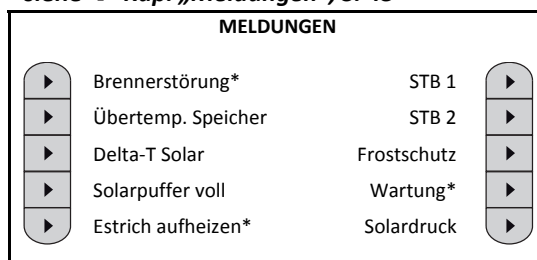
siehe → Kap. „Ausgänge“, S. 42



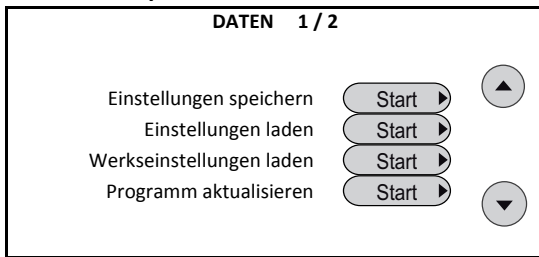
siehe → Kap. „Solar“, S. 35



siehe → Kap. „Meldungen“, S. 43



siehe → Kap. „Daten“, S. 45



* Je nach dem verwendeten System sind andere Menüpunkte möglich.

7.1 Heizung

i Für jeden angeschlossenen Heizkreis müssen die Einstellungen an die Gegebenheiten der Anlage angepasst werden. Im Folgenden werden die Einstellungen für „Heizkreis 1“ beschrieben. Für weitere Heizkreise sind die gleichen Schritte durchzuführen.

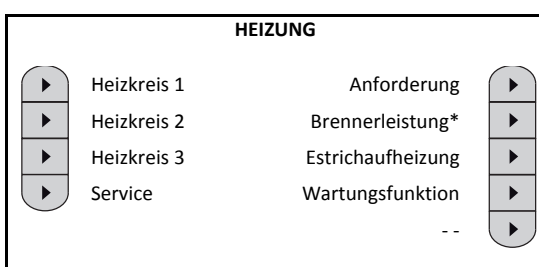
7.1.1 Individuelle Heizkreis-Einstellung

Betriebsart einstellen

1. In das „INSTALLATEUR MENÜ“ wechseln.
2. Menüpunkt „Heizung“ wählen.

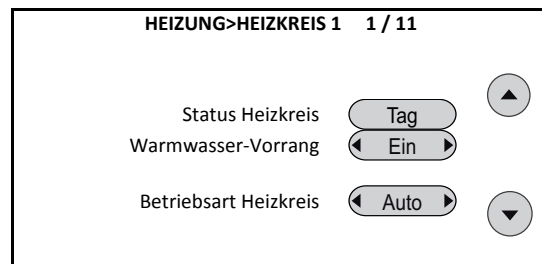


3. „Heizkreis 1“ wählen.



* Je nach dem verwendeten System sind andere Menüpunkte möglich.

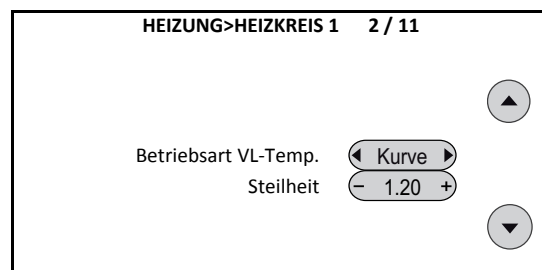
4. Die Werte ggf. anpassen.



- „Status Heizkreis“: Anzeige, ob z. B. Tag- oder Absenkbetrieb aktiv ist.
- „Warmwasser-Vorrang“: „Ein“ bedeutet, dass die Heizkreise gesperrt werden, wenn der Warmwasser-Puffer aufgeheizt wird. „Aus“ bedeutet, dass die Heizkreise und die Aufheizung des Warmwasser-Puffers gleichzeitig betrieben werden (Parallelbetrieb).
- „Betriebsart Heizkreis“: Auswahl folgender Betriebsarten: „Auto“, „Tag“, „Absenk“ und „Standby“. Erläuterung siehe → Kap. „Betriebsarten“, Bedienungsanleitung Anlagenbetreiber.

Betriebsart Vorlauf-Temperatur einstellen

1. Mit der Navigationstaste nach unten in das nächste Menü wechseln.
2. Die Werte ggf. anpassen.



- „Betriebsart VL-Temp“: „Kurve“ oder „Fix“.
- „Steilheit“: Steilheit der Heizkurve einstellen. Details zu den Einstellungen → Kap. „Steilheit“, Bedienungsanleitung Anlagenbetreiber.

Betriebsart „Kurve“:

In dieser Betriebsart berechnet der Regler automatisch den Sollwert der Vorlauf-Temperatur nach folgenden Einflussgrößen:

- Mittelwert der Außentemperatur
- Raum-Soll-Temperatur
- Raum-Ist-Temperatur (Raumbedienelement vorhanden)
- Steilheit der Heizkurve
- Einschaltüberhöhung.

Betriebsart „Fix“:

HEIZUNG>HEIZKREIS 1 2 / 11	
Betriebsart VL-Temp.	◀ Fix ▶
Fix-Vorlauf Tag	– 50 +
Fix-Vorlauf Absenk	– 35 +

In dieser Betriebsart können feste Werte für die Vorlauf-temperatur eingegeben werden:

- **„Fix-Vorlauf-Tag“:** Festwert für die Vorlauf-Temperatur im Tag-Betrieb.
- **„Fix-Vorlauf-Absenk“:** Festwert für die Vorlauf-Temperatur im Absenk-Betrieb

Raumsoll- und Absenk-Temperatur einstellen

1. Mit der Navigationstaste nach unten in das nächste Menü wechseln.
2. Die Werte ggf. anpassen.

HEIZUNG>HEIZKREIS 1 3 / 11	
Tag-Temp. Zeitfenster 1	– 20°C +
Tag-Temp. Zeitfenster 2	– 20°C +
Tag-Temp. Zeitfenster 3	– 20°C +
Absenk-Temperatur	– 16°C +

Die Raumsolltemperatur ist die vorgegebene Temperatur, die für die aktuelle Betriebsart gültig ist. Im Zeit- / Automatikbetrieb können, je nach Zeitfenster, bis zu vier Solltemperaturen im Verlauf eines Tages eingestellt werden („**Tag-Temp. Zeitfenster 1**“ bis „**Tag-Temp. Zeitfenster 3**“ und „**Absenk-Temperatur**“).

- **„Tag-Temp. Zeitfenster 1-3“:** Eingabe der Raumsolltemperaturen für die Zeitfenster im Tag-Betrieb.
- **„Absenk-Temperatur“:** Eingabe der Raumsolltemperatur im Absenk-Betrieb (außerhalb der Zeitfenster).

„Min. Vorlauf-Temperatur“

„Max. Vorlauf-Temperatur“ einstellen

1. Mit der Navigationstaste nach unten in das nächste Menü wechseln.
2. Die Werte ggf. anpassen.

HEIZUNG>HEIZKREIS 1 4 / 11	
max. Vorlauf-Temperatur	– 50°C +
min. Vorlauf-Temperatur	– 20°C +
Vorlauftemp.IST	35°C
Vorlauftemp.SOLL	35°C

- **„Max. Vorlauf-Temperatur“** des gemischten Heizkreises auf erforderlichen Wert einstellen.
- Ggf. **„Min. Vorlauf-Temperatur“:** Mindest-Temperatur der Heizung einstellen.



ACHTUNG

Bei Fußbodenheizungen „Max. Vorlauf-Temperatur“ korrekt einstellen

Ansonsten Überhitzung des Fußbodens möglich.

- **„Max. Vorlauf-Temperatur“** auf den in der Auslegung berechneten Wert ändern, um die nach Landes-Norm maximale Oberflächentemperatur des Fußbodens nicht zu überschreiten.
- Selbstverständlich müssen dort, wo es vorgeschrieben ist, zusätzlich thermostatische Vorlauf-temperaturbegrenzer montiert werden.

Gilt nur für die Solarüberschussfunktion:

Bei gemischten Heizkreisen wird der Heizkreis auf die **„Min. Vorlauf-Temperatur“** geregelt und kann den Bedürfnissen entsprechend angepasst werden. Soll der Heizkreis während der Heizperiode ebenfalls genutzt werden, kann die **„Min. Vorlauf-Temperatur“** dann wieder auf 20 °C gestellt werden.

Einfluss auf die Vorlauf-Temperatur einstellen

1. Mit der Navigationstaste nach unten in das nächste Menü wechseln.
2. Die Werte ggf. anpassen.

HEIZUNG>HEIZKREIS 1 5 / 11	
Offset	– 0K +
Einschaltüberhöhung	– 0% +
Raumeinfluss*	– 10% +
Vorhaltezeit	0Min

* Erscheint nur, wenn ein Raumbedienelement angeschlossen ist, siehe → Kap. „*Bedienung Raumbedienelement (optional)*“, S. 9.

- **„Offset“:** Zum Anheben der Anforderungstemperatur (höhere Temperatur im Speicher), um Wärmeverluste (z. B. durch längere Rohrleitungen zur Heizkreisstation) auszugleichen.
- **„Einschaltüberhöhung“** (0 – 20 %): Abhängig von der Dauer der vorhergehenden Absenkphase wird die Vorlauf-Temperatur um den eingestellten Betrag maximal erhöht, um die Aufheizzeit zu verkürzen. Die Überhöhung baut sich entsprechend der Aufbauzeit wieder ab.
- **„Raumeinfluss“:** Aufschlag auf die Vorlauf-Solltemperatur (T_{VL}), zur Berücksichtigung von Wärmequellen im Referenzraum, nach folgender Formel:

$$\Delta T_{VL} = ((T_{RSoll} - T_{Rist}) \times \text{Raumeinfluss} \times \text{Steilheit}) / (100 - \text{Raumeinfluss})$$
 Mit T_{RSoll} = Raumsolltemperatur, T_{Rist} = Raum-Temperatur und der Steilheit der Heizkurve.

Die Heizungsventile müssen in dem Raum, in dem sich das Raumbedienelement befindet, voll geöffnet sein. Wenn „Raumeinfluss“ = 0: kein Einfluss der Raumtemperatur.

i Wir empfehlen den Raumeinfluss nicht über 50 % einzustellen, da sonst der Einfluss der Außentemperatur zu gering wird.

- **„Vorhaltezeit“:** Verschiebt abhängig von der Außentemperatur den Einschaltzeitpunkt des Heizkreises. Erläuterung, siehe → Kap. „Heizkreise“, in der Bedienungsanleitung für Anlagenbetreiber.

Mittelwertzeitraum Außentemperatur prüfen

1. Mit der Navigationstaste nach unten in das nächste Menü wechseln.
2. Die Werte bitte nicht ändern.

HEIZUNG>HEIZKREIS 1 6 / 11

Außentemp.IST 12°C

Außentemp.MITTEL 17°C

Mittelwertzeitraum - 30Min +

Die Außentemperatur wird durch den Außensensor an der Außenwand des Hauses gemessen. Dieser Messwert wird über einen Zeitraum von 30 Minuten gemittelt, um Temperaturschwankungen zu dämpfen.

- **„Außentemp.IST“:** Anzeige der aktuellen Außentemperatur.
- **„Außentemp.MITTEL“:** Anzeige der gemittelten Außentemperatur
- **„Mittelwertzeitraum“:** Eingabe der Zeitspanne, über die die Außentemperatur gemittelt wird (0 oder 30 Min).

Abschaltbedingung Raumtemperatur einstellen

1. Mit der Navigationstaste nach unten in das nächste Menü wechseln.
2. Die Werte ggf. anpassen.

HEIZUNG>HEIZKREIS 1 7 / 11

Abschaltbedingung wenn Raum-Solltemp. erreicht ist Aus

Hysterese - 1K +

- **„Abschaltbedingung wenn Raum-Solltemp. erreicht ist“:** Steht die Auswahl auf „Ein“ und ist ein Raumbedienelement installiert, schaltet die Heizkreispumpe ab, wenn die Raumtemperatur der Raum-Solltemperatur plus „Hysterese“ entspricht.

i Bei abgeschalteter Heizkreispumpe sind die Tasten „+“ und „-“ am Raumbedienelement ohne Funktion.

Beispiel:

Die Raumsolltemperatur beträgt 20 °C, dann schaltet die Heizkreispumpe ab, wenn die Raum-Temperatur 20 + 1 = 21 °C beträgt. Die Pumpe wird wieder eingeschaltet, wenn die Raumtemperatur unter 20 °C fällt.



ACHTUNG

Bei Aktivierung der Abschaltbedingung beachten
Bei eingeschalteter „Abschaltbedingung wenn Raum-Solltemp. erreicht ist“ ist der Frostschutz deaktiviert.

- Es sind gesonderte Maßnahmen zum Frostschutz zu treffen.

Abschaltbedingung Tag-Betrieb einstellen

Mit dieser Abschaltbedingung schaltet der Heizkreis ab, wenn im Tag-Betrieb die Außentemperatur einen einstellbaren Wert übersteigt (Sommer- / Winterumschaltung).

1. Mit der Navigationstaste nach unten in das nächste Menü wechseln.
2. Die Werte ggf. anpassen.

HEIZUNG>HEIZKREIS 1 8 / 11

wenn Außentemp. im Tagbetrieb größer als max. Außentemp. Ein

Max. Außentemp. - 19°C +

Hysterese - 2K +

- **„wenn Außentemp. im Tag-Betrieb größer als max. Außentemp.“:** „Ein“. Die Heizkreispumpe schaltet ab, wenn im Tag-Betrieb die mittlere Außentemperatur größer als „Max. Außentemp.“ plus „Hysterese“ ist.

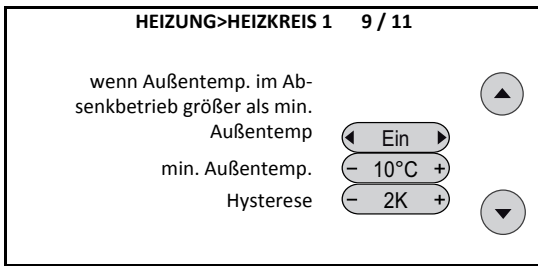
Beispiel:

Mit den Werten des Menüs schaltet die Heizkreispumpe im Tag-Betrieb bei 19 + 2 = 21 °C ab. Die Pumpe wird wieder eingeschaltet, wenn die mittlere Außentemperatur unter 19 °C fällt.

Abschaltbedingung Absenk-Betrieb einstellen

Mit dieser Abschaltbedingung schaltet der Heizkreis ab, wenn im Absenk-Betrieb die Außentemperatur einen einstellbaren Wert übersteigt (Sommer- / Winterumschaltung).

1. Mit der Navigationstaste nach unten in das nächste Menü wechseln.
2. Die Werte ggf. anpassen.



- „wenn Außentemp. im Absenkbetrieb größer als min. Außentemp.“: „Ein“. Die Heizkreispumpe schaltet ab, wenn im Absenk-Betrieb die mittlere Außentemperatur größer als „Min. Außentemp.“ plus „Hysterese“ ist.

Beispiel:

Mit den Werten des Menüs schaltet die Heizkreispumpe im Absenk-Betrieb bei $10 + 2 = 12$ °C ab. Die Pumpe wird wieder eingeschaltet, wenn die mittlere Außentemperatur unter 10 °C fällt.



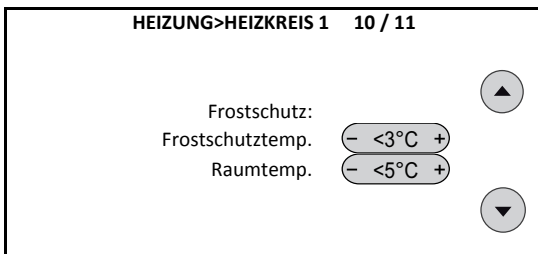
ACHTUNG

Auf den Einstellwert für „Außentemp.MIN“ achten
Ansonsten sind Schäden an der Heizung möglich.

- „Außentemp.MIN“ nicht unter + 3 °C einstellen, weil es sonst im Absenk-Betrieb keinen Frostschutz gibt.

Frostschutz einstellen

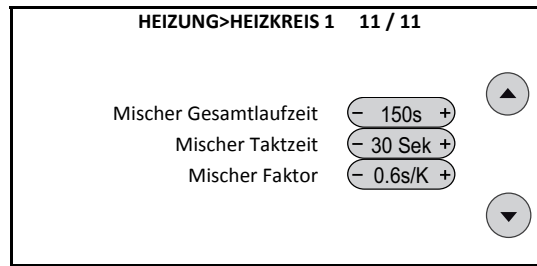
1. Mit der Navigationstaste nach unten in das nächste Menü wechseln.
2. Die Werte bitte nicht ändern.



- „Frostschutztemp.“: Befindet sich der Heizkreis auf „Standby“, wird er wieder aktiviert und auf „Min. Vorlauftemperatur“ geheizt, wenn die Außentemperatur unter „Frostschutztemp.“ (3 °C) fällt (Frostschutzbetrieb).
- „Raumtemp.“: Ist ein Raumbedienelement (siehe → Kap. „Bedienung Raumbedienelement (optional)“, S. 9) angeschlossen und sinkt im Standby-Betrieb die Raumtemperatur unter 5 °C, so wird die Heizkreispumpe eingeschaltet und auf „Min. Vorlauftemperatur“ geheizt (Frostschutzbetrieb).

Mischerparameter einstellen

1. Mit der Navigationstaste nach unten in das nächste Menü wechseln.
2. Die Werte ggf. anpassen.



- „Mischer Gesamtlaufzeit“: Zeit, die der Mischer kontinuierlich in eine Richtung angetaktet werden muss, bis er vollständig geschlossen / geöffnet ist.
- „Mischer Taktzeit“: Pause zwischen zwei Ansteuerungsvorgängen, der Regler vergleicht alle 30 Sekunden die Vorlauftemperatur mit der Vorlauf Solltemperatur und berechnet daraus die Ansteuerungsdauer des Mischers.
- „Mischer Faktor“: Dauer der Ansteuerung, bis zum Erreichen der Solltemperatur, im Verhältnis zur Differenz von Soll- zu Ist-Wert.

Beispiel:

Soll = 40 °C, Ist = 30 °C. Mit dem Mischerfaktor (= 0,6 s/K) ergibt sich für die Ansteuerungsdauer des Mischers:
 $(40 - 30) \text{ K} \times 0,6 \text{ s/K} = 6 \text{ s}$.

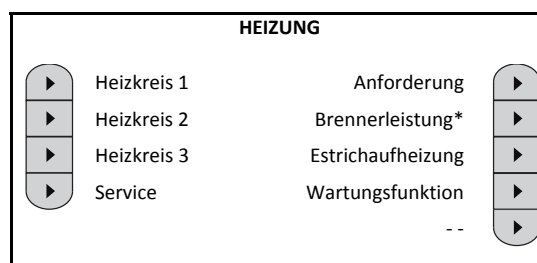
7.1.2 Anforderung

Anforderungstemperatur ablesen

1. in das „INSTALLATEUR MENÜ“ wechseln.
2. Menüpunkt „Heizung“ wählen.



3. „Anforderung“ wählen.



* Je nach dem verwendeten System sind andere Menüpunkte möglich.

4. Die Werte ablesen.

HEIZUNG>ANFORDERUNG	
VL-Anf.temperatur HK 1	32°C
VL-Anf.temperatur HK 2	30°C
VL-Anf.temperatur HK 3	8°C
minimale Anf.temperatur*	- 60°C +

* Nur bei Anschluss des Pelletkessels SolvisLino 3 oder 4.

- „VL-Anf.temperatur HK 1-3“: Anzeige der momentan ermittelten Anforderungstemperaturen für den oberen Heizungspuffer (S4). Besteht keine Anforderung vom Heizkreis, wird „8 °C“ angezeigt.
- „minimale Anf.temperatur“, nur bei Anlagen mit Pelletkessel SolvisLino 3|4: Ist die Einschaltbedingung erfüllt, wird die größte der vier Anforderungstemperaturen an den Brenner geschickt.

Beispiel:

Bei einer Anlage mit Pelletkessel SolvisLino 3|4 betragen die Anforderungstemperaturen der Heizkreise: 37 °C / 42 °C / 36 °C. D. h., die höchste Anforderung beträgt 42 °C. Damit wird der Brenner aktiviert, wenn gilt: $S4 < \text{Anforderungstemp.} + \text{Anf. Start} = 42 \text{ °C} + 1 \text{ K} \text{ °}$. Da 42 °C unter der minimalen Anforderungstemperatur liegt, wird als Sollwert 60 °C an den Brenner geschickt. Liegt ein Wert der drei Anforderungstemperaturen über der minimalen Anforderungstemperatur, wird dieser als Sollwert benutzt. Die Nachheizung wird beendet wenn gilt: $S9 > \text{Sollwert(Brenner)} + \text{Anf.Stopp} = 60 \text{ °C} + 1 \text{ K}$

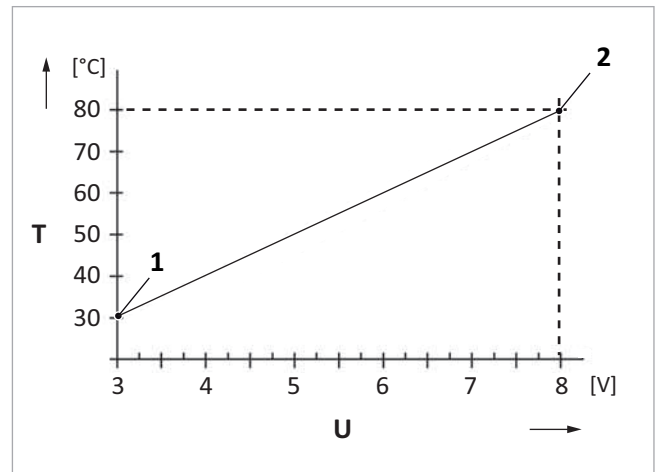


Abb. 5: Standard-Skalierung (gängige Kessel)

Ermittlung der Skalierung

Die entsprechenden Werte müssen aus den spezifischen Angaben (Tabelle oder Diagramm) des Kesselherstellers entnommen werden. Die ermittelten Werte müssen dann in die → **Tabelle „Vorgabe der Vorlauftemperatur“** eingetragen werden.

Vorgabe der Vorlauftemperatur

Vorlauftemperatur [°C]		Eingangs-Spannung [V]		Zustand Heizkessel
ab Werk	eigen	ab Werk	eigen	
-		0,0		Aus
30		3,0		Ein / Start
80		8,0		Ein / Max

7.1.3 Brenneransteuerung

Modulation

Temperaturvorgabe

Die erforderliche Kessel-Vorlauf-Temperatur wird als analoges Spannungssignal (0 - 10 Volt) über Ausgang O-1 an einen modulierenden Kessel ausgegeben. Im Menü „**Modulation**“ muss, je nach Kesseltyp und Hersteller, eine entsprechende Skalierung eingestellt werden.

Standardeinstellung der Skalierung:

Die in der Regelung ab Werk voreingestellte Skalierung entspricht der gängiger Heizkessel:

- 30° C werden 3,0 V zugeordnet (1) und
- 80° C werden 8,0 V zugeordnet (2).

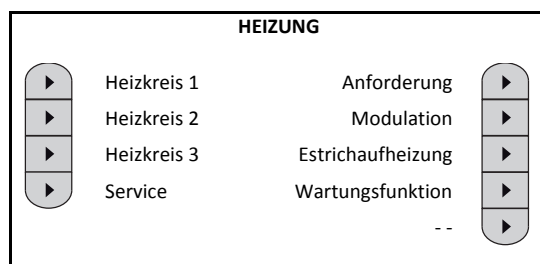
Die Abhängigkeit des Spannungssignals zur Vorlauf-Temperatur des Kessels ist im folgenden Diagramm dargestellt.

Skalierung einstellen

1. In das „**INSTALLATEUR MENÜ**“ wechseln.
2. Menüpunkt „**Heizung**“ wählen.



3. „**Modulation**“ wählen.



4. Die zu regelnde Kesselvorlauftemperatur „**Modul. T Min**“, „**Modul. T Max**“ eingeben.

5. Die entsprechende Steuerspannung „**Modul. V Min**“, „**Modul. V Max**“ eingeben.

HEIZUNG>MODULATION

Modul. T Min ▲

Modul. V Min

Modul. T Max

Modul. V Max ▼

7.1.4 Estrichaufheizung

Mit dieser Funktion lässt sich der Estrich über einer Fußbodenheizung trocken heizen. Dazu muss das Temperaturprofil, bestehend aus n Stufen mit steigender, x Stunden mit maximaler und m Stufen mit sinkender Temperatur hinterlegt werden. Die Dauer einer Stufe ist wählbar und sollte 24 Stunden betragen.

i Bei Stromausfall wird das laufende Estrichaufheiz-Programm abgebrochen. Es startet neu mit Stufe 1, sobald die Stromversorgung wieder hergestellt ist.

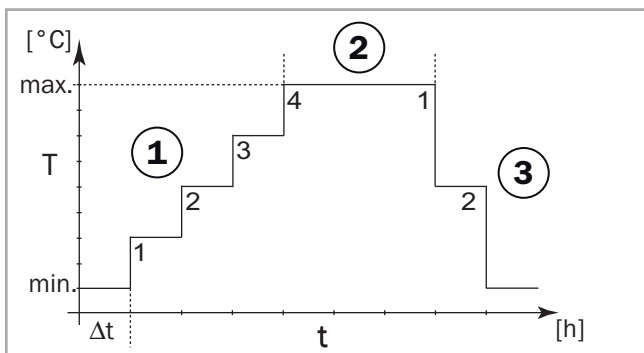


Abb. 6: Temperaturprofil

- 1 Stufen Aufheizen ($n = 4$)
- 2 Temperatur halten (x)
- 3 Stufen Abkühlen ($m = 2$)
- Δt Dauer einer Stufe
- t Zeit [h]
- T Vorlauftemperatur [°C]

Estrichaufheizung einstellen

1. In das „**INSTALLATEUR MENÜ**“ wechseln.
2. Menüpunkt „**Heizung**“ wählen.
3. „**Estrichaufheizung**“ wählen.
4. „**Heizkreis 1**“, „**Heizkreis 2**“ oder ggf. „**Heizkreis 3**“ auf „**Ein**“ stellen.

i Heizkreise sind nur auswählbar, wenn sie als Fußbodenheizung initialisiert wurden!

ESTRICH-AUFHEIZUNG 1 / 4

Estrichaufheizung anwenden auf:

Heizkreis 1 ▲

Heizkreis 2 ▼

5. Mit dem Navigations-Button in das nächste Menü wechseln.
6. „**Start / End-Temperatur**“, „**Maximale Temperatur**“: Eingabe der Eckwerte des gesamten Temperaturprofils.
7. „**Dauer einer Stufe**“: Zeitspanne, während der die Temperatur gehalten wird.
8. „**Max. Temp. halten für**“: Zeitspanne, während der die maximale Temperatur gehalten wird.

ESTRICH-AUFHEIZUNG 2 / 4

Start / End-Temperatur ▲

Maximale Temperatur

Dauer einer Stufe

Max. Temp. halten für ▼

9. Mit dem Navigations-Button in das nächste Menü wechseln.
10. „**Anzahl Stufen Aufheiz.**“ / „**Anzahl Stufen Abkühl.**“: Schrittweises Aufheizen / Abkühlen in 4 Stufen (Vorgabewert).
11. „**Erhöhung Temp. / Stufe**“ bzw. „**Erniedrigung Temp. / Stufe**“: Anzeige der Temperaturdifferenz zwischen den Stufen.

ESTRICH-AUFHEIZUNG 3 / 4

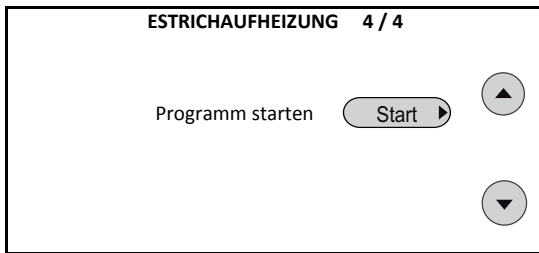
Anzahl Stufen Aufheiz. ▲

Erhöhung Temp. / Stufe

Anzahl Stufen Abkühl.

Erniedrig. Temp. / Stufe ▼

12. Mit dem Navigations-Button in das nächste Menü wechseln.
13. „**Programm starten**“: Zum Starten der Funktion mit dem zuvor festgelegten Temperaturprofil auf Wippe „**Start**“ tippen.



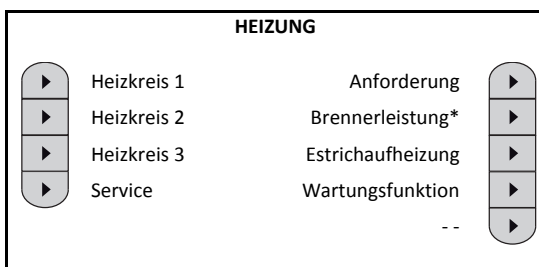
7.1.5 Wartungsfunktion

Wartungsfunktion starten

1. In das „INSTALLATEUR MENÜ“ wechseln.
2. Menüpunkt „Heizung“ wählen.

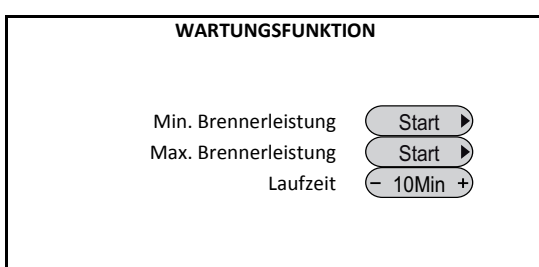


3. „Wartungsfunktion“ wählen.



* Je nach dem verwendeten System sind andere Menüpunkte möglich.

4. „Laufzeit“ vor dem Start die Laufzeit des Brenners einstellen.
5. „Min.Brennerleistung“ starten: Brenner läuft mit minimaler Leistung an. Text auf Button wechselt auf „Stopp“.
6. „Max.Brennerleistung“ starten: Brenner läuft mit max. Leistung. Text auf Button wechselt auf „Stopp“.
7. Zum Wechseln der Brennerleistung auf „Start“ und zum Abschalten auf „Stopp“ drücken.



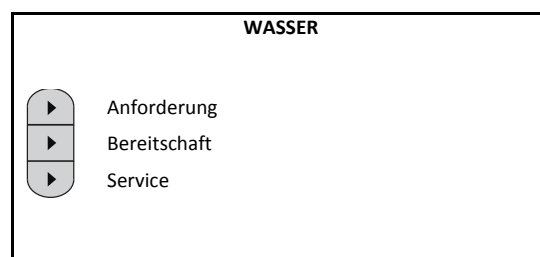
7.2 Wasser

Warmwasseranforderung einstellen

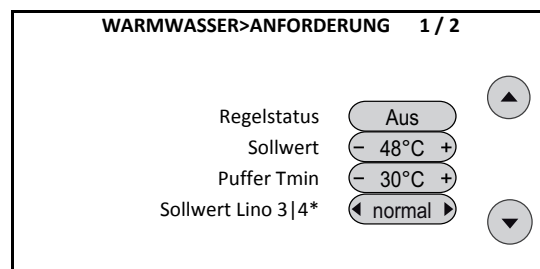
1. In das „INSTALLATEUR MENÜ“ wechseln.
2. Menüpunkt „Wasser“ wählen.



3. „Anforderung“ wählen.



4. Die Werte ggf. anpassen.

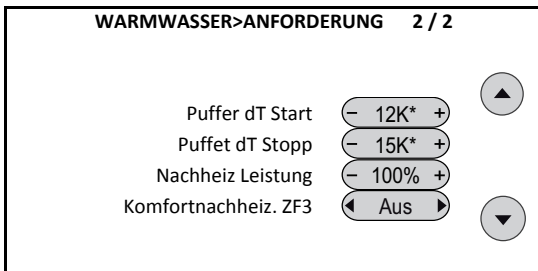


* Nur bei Anschluss des Pelletkessels SolvisLino 3 oder 4.

- „Regelstatus“: Anzeige ob eine Wärmeerzeuger-Anforderung besteht („WW“).
- „Sollwert“: Warmwassersolltemperatur einstellen.
- „Puffer Tmin“: Warmwasser-Puffer-Temperatur außerhalb Bereitschaftszeit.
- „Sollwert Lino 3|4“: Die Berechnung der an den Kessel gesendeten Solltemperatur kann hier von „normal“ auf „fix 75“ umgeschaltet werden. In Stellung „normal“ wird der Standard-Sollwert aus WW-Soll + Anf. Stopp ermittelt. Bei „fix 75“ wird bei einer WW-Anforderung immer 75 °C ausgegeben.

5. Mit dem Navigations-Button in das nächste Menü wechseln.

6. Die Werte ggf. anpassen.



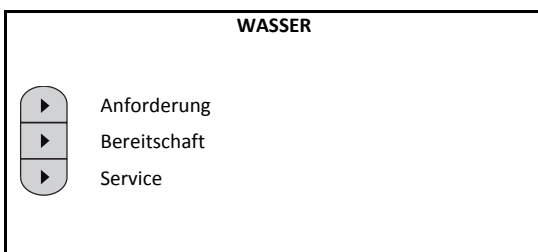
* Je nach System können die Werte abweichen.

- **„Puffer dT Start“**: Ist die Temperatur an Sensor S1 kleiner als **„Sollwert“** plus **„Puffer dT Start“** (mit nebenstehenden Werten ergibt sich: $48\text{ °C} + 12\text{ K} = 60\text{ °C}$), beginnt die Nachheizung des Warmwasser-Puffers.
- **„Puffer dT Stopp“**: Ist die Temperatur an sensor S1 größer als **„Sollwert“** plus **„Puffer dT Stopp“** (mit nebenstehenden Werten ergibt sich: $48\text{ °C} + 15\text{ K} = 63\text{ °C}$) stoppt die Nachheizung wieder. Vor der Abschaltung wird jedoch noch überprüft, ob die Abschaltbedingung der Heizkreise ebenfalls erfüllt ist. Wenn ja, wird die Anforderung beendet, der Brenner abgeschaltet und die Heizkreise wieder freigegeben. Ist die Bedingung nicht erfüllt, wird der Brenner nicht abgeschaltet, die Heizkreise wieder freigegeben und auf HK-Anforderung gewechselt.
- **„Nachheizleistung“**: Bei Kesseln mit modulierenden Brennern kann die Nachheizleistung begrenzt werden, um die Effizienz des Wärmeerzeugers zu steigern.
- **„Komfortnachheiz. ZF3“**: Wenn aktiviert, wird zu den Heizzeiten, die in den 3. Zeitfenstern eingestellt werden, der Warmwasserpuffer von Sensorposition S1 auf S4 vergrößert.

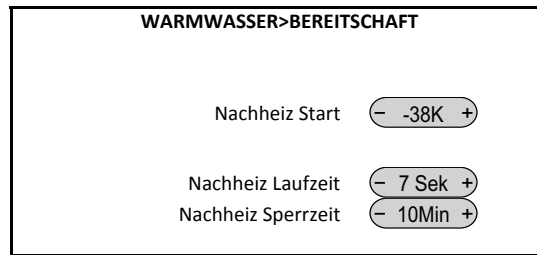
Warmwasserbereitschaft prüfen

Diese Funktion kann den Warmwasser-Wärmeübertrager auf Bereitschaftstemperatur halten. Die Werkseinstellungen wurden zur Energieeinsparung auf Frostschutz ausgelegt. Bei Bedarf müssen die Parameter entsprechend geändert werden.

1. In das **„INSTALLATEUR MENÜ“** wechseln.
2. Menüpunkt **„Wasser“** wählen.
3. **„Bereitschaft“** wählen.



4. Die Werte nur nach Rücksprache mit dem Kundendienst ändern.



- **„Nachheiz Start“**: Sinkt die Temperatur an Sensor S2 um diesen Betrag unter die Warmwasser-Solltemperatur, startet die Warmwasser-Pumpe.
- **„Nachheiz Laufzeit“**, **„Nachheiz Sperrzeit“**: Lauf- / Sperrzeit der Warmwasserpumpe zum Wiederaufheizen des Warmwasser-Wärmeübertragers.

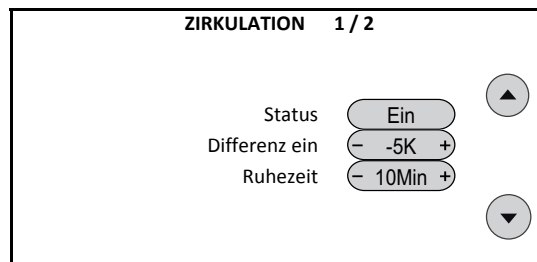
7.3 Zirkulation

Warmwasserzirkulation einstellen

1. In das **„INSTALLATEUR MENÜ“** wechseln.
2. **„Zirkulation“** wählen.



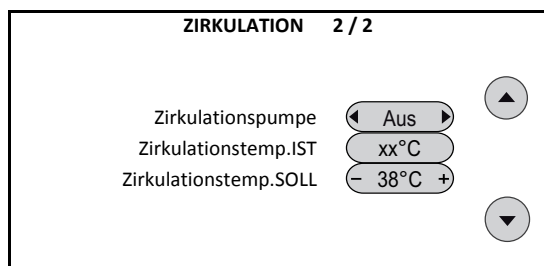
3. Die Werte ggf. anpassen.



- **„Status“**: Anzeige des Betriebszustands der Zirkulationspumpe.
- **„Differenz ein“**: Während der über den Zeit-Modus aktivierten Bereitschaftszeiten oder im Pulsbetrieb wird die Zirkulation auf **„Zirkulationstemp.SOLL“** gehalten. Sinkt diese um die einstellbare **„Differenz ein“**, wird die Zirkulationspumpe aktiviert; mit den Werten ab Werk ergibt sich: $S11 < 38\text{ °C} + (-5)\text{ K} < 33\text{ °C}$.
- **„Ruhezeit“**: Nach dem Ausschalten der Zirkulationspumpe kann sie erst nach dieser Zeit wieder in Betrieb gehen (gilt für Puls- und Zeitbetrieb).

4. Mit dem Navigations-Button in das nächste Menü wechseln.

5. Die Werte ggf. anpassen.



- **„Zirkulationspumpe“**: Zu Kontrollzwecken kann hier die Zirkulationspumpe ein- oder ausgeschaltet werden („Ein“ / „Aus“). Im Anschluss an die Prüfung nicht vergessen, wieder auf „Auto“ zu stellen.
- **„Zirkulationstemp.IST“**: Temperatur am Zirkulationsrücklauf.
- **„Zirkulationstemp.SOLL“**: Solltemperatur, auf die am Zirkulationsrücklauf geregelt wird. Wir empfehlen, diese Solltemperatur 10 K unterhalb der Warmwasser-Solltemperatur einzustellen. Gibt es zu große Wärmeverluste, muss die Solltemperatur erhöht werden.

i Die Differenz zwischen „Zirkulationstemp.SOLL“ und Warmwasser-Solltemperatur beträgt nach der Initialisierung 10 K. Bei Änderung der Warmwasser-Solltemperatur passt sich „Zirkulationstemp.SOLL“ im gleichen Maße an. Wird „Zirkulationstemp.SOLL“ geändert, bleibt beim Verstellen der Warmwasser-Solltemperatur die neue Differenz erhalten.

7.4 Solar

Sensorpositionen

Für die weiteren Ausführungen über die Regelung des Solarkreises sind im Folgenden die Positionen der Sensoren in Abbildungen verdeutlicht.

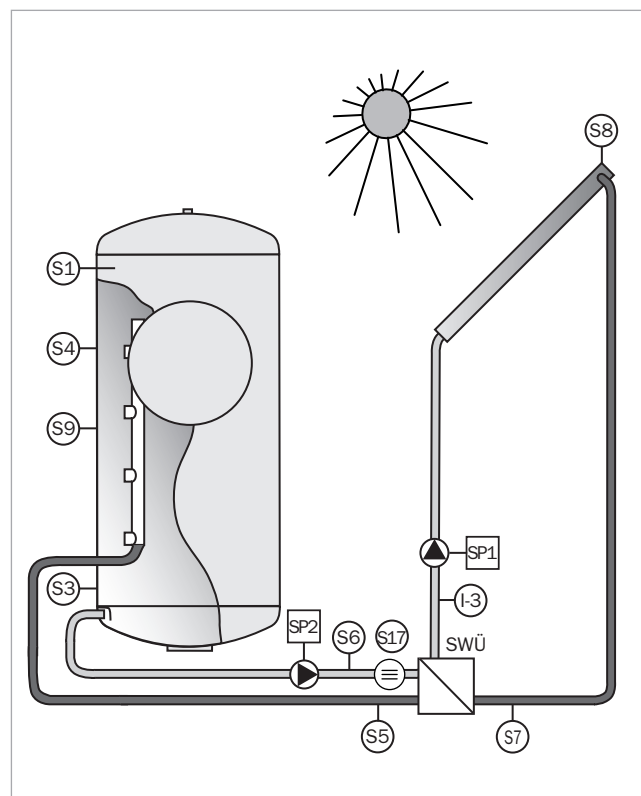


Abb. 7: Positionen der Sensoren SolvisMax Gas, Öl, Solo und Ferwärme

Eingänge:

S1	Speicher oben
S3	Speicherreferenz
S4	Heizungs-Puffer oben
S5	Solar-Vorlauf 2
S6	Solar-Rücklauf 2
S7	Solar-Vorlauf 1
S8	Kollektor
S9	Heizungs-Puffer unten
S17	Solarvolumenstrom
I-3	Solardruck

Ausgänge:

SP1	Pumpe Solar 1
SP2	Pumpe Solar 2

Legende:

SWÜ	Solarwärmeübertrager
-----	----------------------

7.4.1 Temperaturen



ACHTUNG

Überschreiten der zulässigen Temperaturen möglich

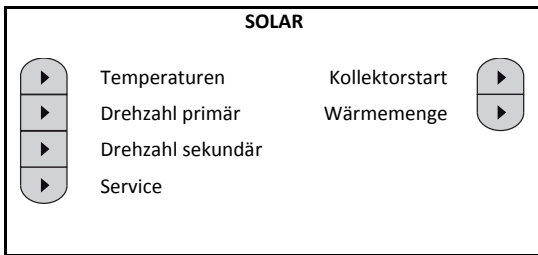
Die Anlage kann beschädigt werden und ausfallen.

- Werkseitig eingestellte Werte nicht ändern, da die für die Anlagenteile maximal zulässigen Temperaturen nicht überschritten werden dürfen.

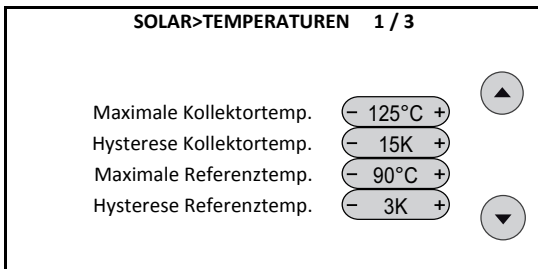
Einstellwerte kontrollieren

1. In das „INSTALLATEUR MENÜ“ wechseln.
2. „Solar“ wählen.
3. „Temperaturen“ wählen.

7 Einstellungen



4. Die Werte bitte nicht ändern.



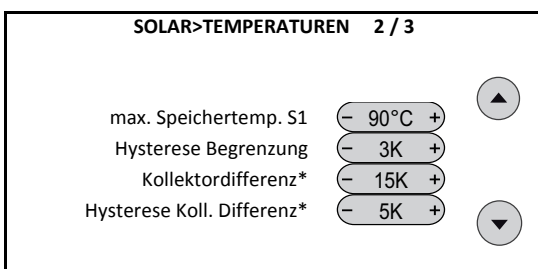
- **„Maximale Kollektortemp.“**: Steigt die Kollektortemperatur (S8) über die Kollektormaximaltemperatur (125 °C), schaltet die Solarpumpe ab. Diese Funktion schützt die Solaranlage, falls es zur Dampfbildung im Kollektor kommt.
- **„Maximale Referenztemp.“**: Die Solarpumpe schaltet ab, wenn am Speicher unten (S3, **„Speicherreferenz“**) diese Maximaltemperatur (80 °C) erreicht wird. Die Meldung **„Puffer voll“** wird dann angezeigt.
- **„Hysterese Kollektortemp.“**, **„Hysterese Referenztemp.“**: Bei Unterschreiten der jeweiligen Maximaltemperatur minus der Hysterese kann die Solarpumpe wieder anlaufen.

Beispiel:

Die Kollektortemperatur beträgt 130 °C und die Solarpumpe ist aus, da **„Maximale Kollektortemp.“** 125 °C beträgt. Sie wird wieder eingeschaltet, wenn die Kollektortemperatur unter **„Maximale Kollektortemp.“** minus **„Hysterese Kollektortemp.“** = 125 °C – 15 K = 110 °C fällt. Die anderen Sicherheitsabschaltungen werden dementsprechend berechnet.

5. Mit dem Navigations-Button in das nächste Menü wechseln.

6. Die Werte bitte nicht ändern.



* Nur Ost-West-Dach

- **„Max. Speichertemp. S1“**, **„Hysterese Begrenzung“**: Im Automatikbetrieb wird die Solarpumpe ausgeschaltet, wenn im Warmwasserpufferbereich (S1, **„Speicher oben“**) diese Maximaltemperatur (90 °C) erreicht wird. Die Meldung **„Puffer voll“** wird angezeigt. Anlaufen kann die Solarpumpe wieder, wenn die Temperatur unter **„Max. Speichertemp. S1“** minus **„Hysterese Begrenzung“** fällt.
- **„Kollektordifferenz“**, **„Hysterese Koll. Differenz“**: Nur bei Ost-West-Dach: Um die Vermischung der beiden Kollektoren zu verhindern, speziell wenn einer der Kollektoren weniger von der Sonne beschienen wird, werden in Abhängigkeit dieser Temperaturdifferenzen die Magnetventile geöffnet / geschlossen.

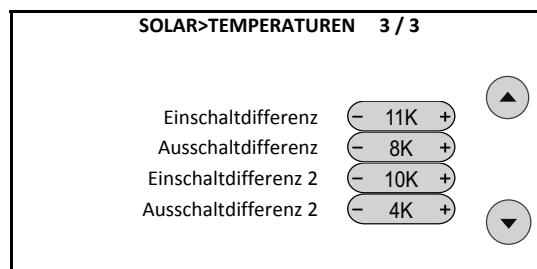
Beispiel:

Die Speichertemperatur oben beträgt 91 °C und die Solarpumpe schaltet aus, da **„Max. Speichertemp. S1“** 90 °C beträgt. Sie wird wieder eingeschaltet, wenn die Temperatur unter **„Max. Speichertemp. S1“** minus **„Hysterese Begrenzung.“** = 90 °C – 3 K = 87 °C fällt.

- Steigen die Temperaturen über die maximalen Kollektor- oder Speichertemperaturen, wird die Solarpumpe abgeschaltet und solange gegen Wiedereinschalten gesichert, bis die Temperaturen unter die jeweilige Hysterese gefallen sind. Die Solarpumpe kann in dieser Zeit auch nicht manuell eingeschaltet werden.

Ein- / Ausschalt Differenz kontrollieren

1. In das **„INSTALLATEUR MENÜ“** wechseln.
2. **„Solar“** wählen.
3. **„Temperaturen“** wählen.
4. Mit dem Navigations-Button in das dritte Menü wechseln.
5. Die Werte bitte nicht ändern.



- **„Einschaltdifferenz“**: Temperaturdifferenzen zwischen **„Kollektor“** (S8) und **„Speicherreferenz“** (S3) sowie **„Kollektor“** (S8) und **„Solarrücklauf 2“** (S6). Werden beide größer als 11 K, wird die Solarpumpe 1 eingeschaltet: $S8 > S3 + 11 \text{ K}$ UND $S8 > S6 + 11 \text{ K}$.
- **„Ausschaltdifferenz“**: Temperaturdifferenzen zwischen **„Kollektor“** (S8) und **„Speicherreferenz“** (S3) sowie **„Solar-Vorlauf 1“** (S7) und **„Speicherreferenz“** (S3). Werden beide kleiner als 8 K, wird die Solarpumpe 1 ausgeschaltet.
- **„Einschaltdifferenz 2“**: Temperaturdifferenz zwischen **„Solar-VL 1“** (S7) und **„Speicherreferenz“** (S3). Wird die-

se größer als 10 K, wird die Solarpumpe 2 eingeschaltet:
 $S7 > S3 + 10 \text{ K}$.

- **„Ausschaltdifferenz 2“:** Temperaturdifferenz zwischen „Solar-VL2“ (S5) und „Solar-RL2“ (S6). Wird diese kleiner als 4 K, wird die Solarpumpe 2 ausgeschaltet.

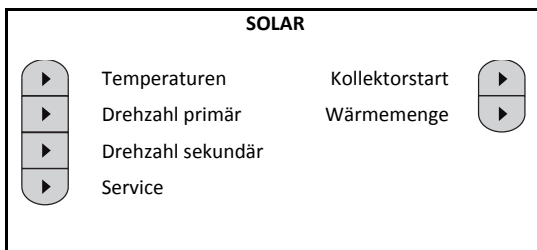
Beispiel:

Die Sonne geht auf und der Kollektorsensor erwärmt sich langsam. Die Referenztemperatur (S3) liegt bei 30 °C. Die Kollektortemperatur überschreitet die 41 °C und die primäre Solarpumpe läuft für 30 Sekunden an. Der primäre Solarvorlauf (S7) erwärmt sich auf Kollektorniveau. Die sekundäre Solarpumpe startet sobald an S7 mehr als 40 °C anliegen. Beide Pumpen laufen nun und regeln auf ihre Zieltemperatur. Am Abend ist die Speicherreferenz auf 55 °C aufgeladen, die Temperatur an S8 und S7 sinken unter 63 °C, die primäre Solarpumpe schaltet ab. Nachdem der Solarwärmetauscher abgekühlt ist, sinken die Temperaturen an den Sensoren im sekundären Solarkreis auf S5 = 58 °C und S6 = 55 °C. Weil die Temperaturdifferenz S5 minus S6 nun kleiner als 4 K ist, schaltet die sekundäre Solarpumpe ab.

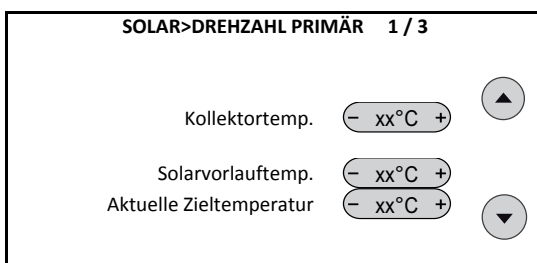
7.4.2 Drehzahlregelung

Temperaturen abfragen

1. In das „INSTALLATEUR MENÜ“ wechseln.
2. „Solar“ wählen.
3. „Drehzahl primär“ oder „Drehzahl sekundär“ wählen.



4. Die Temperaturen ablesen.

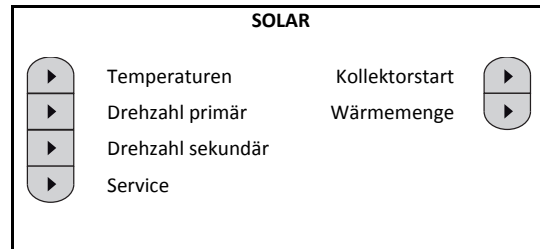


- **„Kollektortemperatur“:** Aktuelle Temperatur des Kollektors.
- **„Solarvorlauf“:** Die aktuelle Vorlauftemperatur im primären oder sekundären Solarkreis.
- **„Aktuelle Zieltemperatur“:** Aktuelle Zieltemperatur des primären oder sekundären Solarkreises.

Bei der Berechnung der Zieltemperatur kann zwischen den beiden Methoden „Ziel“ und „dT“ gewählt werden.

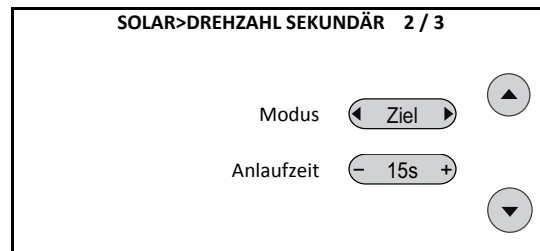
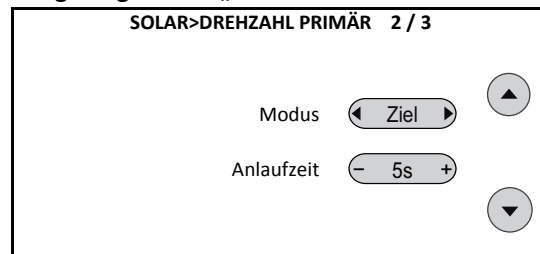
Regelungsmodus wählen

1. In das „INSTALLATEUR MENÜ“ wechseln.
2. „Solar“ wählen.
3. Nacheinander „Drehzahlregelung primär“ und „Drehzahlregelung sekundär“ wählen.

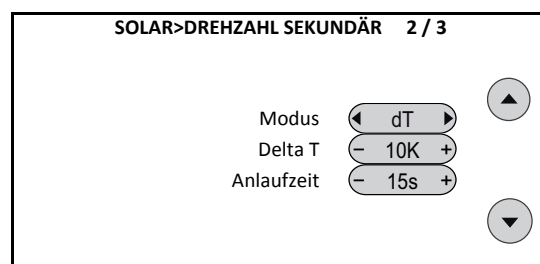
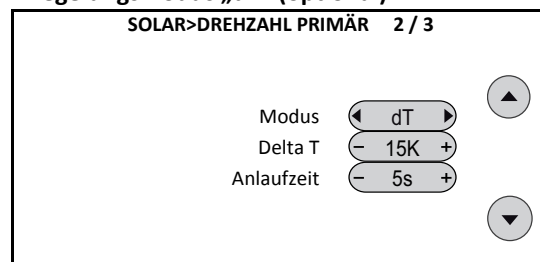


4. Mit dem Navigationsbutton nach unten zum zweiten Menü wechseln.
5. Regelungsmodus „Ziel“ oder „dT“ auswählen.

Regelungsmodus „Ziel“



Regelungsmodus „dT“ (optional)



- **„Delta T“:** Vorgabewerte für die Zielwertbildung. S5 und S8 werden auf folgende Solar-Vorlaufsoltemperaturen geregelt:


7 Einstellungen

im **Primärkreis** auf: $(S3) + („\Delta T“)_{\text{PRIMÄR}}$ und im **Sekundärkreis** auf: $(S3) + („\Delta T“)_{\text{SEKUNDÄR}}$


- **„Anlaufzeit“:** Nach Ablauf dieser Zeitspannen (primär und sekundär) mit maximaler Drehzahl werden die Solarpumpen drehzahl geregelt.

Beispiel:

Die Speicherreferenztemperatur S3 beträgt 25 °C, dann ist die Solar-Vorlauf Solltemperatur (= „**Aktuelle Zieltemperatur**“) für S8 im **primären** Solarkreis: $25\text{ °C} + 15\text{ K} = 40\text{ °C}$ und die Solar-Vorlauf Solltemperatur für S5 im **sekundären** Solarkreis: $25\text{ °C} + 10\text{ K} = 35\text{ °C}$.

 Der Primär- und der Sekundärkreis müssen immer im selben Modus „Ziel“ oder „dT“ arbeiten.

6. Mit dem Navigations-Button in das nächste Menü wechseln.

 Das folgende Menü ist nur im Regelungsmodus „Ziel“ aktiv.

SOLAR>DREHZAHL PRIMÄR 3 / 3

▲

Abschaltzeit +

Überhöhung Heizbetrieb +

Überhöhung WW-Betrieb +

▼

SOLAR>DREHZAHL SEKUNDÄR 3 / 3

▲

Abschaltzeit +

Überhöhung Heizbetrieb +

Überhöhung WW-Betrieb +

▼

- Die **„Abschaltzeit“** legt fest, wie lange die Abschaltbedingungen mindestens erfüllt sein müssen, bis die Solarpumpe abgeschaltet wird. D.h., fällt zum Beispiel die Spreizung zwischen Referenz und Solarvorlauf auf 8K und schwankt zwischen 8,1K und 7,9K, dann müssen mindestens 5 Sekunden lang 7,9K angezeigt werden, bis die Solarpumpe abschaltet.
- **„Überhöhung Heizbetrieb“:** Im Heizbetrieb oder im Frostschutzbetrieb wird S5 **sekundärseitig** auf folgende Solar-Vorlauf Solltemperatur geregelt: max. Heizungsvorlauf Solltemperatur + („**Überhöhung Heizbetrieb**“) _{SEKUND.} **primärseitig** wird S8 auf folgende Solar-Vorlauf Solltemperatur geregelt: Solar-Vorlauf Solltemperatur sekundär + („**Überhöhung Heizbetrieb**“) _{PRIMÄR}}
- **„Überhöhung WW-Betrieb“:** Im Warmwasser-Betrieb wird S5 **sekundärseitig** auf folgende Solar-Vorlauf Solltemperatur geregelt: Warmwassersolltemperatur + („**Überhöhung WW-**

Betrieb“) _{SEKUNDÄR}} **primärseitig** wird S8 auf folgende Solar-Vorlauf Solltemperatur geregelt:

Solar-Vorlauf Solltemperatur sekund. + („**Überhöhung WW-Betrieb**“) _{PRIMÄR}}.

Beispiel:

Die Heizungsanlage besteht aus drei Heizkreisen. Angenommen, die größte der drei Heizungsvorlauf Solltemperaturen beträgt 45 °C, dann gilt als:


Solar-Vorlauf Solltemperatur an S5 im **Sekundärkreis** = $45\text{ °C} + 5\text{ K} = 50\text{ °C}$ und als

Solar-Vorlauf Solltemperatur an S8 im **Primärkreis** = $50\text{ °C} + 8\text{ K} = 58\text{ °C}$.

Im Warmwasserbetrieb beträgt die Warmwassersolltemperatur 42 °C und es gilt:

Solar-Vorlauf Solltemperatur an S5 im **Sekundärkreis** = $42\text{ °C} + 12\text{ K} = 54\text{ °C}$,

Solar-Vorlauf Solltemperatur an S8 im **Primärkreis** = $54\text{ °C} + 8\text{ K} = 62\text{ °C}$.

 Im Warmwasserbetrieb und wenn die Heizung z. B. aufgrund der automatischen Sommer- / Winterumschaltung abschaltet, wird die Solar-Vorlauf Solltemperatur durch die Warmwassersolltemperatur bestimmt.

7.4.3 Kollektorstart

Kollektorstartfunktion einstellen

Mit dieser Funktion wird die Solarpumpe in gewissen Intervallen kurz in Betrieb genommen und der Inhalt des Kollektors zum Sensor transportiert, um die tatsächliche Temperatur für den Normalbetrieb festzustellen. Der zusätzliche Stromverbrauch liegt bei ca. 0,6 kWh/a. In den Werkseinstellungen ist diese Funktion aktiviert. Sie kann deaktiviert werden bei: Solvis-Kollektoren älterer Bauart (SolvisCala C-252 oder SolvisFera F-XX2) es sei denn, diese sind aufgrund ihrer Position auf dem Dach teilweise verschattet.

1. In das „**INSTALLATEUR MENÜ**“ wechseln.
2. Menüpunkt **„Solar“** wählen.
3. **„Kollektorstart“** wählen.

SOLAR

▶	Kollektorstart
▶	Wärmemenge
▶	Service

4. Die Werte ggf. anpassen.
5. Mit dem Navigations-Button in das nächste Menü wechseln.

SOLAR>KOLLEKTORSTART 1 / 2

Startzeit im Juni +

Endzeit im Juni +

Startzeit im Dezember +

Endzeit im Dezember +

- **„Startzeit im Juni“**, **„Endzeit im Juni“**: Zeitfenster am längsten Tag des Jahres (21. Juni), währenddessen die Funktion aktiv ist. Gemäß der Werkseinstellung gleitet das Zeitfenster täglich um ca. 40 Sekunden, bis es am kürzesten Tag des Jahres (21. Dezember) um 2,5 Stunden verschoben ist (9:30 Uhr bis 15:15 Uhr). Die Startzeit bitte je nach Ausrichtung und geografische Position des Kollektors anpassen.
- **„Startzeit im Dezember“**, **„Endzeit im Dezember“**: Zeitfenster am kürzesten Tag des Jahres (21. Dezember), währenddessen die Funktion aktiv ist.

6. Die Werte ggf. anpassen.

SOLAR>KOLLEKTORSTART 2 / 2

Laufzeit +

Startintervall +

Intervallfaktor +

Kollektorstart in +

- **„Laufzeit“**: Laufzeit der Pumpe ab Aktivierung.
- **„Startintervall“**: Die Pumpe wird nach der eingestellten Startzeit für 5 s (Werkseinstellung) eingeschaltet. Nach Ablauf des Startintervalls von 4 min (Werkseinstellung) wird die Einschaltbedingung der Solarpumpe geprüft. Ergibt die Prüfung, dass die Solarpumpe ausgeschaltet bleibt, wiederholt sich der Vorgang. Die Dauer des Intervalls nimmt dabei stetig ab, bis in der Mitte des Zeitfensters die kürzeste Zeit (ca. 2,5 Minuten) erreicht ist. Danach nimmt das Intervall stetig zu, bis es am Ende der Aktivierungszeit wieder 4 Minuten dauert. **Zum Deaktivieren der Funktion muss „0“ für das Startintervall eingegeben werden.**
- **„Intervallfaktor“**: Wird für die Berechnung des dynamischen Intervalls benötigt.

7.4.4 Wärmemenge

Wärmemengenzähler einstellen

Diese Funktion dient zur Kontrolle der Solaranlage und zum Nachweis des Ertrages an Solarenergie.

1. In das **„INSTALLATEUR MENÜ“** wechseln.
2. Menüpunkt **„Solar“** wählen.
3. **„Wärmemenge“** wählen.

SOLAR

Temperaturen Kollektorstart

Drehzahl primär Wärmemenge

Drehzahl sekundär

Service

4. Werte ablesen.

SOLAR>WÄRMEMENGE 1 / 2

Solarvorlauftemp. +

Solarrücklauftemp. +

Differenz VL-RL +

Durchfluss +

5. Mit dem Navigations-Button in das nächste Menü wechseln.

6. Die Werte ggf. anpassen.

SOLAR>WÄRMEMENGE 2 / 2

Leistung +

Wärmemenge +

WMZ Pulse / Liter +

Frostschutzverhältnis +

- **„WMZ Pulse / Liter“**: Werkseinstellung 42 P/l für Solvis-Volumenstromgeber.
- **„Frostschutzverhältnis“**: Werkseinstellung 0 %; da der sekundäre Solarkreis ohne Frostschutzmittel betrieben wird.

7.5 Sonstiges

7.5.1 Anlagenstatus

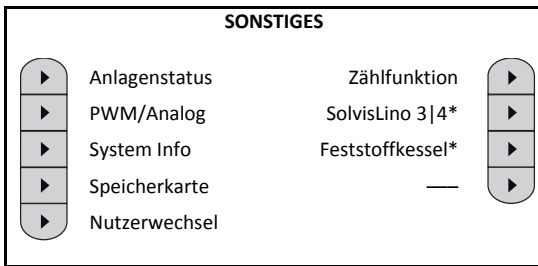
Anlagenstatus abfragen

1. In das **„INSTALLATEUR MENÜ“** wechseln.
2. Menüpunkt **„Sonstiges“** wählen.

INSTALLATEUR MENÜ

Heizung	Eingang
Wasser	Ausgang
Zirkula.	Meldung
Solar	Daten
Sonstig.	Brenner

3. **„Anlagenstatus“** wählen.



* Je nach dem verwendeten System sind andere Menüpunkte möglich.

4. Die Statuswerte ablesen.

ANLAGENSTATUS													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
S01: 123.4 °C	S02: ==X==	S03: 123.4 °C	S04: 123.4 °C	S05: 123.4 °C	S06: 123.4 °C	S07: 123.4 °C	S08: 123.4 °C	S09: 123.4 °C	S10: ==X==	S11: 123.4 °C	S12: 123.4 °C	S13: 123.4 °C	S14: 123.4 °C
S15: ==][==	S16: ==][==	S17: 123 l/h	S18: 12.3 l/min										

Die oberste Zahlenreihe zeigt die Schaltzustände der Ausgänge (z. B. Mischer und Pumpen) an:

- Mit Kreis hinterlegt: Automatikbetrieb
- Mit Quadrat hinterlegt: Handbetrieb
- Permanent schwarz hinterlegt: „Ein“
- Nicht schwarz hinterlegt: „Aus“, d. h. es liegt keine Versorgungsspannung an.

Unterhalb der Zahlenreihe befindet sich ein Zahlenfeld mit drei Spalten, die einen Überblick über die Werte der Sensoren geben.

i Die Ausgänge müssen sich im Automatik-Modus befinden (symbolisiert durch Kreise). Nur zum Testen dürfen die Ausgänge in den Handbetrieb geschaltet sein (symbolisiert durch Quadrate).

7.5.2 PWM / Analog

Das Menü **PWM / Analog** ermöglicht einen Überblick über die Werte der drehzahlregulierten Ausgänge und analogen Eingänge.

SONSTIGES>PWM/ANALOG			
Ausgänge		Eingänge	
Modulation:	10.0V	ext. Anf.:	10.0V
Solarpumpe 1:	100%	Eingang AI-2:	0.0V
Solarpumpe 2:	75%	Solardruck:	3.5bar
Ladepumpe:	0%		
WW-Pumpe:	23%		

7.5.3 System Informationen

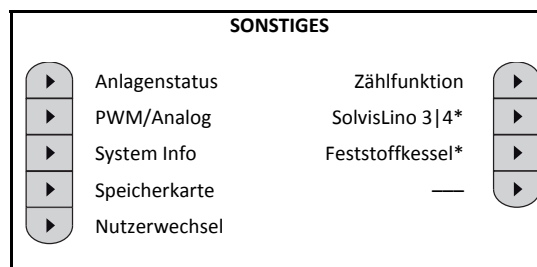
Systeminformationen abrufen

Hier wird ein Überblick über die wichtigsten Systemkomponenten angezeigt. Die aktuell installierte Softwareversion kann in der Anzeige unten links abgelesen werden.

1. In das „**INSTALLATEUR MENÜ**“ wechseln.
2. Menüpunkt „**Sonstiges**“ wählen.



3. „**System Info**“ wählen.



* Je nach dem verwendeten System sind andere Menüpunkte möglich.

4. Die Werte ablesen.

SYSTEM INFORMATIONEN			
Sprache:	deutsch	Typ HK 1:	FBH gem.
Modell:	SolvisMax 7	Typ HK 2:	Rad.gem.
System:	SL / SD	Typ HK 3:	kein
Ladefkt.:	Temp	Sensor 1:	RF
WWS:	WWS-24-60	Sensor 2:	kein
Kollektor:	Flach	Sensor 3:	kein
Sonder:	keine		
Bedien.:	standard		
MA203	N300 P---		

i Die bisherigen Versionen der Software für den Systemregler SolvisControl sind in einer Tabelle im Anhang aufgeführt.

7.5.4 Speicherkarte

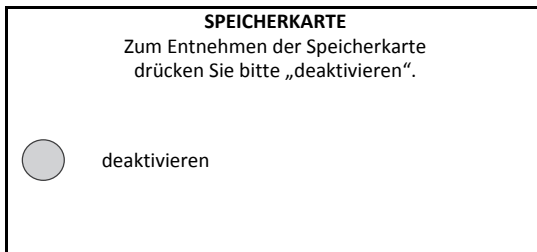
i Der Regler führt auf der Micro-SD-Karte ein permanentes Datenlogging durch (Datenzeitraum: 12 Monate, ältere Daten werden überschrieben). Ein Programm zur Auswertung der gespeicherten Betriebszustände am PC kann beim Solvis-Kundendienst angefordert werden.

Speicherkarte wechseln

Die Daten der Regelung werden auf einer mitgelieferten „Micro-SD-Karte“ gespeichert. Sie befindet sich im

Schacht an der Unterseite der SolvisControl. Zum Entnehmen der Karte wie folgt vorgehen:

1. Im Menü „**Sonstiges**“ - „**Speicherkarte**“ wählen.
2. „**deaktivieren**“ wählen.



3. Die Speicherkarte leicht hineindrücken, Karte wird entriegelt.
4. Karte entnehmen.
5. Neue Karte einsetzen und leicht eindrücken, bis sie einrastet.

Die Karte beim Einsetzen nicht mit Gewalt in den Schacht drücken! Die Kontakte müssen zu sehen sein. Die Karte muss einrasten.

6. Menü „**Sonstig.**“ aufrufen, „**Speicherkarte**“ wählen und „**aktivieren**“ drücken.



Abb. 8: SolvisControl Vorderseite

1 Kartenschacht

7.5.5 Nutzerwechsel

Diese Funktion wird im Kapitel → Kap. „*Nutzerwechsel*“, S. 16 erläutert.

7.5.6 Zählerfunktion

Unter „**Sonstiges**“ – „**Zählerfunktion**“ können folgende Zählerstände abgelesen werden:

- Laufzeit Solarpumpen [h]
- Wärmemenge Solar und Warmwasser [kWh]
- Anzahl Brennerstarts
- Laufzeit Brenner [h].

Die Zählerstände können im Menü „**Daten**“ zurückgesetzt werden.

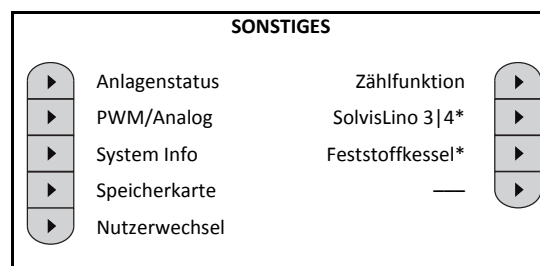
7.5.7 Ladepumpe

Je nach dem welcher Kessel bei der Initialisierung ausgewählt wurde, wird hier das Menü:

- **Ladepumpe>Fremdkessel** (Einstellung siehe → Kap. „*Ladepumpe Fremdkessel*“, S. 17)
- **Ladepumpe>Lino 3|4**(Einstellung siehe → Kap. „*Ladepumpe SolvisLino 3|4*“, S. 18) angezeigt.

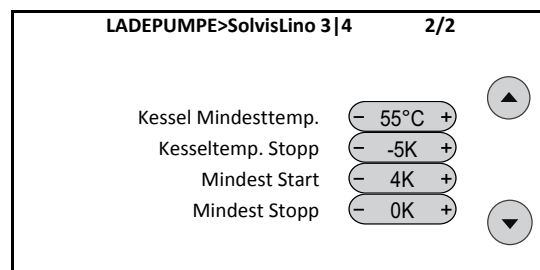
Einstellungen Ladepumpe Lino 3|4 anzeigen

1. Menüpunkt „**Sonstiges**“ - „**SolvisLino**“ wählen.



* Je nach dem verwendeten System sind andere Menüpunkte möglich.

2. Werte ablesen.



Beispiel:

Die Temperatur des Speichers am Heizungspuffer oben beträgt $S4 = 60\text{ °C}$, dann schaltet die Kesselladepumpe ein und die Beladung beginnt, wenn:

- Kesseltemperatur $S14 > \text{„Kessel Mindesttemp.“} > 55\text{ °C}$ und
- Kesseltemperatur $S14 > S4 + \text{„Mindest Start.“} > 60\text{ °C} + 4\text{ K} > 64\text{ °C}$.

Die Temperatur am Heizungspuffer unten (S9) steigt nun auf 65 °C und der Brenner schaltet ab, dann wird die Beladung beendet, wenn:


- $S14 < \text{„Kessel Mindesttemp.“} + \text{„Kesseltemp. Stopp“} < 55\text{ °C} + -5\text{ °C} < 50\text{ °C}$ oder
- Kesseltemperatur $S14 < S9 + \text{„Mindest Stopp.“} < 65\text{ °C} + 0\text{ K} < 65\text{ °C}$ und Kesselanforderung = Aus.

7.5.8 Festbrennstoffkessel

Diese Funktion wird im Kapitel → Kap. „*Konfiguration der Sonderfunktion Festbrennstoffkessel*“, S. 18 erläutert.

7.6 Eingänge

Es werden bei den Eingängen grundsätzlich Temperatur- (Eingänge S1 bis S16) und Volumenstromsensoren (Eingänge S17 und S18) unterschieden. Weiterhin gibt es zwei **digitale** und drei **analoge Eingänge**.

 Für die Bezeichnungen der einzelnen Ein- und Ausgänge, siehe → Kap. „Anhang“, S. 52.

7.6.1 Temperatur- und Volumenstromsensoren

Eingangsmenü aufrufen

Im Folgenden werden die Einstellmöglichkeiten erläutert:

1. In das „**INSTALLATEUR MENÜ**“ wechseln.
2. Menüpunkt „**Eingang**“ wählen.
3. Eingang wählen.

Temperatursensoren

In diesem Abschnitt werden, am Beispiel des Einganges S1, die Einstellmöglichkeiten der Temperatursensoren beschrieben:

EINGANG S1	
Aktueller Messwert	xx.x°C
Sensorart	◀ KTY ▶
Sensorkorrektur	- 0K +

- „**Aktueller Messwert**“: Anzeige des aktuellen Sensorwertes.
- „**Sensorart**“: Anzeige der Art des Sensors. Es lassen sich die Arten „**PT1000**“ oder „**KTY**“ einstellen. Dies ist aber nur erforderlich, wenn nach der Initialisierung ein anderer Sensortyp angeschlossen wird.
- „**Sensorkorrektur**“: Hier kann der Sensor kalibriert werden, wenn z. B. durch zu hohe Leitungswiderstände systematische Fehler auftreten.

Volumenstromgeber

In diesem Abschnitt werden, am Beispiel des Einganges S17, die Einstellmöglichkeiten der Volumenstromgeber beschrieben:

EINGÄNGE>VOLUMENSTROM SOLAR	
Auflösung VSG	- 42P/l +
Aktueller Messwert	xxxl/h

- „**Auflösung VSG**“: Wird ein Volumenstromgeber angeschlossen, so muss an dieser Stelle der Sensor konfiguriert werden. Eingabe in [P/l], Impulse pro Liter.
- „**Aktueller Messwert**“: Anzeige des aktuellen Sensorwertes in Liter pro Stunde.

7.6.2 Digitale / analoge Eingänge

Eingangsmenü aufrufen


Der Drucksensor für den Solarkreis ist am analogen Eingang I-3 auf der Netzbaugruppe angeschlossen. Bei einem Druckabfall wird eine Meldung ausgegeben (siehe → Kap. „**Störungsmeldungen**“, S. 47). Um den Druck abzulesen, wie folgt vorgehen:

1. In das „**INSTALLATEUR MENÜ**“ wechseln.
2. Menüpunkt „**Eingang**“ wählen.
3. Menüpunkt „**Analoge Eingänge**“ wählen.


EINGÄNGE	
▲	zurück
▶	17 Volumenstrom Solar
▶	18 Volumenstrom WW
▶	Digitale Eingänge
▶	Analoge Eingänge

4. Bei „**Solardrucksensor**“ den aktuellen Druck im solar-kreis ablesen.

EINGÄNGE>ANALOGE EINGÄNGE	
ext. Anforderung	0.0V
Eingang AI-2	0.0V
Solardrucksensor	1.4bar

 Die Sensorwerte der digitalen / analogen Eingänge können auch unter: „**Installateur**“ -> „**Sonstiges**“ -> „**PWM/Analog**“ eingesehen werden.

7.7 Ausgänge

 Für die Bezeichnungen der einzelnen Ein- und Ausgänge, siehe → Kap. „Anhang“, S. 52.

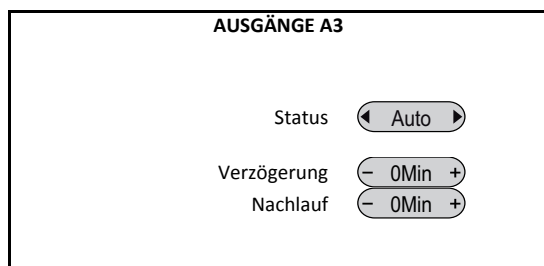
Ausgangsmenü aufrufen

Im Folgenden werden die Einstellmöglichkeiten erläutert:

1. In das „**INSTALLATEUR MENÜ**“ wechseln.
2. Menüpunkt „**Ausgang**“ wählen.
3. Den Ausgang wählen.

Schaltausgang (A1 - A14)

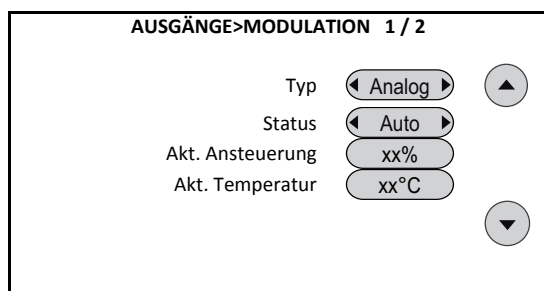
In diesem Abschnitt werden, am Beispiel des Ausganges A3 (Heizkreispumpe 1), die Einstellmöglichkeiten der Schaltausgänge beschrieben:



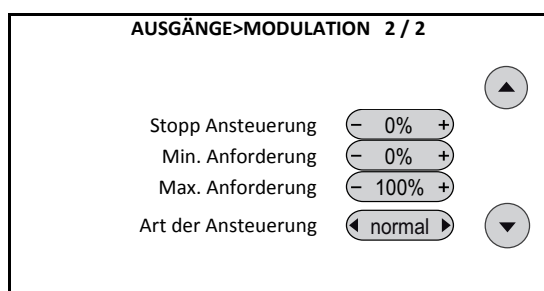
- **„Status“:** Sollte immer auf **„Auto“** (Automatikbetrieb) stehen. Zum Testen der Pumpe kann sie hier von Hand ein- („Ein“) oder ausgeschaltet („Aus“) werden.
- **„Verzögerung“:** Um diese Zeitspanne verzögertes Einschalten der Pumpe.
- **„Nachlauf“:** Um diese Zeitspanne verzögertes Ausschalten der Pumpe.

Analogausgang

In diesem Abschnitt werden, am Beispiel des Ausganges O-1 (Brennermodulation), die Einstellmöglichkeiten der analogen Ausgänge beschrieben:



- **„Typ“:** Sollte immer auf **„Analog“** (0 - 10 v Signal) stehen. Weiterhin gibt es die Möglichkeit auf **„PWM“** (Drehzahl-signal, muss bei Solarpumpe 1 und 2 sowie WW-Pumpe und Ladepumpe eingestellt sein) umzustellen.
- **„Status“:** Sollte immer auf **„Auto“** (Automatikbetrieb) stehen. Zum Testen kann der Ausgang hier von Hand ein- („Ein“) oder ausgeschaltet („Aus“) werden
- **„Aktuelle Ansteuerung“** oder **„Vorgabe Hand“:** Bei Automatikbetrieb wird der aktuelle Spannungs- / Prozentwert angezeigt. Im Hand-Ein-Betrieb kann hier ein Spannungs- / Prozentwert vorgegeben werden.
- **„Aktuelle Temperatur“:** Anzeige der aktuellen Temperaturvorgabe.



- **„Stopp Ansteuerung“:** Spannungssignal, wenn keine Anforderung besteht.
- **„Min. Ansteuerung“, „Max. Ansteuerung“:** Hier lässt sich das ausgegebene Spannungssignal nach oben und unten begrenzen.
- **„Art der Ansteuerung“:** **„normal“** oder **„invers“** (umgekehrtes Signal).

7.8 Meldungen

7.8.1 Arten der Meldungen

Es werden drei Arten von Meldungen angezeigt:

- **Statusmeldungen:** Es liegt kein Fehler vor, sondern der Regler gibt einen Hinweis auf einen speziellen Programmablauf.
- **Warnmeldungen:** Es liegt kein Fehler vor, sondern der Regler hat erkannt, dass ein ungünstiger Betriebszustand vorherrscht und leitet ggf. entsprechende Gegenmaßnahmen ein. Es ist kein weiteres Eingreifen erforderlich. Ist der Sollzustand wieder hergestellt, erlischt die Warnmeldung.
- **Störungsmeldungen:** Es ist ein Fehler aufgetreten, der behoben werden muss, damit die Anlage wieder korrekt funktioniert.

Sollten aktive Meldungen anstehen, blinkt im Hauptbildschirm des Fachnutzers (Menü **„Heizung“**) anstelle von Uhrzeit / Datum ein entsprechendes Symbol (Warndreieck im Kreis). Durch Antippen können noch aktive Meldungen erneut angezeigt werden.

Im Menü **„Anlagenstatus“** des Bedienmodus Installateur werden ausgefallene Sensoren durch entsprechende Symbole **„=“** [=] (=) (Kabelbruch) bzw. **„=x=“** (=x=) (Kurzschluss) angezeigt.

- **Meldungen, bei denen ein Warnsignal ertönt, schalten gleichzeitig ein (12 V =)-Signal auf den Alarmausgang „ALARM“ der Netzbaugruppe.**

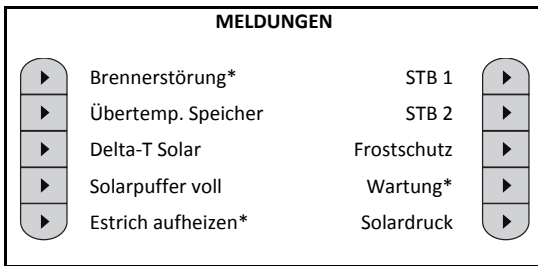
Meldungsmenü aufrufen

Im Folgenden werden die Einstellmöglichkeiten erläutert:

1. In das **„INSTALLATEUR MENÜ“** wechseln.
2. Menüpunkt **„Meldung“** wählen.



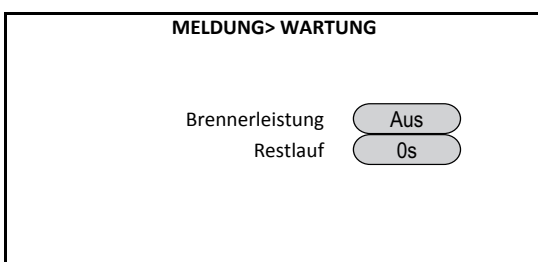
3. Entsprechende Meldung wählen.



* Je nach dem verwendeten System sind andere Menüpunkte möglich.

7.8.2 Statusmeldungen

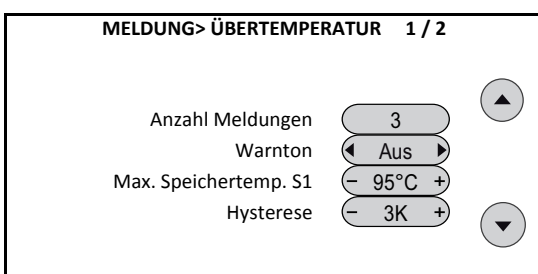
„Estrich aufheizen“, „Frostschutz“ oder „Wartung“. Zum Beispiel wird bei der Meldung „Wartung“ angezeigt:



- „**Brennerleistung**“: Anzeige der aktuellen Brennerleistung bzw. „Aus“, wenn die Funktion nicht aktiv ist.
- „**Restlauf**“: Anzeige Restlaufzeit des Brenners in Sekunden bzw. „0 s“, wenn der Brenner nicht aktiv ist.

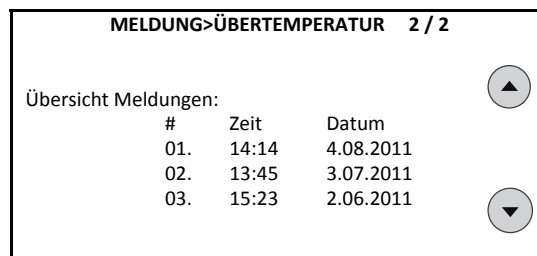
7.8.3 Warnmeldungen

In diesem Abschnitt werden, am Beispiel der Meldung „Übertemp. Speicher“, die Anzeige- und Einstellmöglichkeiten der Warnmeldungen beschrieben:



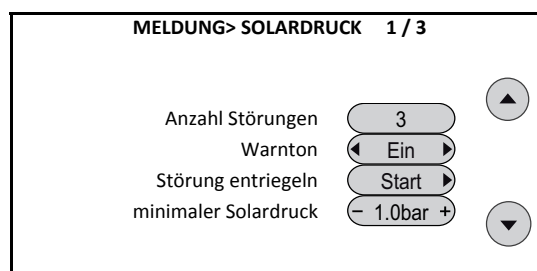
- „**Anzahl Meldungen**“: Anzahl der bereits aufgetretenen Meldungen.
- „**Warnton**“: Hier kann eingestellt werden, ob bei Auftreten der Meldung auch ein akustisches Signal ertönen soll.
- „**Max. Speichertemp S1**“: Wird an S1 95 °C überschritten, werden sämtlich Wärmeerzeuger (Kessel, Ladepumpen, elektrische Zusatzheizung etc.) abgeschaltet und es wird die Warnung "Übertemperatur" angezeigt. Hierbei handelt es sich nicht um einen normalen Zustand, sondern um eine Fehlfunktion. Dieser Fall sollte möglichst nie auftreten.
- „**Hysterese**“: Die Meldung schaltet ab (und die Wärmeerzeuger können sich wieder einschalten), wenn die Temperatur am Speicher unter 95 °C - 3 K = 92 °C fällt.

In einem weiteren Fenster werden die aufgetretenen Meldungen gelistet.



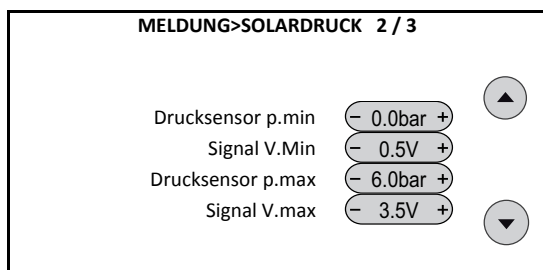
7.8.4 Störungsmeldungen

In diesem Abschnitt werden, am Beispiel der Meldung „Solardruck“, die Anzeige- und Einstellmöglichkeiten der Störungsmeldungen beschrieben:



- „**Anzahl Störungen**“: Anzahl der bereits aufgetretenen Störungen.
- „**Warnton**“: Hier kann eingestellt werden, ob bei Auftreten der Meldung auch ein akustisches Signal ertönen soll.
- „**Störung entriegeln**“: Um die Anlage nach der Behebung des Fehlers wieder in Betrieb zu nehmen, muss dieser Button betätigt werden.
- „**minimaler Solardruck**“: Bei Unterschreiten wird die Störungsmeldung ausgegeben (bitte den Wert nicht ändern).

In einem weiteren Fenster kann der Drucksensor konfiguriert werden, wenn ein bauseitiger Drucksensor zum Einsatz kommt:



Die voreingestellten Werte bitte nur ändern, wenn bauseitige Drucksensoren verwendet werden sollen.

- **„Drucksensor p.min“**: Minimaler Druck, bei dem die kleinste Spannung anliegt.
- **„Signal V.min“**: Kleinste Spannung beim minimalen Druck.
- **„Drucksensor p.max“**: Maximaler Druck, bei dem die größte Spannung anliegt.
- **„Signal V.max“**: Größte Spannung beim maximalen Druck.

Standardeinstellung der Skalierung:

Die in der Regelung ab Werk voreingestellte Skalierung entspricht dem des eingebauten Drucksensors. Bauseitige Drucksensoren nach Angaben des Herstellers dementsprechend einstellen.

- 0 bar werden 0,5 V zugeordnet (1) und
- 6 bar werden 3,5 V zugeordnet (2).

Die Abhängigkeit des Spannungssignals vom Druck ist im folgenden Diagramm dargestellt.

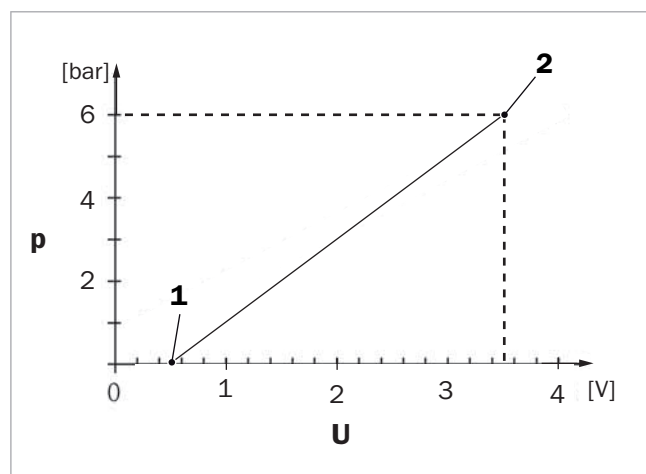
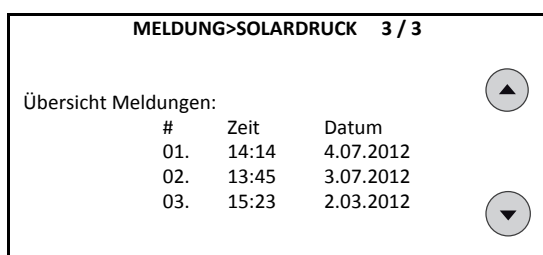


Abb. 9: Standard-Skalierung des Drucksensors

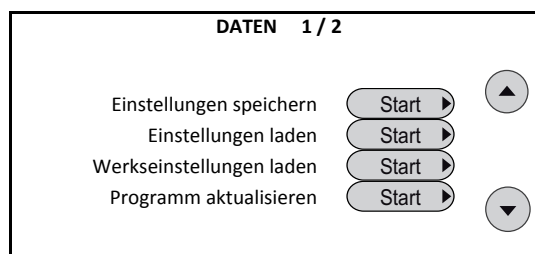
In einem weiteren Fenster werden die aufgetretenen Störungen gelistet.



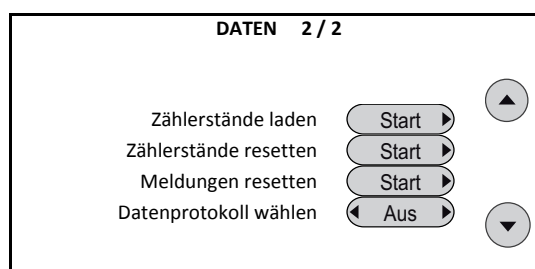
7.9 Daten

Datenmenü aufrufen

1. In das **„INSTALLATEUR MENÜ“** wechseln.
2. Menüpunkt **„Daten“** wählen.
3. Menüpunkte nach Bedarf auswählen.



- **„Einstellungen speichern“**: Alle geänderten Einstellungen werden auf die Speicherkarte geschrieben. Bitte nach jeder Änderung die Einstellungen vor Verlassen der Anlage speichern.
 - **„Einstellungen laden“**: Die zuvor auf die Speicherkarte geschriebenen Daten werden wieder eingelesen. Anwendung: bei gleicher Softwareversion, z. B. nach Reparaturen.
 - **„Werkseinstellungen laden“**: Überschreiben der eigenen Daten mit den Werkseinstellungen (dadurch wird die Initialisierung neu gestartet). Anwendung: immer nach einer Aktualisierung des Betriebssystems.
 - **„Programm aktualisieren“**: Aktualisierung des Betriebssystems mit einer auf der Speicherkarte abgelegten aktuelleren Softwareversion, siehe → *Dokument Softwareupdate der SolvisControl (L56-M)*.
4. Mit dem Navigations-Button in das nächste Menü wechseln.
 5. Menüpunkte nach Bedarf auswählen.



- **„Zählerstände laden“**: Bei einem Reglerwechsel können hier die auf der „alten“ Karte gespeicherten Zählerstände geladen werden.
- **„Zählerstände resettet“**: Alle Zählerstände werden auf Null gesetzt und dann auf der Karte gespeichert.
- **„Meldungen resettet“**: Die **Anzahl** der aufgetretenen Meldungen wird auf Null gesetzt, d. h., das Fehlerprotokoll wird gelöscht.
- **„Datenprotokoll wählen“**: Hier kann die Datenübertragung für die Fernbedienung der SolvisControl aktiviert werden.

„Aus“ = Datenübertragung ausgeschaltet,
„Remote“ = Datenübertragung für SolvisRemote.

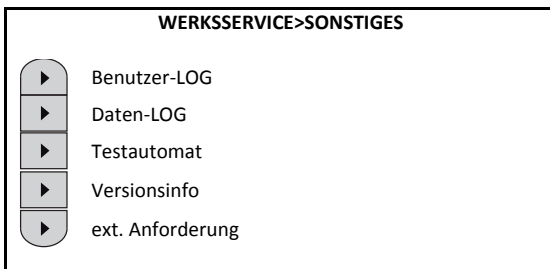
7.10 Ext. Anforderungstemperatur (Solartrockner)

Externe Brenneranforderung

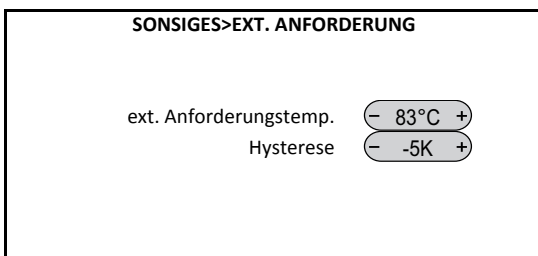
Es gibt eine Funktion „externe Brenneranforderung“ für den Miele Solartrockner. Durch einen potenzialfreien Kontakt zwischen VCC und I1+ schaltet der Solartrockner ein externes Anforderungssignal, wenn Wärme benötigt wird.

Ext. Anforderungstemperatur einstellen

1. In den Benutzermodus „**Werksservice**“ wechseln (Code 0128).
2. Das Menü „**SONSTIGES**“ aufrufen.
3. „**ext. Anforderung**“ wählen.



4. Die Parameter nur nach Rücksprache mit dem Kundendienst ändern.



- „**ext. Anforderungstemp.**“: Der Brenner bleibt so lange aktiviert, wie das externe Anforderungssignal (Solartrockner) ansteht oder bis gilt: $S1 > \text{„ext. Anforderungstemp.“}$.
- „**Hysterese**“: Der Wärmeerzeuger wird wieder zugeschaltet, wenn die Temperatur an S1 unter „**ext. Anforderungstemp.**“ minus „**Hysterese**“ fällt und eine Anforderung vom Solartrockner besteht.

Beispiel:

Die Temperatur an S1 (Speicher oben) beträgt 63 °C. Ist eine Brenneranforderung gegeben, schaltet der Wärmeerzeuger ein, da S1 kälter ist als die „**ext. Anforderungstemp.**“ ($S1 < 83 \text{ °C}$). Ausgeschaltet wird der Brenner, wenn die Temperatur an S1 „**ext. Anforderungstemp.**“ überschreitet ($S1 \geq 83 \text{ °C}$). Ist die Temperatur an S1 kälter als „**ext. Anforderungstemp.**“ minus „**Hysterese**“ ($S1 < 83 \text{ °C} - 5 \text{ K} = 78 \text{ °C}$), schaltet der Wärmeerzeuger wieder ein, wenn die externe Brenneranforderung weiter besteht.

8 Fehlerbehebung

Anzeige zurücksetzen

Ist das Gerät nicht bedienbar, dieses aus- und nach etwa 10 s wieder einschalten. Sollte der Regler immer noch nicht bedienbar sein, kann die Anzeige zurückgesetzt werden:

1. Anlage ausschalten, Speicherkarte entnehmen.

2. „Zurück“- und „Hilfe“-Tasten gleichzeitig drücken und gedrückt halten.
3. Anlage während des Gedrückthaltens einschalten und die Tasten weiterhin so lange gedrückt halten, bis die Kalibrierungsanzeige erscheint.
4. Den englischsprachigen Anweisungen am Bildschirm folgen.

8.1 Status- und Warnmeldungen

Es liegt ein ungünstiger Betriebszustand vor, Gegenmaßnahmen werden automatisch eingeleitet. Es sind in der Regel keine weiteren Eingriffe erforderlich. Ist der Sollzustand wieder hergestellt, erlischt die Status- oder Warnmeldung. Erst bei mehrfachem Auftreten innerhalb einer bestimmten Zeitspanne muss eingegriffen und die Meldung entsperrt werden. Meldungen, die nicht zurückgesetzt wurden, werden mit einem blinkenden Warndreieck in einem grau hinterlegten Kreis angezeigt.

Sensorcheck

Abhängig von der Initialisierung werden die für den Betrieb benötigten Sensoren überwacht. Sollte ein Sensor fehlen oder ein Kurzschluss vorliegen, wird eine Meldung angezeigt. Je nach ausgefallenem Sensor, werden zusätzlich zur Meldung entsprechende Maßnahmen eingeleitet.

Meldungen für alle Anlagen mit SC-2

Meldung	Bedeutung	Auswirkungen / Maßnahmen
„Übertemperatur Speicher“	Der Sensor „WW-Puffer-Temp. (S1)“ oben am Speicher hat eine Temperatur von größer als 95 °C.	Solarpumpe u. Wärmeerzeuger werden abgeschaltet; sie können erst ab einer Speichertemperatur von unter 92 °C wieder anlaufen.
„Delta-T Solar“	Solarkreis Funktionskontrolle: Bei laufender Solarpumpe ist der Kollektorsensor länger als 30 min um 60 K wärmer als „Speicherreferenz“. D. h., der Solarwärmetauscher nimmt kaum Wärme ab. Tritt diese Meldung mehrfach hintereinander auf, ist eventuell der Solarkreis defekt.	Es werden die Meldung und ein Signalton ausgegeben. Fällt die Temperaturdifferenz auf unter 60 K, wird die Meldung zurückgesetzt.
„Solarpuffer voll“	Die Maximaltemperaturen am Speicher oben (S1, Werkseinstellung 90 °C) oder unten (S3, 80 °C) wurden überschritten.	Solarpumpe wird ausgeschaltet, erst ab einer Speichertemperatur von unter 87 °C (an S1) oder 77 °C (an S3) kann sie wieder anlaufen.

8.2 Störungsmeldungen

Die Anlage ist außer Betrieb; zum Wiederanschalten muss ein Fehler behoben und die Störungsmeldung zurückgesetzt werden.

Meldungen SolvisMax

Meldung	Bedeutung	Auswirkungen	Behebung
„Brennerstörung“*	Der Wärmeerzeuger wurde über den Feuerungsautomaten abgeschaltet.	Es werden die Meldung und ein Signalton ausgegeben.	Am Feuerungsautomaten entriegeln, siehe → <i>folgendes Kap.</i>
„STB1“ / „STB2“**	Der Sicherheitstemperaturbegrenzer wurde ausgelöst.	Der Wärmeerzeuger wird ausgeschaltet.	Abkühlen lassen und Sicherheitstemperaturbegrenzer zurücksetzen.
„Solardruck“	Druck im Solarkreis < 1 bar, Überprüfung beim Einschalten und morgens um 5 Uhr.	Solarpumpe schaltet ab und ein Signal ertönt.	Nach Beseitigung der Ursache Störung entriegeln.

* Wird bei bauseitigen Kesseln nicht angezeigt.

** Nur bei SolvisMax Öl oder in der Schweiz auch bei SolvisMax Gas.

8.2.1 Entriegeln einer Brennerstörung

Bei einer Brennerstörung muss beim **SolvisLino** oder bei **bauseitig vorhandenen Wärmeerzeugern** der Feuerungsautomat am Brenner zurückgesetzt werden, bevor die Meldung entriegelt werden kann.



Das Zurücksetzen des Feuerungsautomaten beim **SolvisLino** oder bei **bauseitig vorhandenen Wärmeerzeugern** wird in der → *Bedienungsanleitung des Wärmeerzeugers* beschrieben. Wenden Sie sich bitte an den betreffenden Hersteller.

8.3 Fehler bei Heizung und Warmwasser

Sind Warmwasser und / oder Vorlauftemperatur zu kalt, immer zuerst prüfen, ob die Uhrzeit und das Datum im Regler korrekt eingestellt sind. Dann die Zeitprogramme kontrollieren; vielleicht befindet sich der Heizkreis, die Trinkwassererwärmung oder die Zirkulation gerade außerhalb der Zeitfenster.

Fehlertabelle

Problem	Ursache	Abhilfe
Raum-Temperatur zu kalt	Regler ist ausgeschaltet, auf „Standby“ oder im Absenkbetrieb.	Raumbedienelement- und Heizkreis-Einstellung prüfen. Haupt- / Heizungs-Notschalter einschalten. Haussicherung für die Heizung prüfen.
	Störungsmeldung „ STÖRUNG WÄRMEERZ. “	Meldung entriegeln und Störung am Brenner entriegeln, siehe → Kap. „ <i>Entriegeln einer Brennerstörung</i> “, S. 47.
	Heizkörper nicht warm genug.	Heizkörperventil weiter öffnen.**
	Die Raum-Temperatur ist mit dem Heizkörperventil nicht einstellbar.	Raumsolltemperatur im Zeitprogramm des Heizkreises erhöhen*, siehe → Kap. „ <i>Raumsoll- und Absenkttemperatur ändern</i> “ (BAL-SD-3-K).
	Ggf. die Steilheit ändern*, siehe Tab. folgende Seite.	Ggf. die Steilheit ändern*, siehe Tab. folgende Seite.
	Warmwasser-Vorrang läuft oder T.ww.SOLL zu hoch.	Warten, bis Warmwasservorrang beendet ist. Stellen Sie ggf. T.ww.SOLL ein, siehe → Kap. „ <i>Warmwassertemperatur ändern</i> “ (BAL-SD-3-K).
	Luft im Speicher.	Speicher entlüften.
Raum-Temperatur zu warm	Heizkörper zu warm.	Heizkörperventil weiter schließen.**
	Alle Räume sind überheizt oder der Referenzraum ist zu warm.**	Raumsolltemperatur im Zeitprogramm des Heizkreises reduzieren*, siehe → Kap. „ <i>Raumsoll- und Absenkttemperatur ändern</i> “ (BAL-SD-3-K). Ggf. die Steilheit ändern*, siehe Tab. folgende Seite.
		Ggf. Mischer auf „Auto“ schalten, siehe → Kap. „ <i>Prüfen der Ausgänge</i> “, S. 23.
Der Referenzraum ist ständig zu warm oder zu kalt**	Heizkurve falsch eingestellt.	Es muss eine andere Heizkurve eingestellt werden, siehe Tab. folgende Seite.
Warmwassertemperatur zu gering, obwohl Speicher warm	T.ww.SOLL zu niedrig eingestellt.	Stellen Sie T.ww.SOLL ein, siehe → Kap. „ <i>Warmwassertemperatur ändern</i> “ (BAL-SD-3-K).
	Thermisches Mischventil (TMV) vor der Warmwasserstation falsch eingestellt.	Prüfen der Einstellung des TMV. Das thermische Mischventil ist werkseitig auf eine Auslauftemperatur von 63 °C voreingestellt. Vom linken Anschlag aus etwa 1/3 Umdrehung nach rechts gedreht, siehe → Kap. „ <i>Thermisches Mischventil einstellen</i> “, in der Montageanleitung.
	Luft im Speicher.	Speicher entlüften.

* Nach jeder Neueinstellung des Systemreglers sollten Sie einige Zeit (ein oder mehrere Tage) abwarten, bis Sie wieder Änderungen vornehmen. Physikalisch bedingt kommt es bei Änderungen der Parameter in Regelsystemen oft zu Schwankungen der Regelgröße (Raum-Temperatur), die sich je nach den vorliegenden Bedingungen mehr oder weniger schnell einem konstanten Wert annähert.

** Für eine optimale Energienutzung empfehlen wir dringend, die Heizungsanlage hydraulisch abzugleichen. Zunächst sind alle Heizungsventile voll zu öffnen. Im Referenzraum mit dem Temperatursensor (Raumbedienelement) müssen die Heizungsventile immer voll geöffnet bleiben. Sind alle Räume gleichermaßen zu warm oder zu kalt, muss am Systemregler die Heizkurve entsprechend geändert werden. Herrscht dagegen im Referenzraum die korrekte Temperatur, während andere Räume zu warm sind, müssen dort die Heizungsventile weiter geschlossen werden. Ist es in einem der Räume trotz voll geöffneter Heizungsventile zu kalt, empfiehlt es sich, das Raumbedienelement in diesen zu verlegen (neuer Referenzraum).

Justieren der Heizkurve

In der → *Abbildung „Heizkurven bei diversen Raumsolltemperaturen“* sind die Heizkurven der SolvisControl dargestellt.

Beispiel:

Die Raumsolltemperatur ist auf 20 °C eingestellt, die Steilheit auf 1,0. Die Vorlauftemperatur wird dann bei einer Außentemperatur von 10 °C auf 32 °C geregelt, bei einer Außentemperatur von -10 °C auf 48 °C.

Die genaue Einstellung der Heizkurve kann mit Hilfe der Regeln in der Tabelle erfolgen. Zur Energieeinsparung sollten Korrekturen nur in kleinen Schritten vorgenommen werden.



Alle Korrekturen benötigen einige Zeit, um sich auszuwirken. Warten Sie daher mindestens einen Tag, bevor Sie weitere Anpassungen vornehmen.

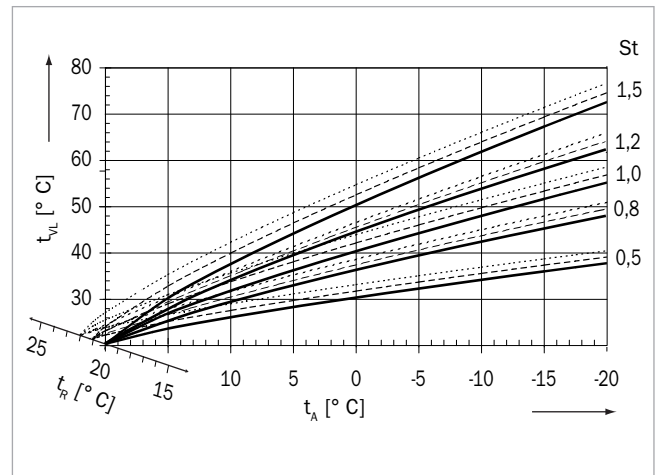


Abb. 10: Heizkurven bei diversen Raumsolltemperaturen

St	Steilheit der Heizkurve
t _A	Außentemperatur [°C]
t _R	Raumsolltemperatur [°C]
t _{VL}	Vorlaufsolltemperatur [°C]
Heizkurve	bei Raumsolltemperatur
-----	20 °
—————	21 °
.....	22 °

Korrektur der Heizkurve

Problem	Lösung
Alle Räume sind bei jeder Außentemperatur überheizt.*	Raumsolltemperatur vermindern, siehe → Kap. „Raumsoll- und Absenkttemperatur ändern“ (BAL-SD-3-K).
Raum-Temperatur ist bei jeder Außentemperatur zu gering.*	Raumsolltemperatur erhöhen.
Raum-Temperatur im Winter zu gering, in Übergangszeit jedoch ausreichend.	„Steilheit“ erhöhen, siehe → Kap. „Justieren der Heizkurve“ (BAL-SD-3-K).
Raum-Temperatur im Winter ausreichend, in Übergangszeit jedoch zu gering.	Raumsolltemperatur im Heizzeitenprogramm erhöhen und „Steilheit“ vermindern.**
Raum-Temperatur im Winter ausreichend, in Übergangszeit jedoch zu hoch.	Raumsolltemperatur im Heizzeitenprogramm vermindern und „Steilheit“ erhöhen.**
Raum-Temperatur im Winter zu hoch, in Übergangszeit jedoch ausreichend.	„Steilheit“ vermindern.

* Zunächst müssen alle Heizungsventile voll geöffnet werden. Nehmen Sie dann Anpassungen der Raumtemperatur durch die Einstellung der Heizkurve vor. Nur wenn ein oder mehrere Räume eine ausreichende Temperatur haben und die anderen Räume zu warm sind, müssen dort die Heizungsventile weiter geschlossen werden. Wird es in einem Raum zu kalt, sind dort erst mal die Heizungsventile aufzudrehen, bevor die Heizkurve wieder geändert wird.

** Stellen Sie die Raumsolltemperatur so ein, dass der Temperaturunterschied ausgeglichen wird. Anschließend ändern Sie die Steilheit um 0,05 pro 2 Grad Temperaturunterschied in die Gegenrichtung. **Beispiel:** Die Raum-Temperatur ist in der Übergangszeit um ca. 4 Grad zu gering, im Winter aber ausreichend. Dann müssen Sie die Raumsolltemperatur in den Heizzeitprogrammen um diesen Betrag erhöhen und die Steilheit um 0,1 vermindern.

9 Wartung

9.1 Wartungsintervall

Nach der Energieeinsparverordnung (EnEV) und zur Aufrechterhaltung des Anspruchs aus der Gewährleistung sind einmal im Jahr Wartungs- und Reinigungsarbeiten durchzuführen.



Die erforderlichen Wartungsarbeiten sind in der → *Montageanleitung des jeweiligen Solvis-Systems* beschrieben.

9.2 Ein- und Ausschalten des Wärmeeerzeugers zur Wartung



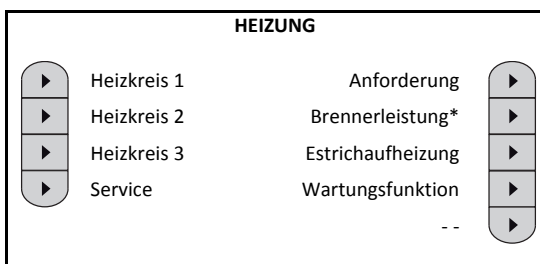
Wenn der Schornsteinfeger Messungen durchführen will, kann der Brenner mit Hilfe der Schornsteinfegerfunktion in Betrieb gesetzt werden, siehe → *Kap. „Schornsteinfeger“, in der Bedienungsanleitung für Anlagenbetreiber (BAL-SD-3-K)*.

Brenner starten

1. In das „**INSTALLATEUR MENÜ**“ wechseln.
2. Menüpunkt „**Heizung**“ wählen.



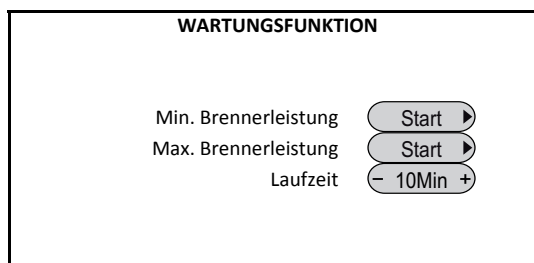
3. „**Wartungsfunktion**“ wählen.



* Je nach dem verwendeten System sind andere Menüpunkte möglich.

4. Wippe „**Laufzeit**“ (ggf. mehrfach) antippen: Nach dieser voreingestellten Zeitspanne wird der Wärmeeerzeuger wieder abgeschaltet.
5. Wippe „**Start**“ neben „**Max. Brennerleistung**“ wählen: Der Wärmeeerzeuger startet mit maximaler Leistung.
6. Ggf. Wippe „**Start**“ neben „**Min. Brennerleistung**“ wählen, um den Brenner auf die minimale Leistung zu bringen.

7. Ggf. Wippe „**Start**“ neben „**Max. Brennerleistung**“ wählen, um den Brenner wieder auf die maximale Leistung zu bringen.
8. Ggf. Wippe „**Stopp**“ wählen: Brennerbetrieb vorzeitig beenden.



9.3 Ein- und Ausschalten der Pumpen und Mischermotoren

Mit Hilfe der Servicemenüs kann ein Probelauf von Pumpen, Mischern sowie die Überprüfung von Temperatursensoren und Volumenstromgebern erfolgen.

Die Funktion der Service-Bildschirme sind:

- Einschalten der jeweiligen Aktoren des gewählten Bereiches
- Anzeige von Sensorwerten (Temperatur, Volumenstrom, Druck)
- Zusatzinformationen, wie die Anzeige der aktuellen Leistung.

9.3.1 Servicemenü Heizung

Heizkreis(e) prüfen

1. Im Installateur-Menü „**Heizung**“ wählen.
2. „**Service**“ wählen.



3. Sensorwerte ablesen

Angezeigt werden folgende Temperaturen:

- „**Speicher oben**“ (S1)
- „**Heizungspuffer oben**“ (S4)
- „**Heizungspuffer unten**“ (S9)
- „**Speicherreferenz**“ (S3)
- „**Vorlauf Heizkreis 1**“ (S12)
- „**Vorlauf HK 2**“ (S13, wenn initialisiert)
- „**Vorlauf HK 3**“ (S16, wenn initialisiert)
- „**Außentemp.**“ (S10).

4. Mit der Schaltfläche neben „**Pumpen**“ alle angeschlossenen Heizkreisumpen ein- oder ausschalten.

Es werden die Heizkreisumpen A3 und, wenn initialisiert, A4 sowie A5 geschaltet.

5. Mit der Schaltfläche neben „**Mischer**“ alle angeschlossenen Mischer auf- oder zufahren.

Es werden die Mischer an den Ausgängen A8/A9 und, wenn initialisiert, A10/A11 sowie A6/ A7 geschaltet.

HEIZUNG > SERVICE			
Speicher oben	67.3 °C	Vorlauf HK 1	23.4°C
H.puffer oben	59.1 °C	Vorlauf HK 2	34.5 °C
H.puffer unten	55.7 °C	Vorlauf HK 3	45.6 °C
Speicherref.	23.8°C	Außentemp.	12.3 °C
Pumpen		Ein	Auf
		Mischer	

6. Mit der Zurück-Taste das Menü schließen.
Alle Ausgänge werden automatisch auf „**Auto**“ geschaltet.

9.3.2 Servicemenü Wasser

Warmwasserkreis prüfen

- Im Installateur-Menü „**Wasser**“ wählen.
- „**Service**“ wählen.

WASSER	
Anforderung	
Bereitschaft	
Service	

3. Sensorwerte ablesen

Angezeigt werden folgende Temperaturen:

- „**Speicher oben**“ (S1)
- „**Speicherreferenz**“ (S3)
- „**Warmwasser**“ (S2)
- „**Kaltwasser**“ (S15)
- „**Zirkulation**“ (S11)

und folgende Werte:

- „**Durchfluss**“ (S18) in [l/min]
- „**Leistung**“ in [kW].

4. Mit der Schaltfläche neben „**WW**“ kann eine Drehzahlvorgabe für die Warmwasserpumpe (PWM) erfolgen.

5. Mit der Schaltfläche neben „**A1**“ kann die Zirkulationspumpe von Hand geschaltet werden.

WASSER > SERVICE			
Speicher oben	67.3 °C	Zirkulation	21.8°C
Speicherref.	23.1 °C	Durchfluss	11.4 l/m
Warmwasser	44.8°C		
Kaltwasser	9.1°C	Leistung	12.4 kW
WW	- 25% +	Aus	A1

6. Mit der Zurück-Taste das Menü schließen.

Alle Ausgänge werden automatisch auf „**Auto**“ geschaltet.

9.3.3 Servicemenü Solar

Solarkreis prüfen

- Im Installateur-Menü „**Solar**“ wählen.
- „**Service**“ wählen.

SOLAR	
Temperaturen	Kollektorstart
Drehzahl primär	Wärmemenge
Drehzahl sekundär	
Service	

3. Sensorwerte ablesen

Angezeigt werden folgende Temperaturen:

- „**Speicher oben**“ (S1)
- „**Speicherreferenz**“ (S3)
- „**Kollektor**“ (S8)
- „**Solar-Vorlauf 1**“ (S7)
- „**Solar-Vorlauf 2**“ (S5)
- „**Solar-Rücklauf 2**“ (S6)

und folgende Werte:

- „**Solardruck**“ (I-3) in [bar]
- „**Durchfluss**“ (S17) in l/h
- „**Leistung**“ in kW.

4. Mit den Schaltflächen neben „**SP1**“ und „**SP2**“ kann eine Drehzahlvorgabe für die Solarpumpen 1 und 2 (PWM) erfolgen.

SOLAR > SERVICE			
Speicher oben	67.3 °C	Solar-VL 2	50.1°C
Speicherref.	23.1 °C	Solar-RL 2	23.1 °C
Kollektor	55.7 °C	Durchfluss	214 l/h
Solar-VL 1	55.2°C	Leistung	6.7 kW
Solardruck	3.6 bar		
SP1	- 25% +	- 20% +	SP2

5. Mit der Zurück-Taste das Menü schließen.

Alle Ausgänge werden automatisch auf „**Auto**“ geschaltet.

10 Anhang

10.1 Belegungstabelle (Anlagenstatus)

Ein- und Ausgänge Netzbaugruppe SolvisControl 2.3

Sensoren (Temperatursensoren und Volumenstromgeber)			Aktoren (Pumpen, Signale und Stellventile)		
Bez.	Option	Benennung (Sensor)	Bez.	Option	Benennung
S1		Speicher oben	A1		Pumpe Zirkulation
S2		Warmwasser	A2		—
S3		Speicherreferenz	A3		Pumpe Heizkreis 1
S4		Heizungspuffer oben	A4		Pumpe Heizkreis 2
S5		Solar-Vorlauf 2	A5		Pumpe Heizkreis 3
S6		Solar-Rücklauf 2	A6	normal	—
	OWD			Ventil 1	
	HK3			Mischer HK 3 auf (warm)	
S7		Solar-Vorlauf 1	A7	normal	—
	OWD			Ventil 2	
	FBK			Ladepumpe 2	
	HK3			Mischer HK 3 zu (kalt)	
S8		Kollektor	A8		HK1 Mischer auf (warm)
S9		Heizungspuffer unten	A9		HK1 Mischer zu (kalt)
S10		Außentemperatur	A10		HK2 Mischer auf (warm)
S11		Zirkulation	A11		HK2 Mischer zu (kalt)
S12		Vorlauf Heizkreis 1	A12		Anforderung Wärmeerzeuger (230 V)
S13		Vorlauf Heizkreis 2	A13		Ladepumpe LI-3/4 bzw. Fremdkessel
S14		Kessel LI-3/4 bzw. Fremdkessel	A14		Anforderung Wärmeerzeuger (pot. frei)
S15		Kaltwasser (optional)	O-1		Modulation (analog 0 - 10 V)
S16	normal	—	SP1		Drehzahl Solar 1 (PWM / 0 - 10 V)
	OWD	Kollektor 2			
	FBK	Holzessel			
	HK3	Vorlauf Heizkreis 3			
S17		Volumenstromgeber Solar	SP2		Drehzahl Solar 2 (PWM / 0 - 10 V)
S18		Volumenstromgeber Wasser	WW		Drehzahl Warmwasser (PWM)
R1		Raumbedienelement Heizkreis 1	LP		Drehzahl Ladepumpe (PWM)
R2		Raumbedienelement Heizkreis 2	ALARM		Alarmausgang (potenzialfreier Kontakt)
R3		Raumbedienelement Heizkreis 3			
I-1		externe Brenneranforderung (Soltrockner)			
I-3		solarer Drucksensor			

Wahl- und Sonderfunktion: „normal“ = ohne Sonderfunktion, „OWD“ = Ost-/Westdach, „FBK“ = Festbrennstoffkessel, „HK3“ = dritter gemischter Heizkreis

10.2 Software-Versionen der Netzbaugruppe

Softwarestand Netzbaugruppe

Version	Erscheinungsdatum	Merkmal / Funktion
N300	06.2015	—

10.3 Software-Versionen der SolvisControl

Softwarestand SolvisControl

Version	Erscheinungsdatum	Merkmal / Funktion
MA200	06.2015	<p>Grundfunktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Solarkreisregelung (zwei Regelmodi: „dT“ oder „Ziel“) • Heizkreisregelung (bis zu 3 Heizkreise) • Warmwassersteuerung (in Trinkwasserqualität) • Zirkulationssteuerung (drei Modi „Zeit“, „Puls“, „Zeit I Puls“) • Brennersteuerung, Anbindung: potenzialfrei / -behaftet / analog. <p>Sonderfunktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Festbrennstoffkessel • Ost-West-Dach • gemischter Heizkreis 3. <p>Sonstige Merkmale:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Raumbedienelement • Wartungsfunktion • Frostschutz • automatische Winter- / Normalzeit-Umstellung • Datenaufzeichnung • Estrichaufheizung • Solarüberschuss-Funktion • ECO-Funktion • acht verschiedene Menüsprachen (Deutsch, Englisch, Italienisch, Spanisch, Portugiesisch, Französisch, Niederländisch und Rumänisch).
MA202	12.2015	<p>Änderungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ansteuerung der Brenner SX-LN-3 • Auslesen und Anzeige der Fehlercodes der Brenner SX-LN-3 • Optimierung der Software.
MA203	07.2016	<p>Änderungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ost- / West-Dach mit inverser Ventilfunktion • Warmwasserbereitung mit Vorauswahl der Solltemperatur (Normal- oder Hochtemperatur) • Service-Bildschirme zur besseren Anlagenkontrolle • Komfort-Warmwasser-Nachheizungsfunktion • keine Kennlinienkorrektur während der Zirkulation.

Notizen



SOLVIS GmbH
Grotrian-Steinweg-Straße 12
D-38112 Braunschweig
+49 (0) 531 28904-0
+49 (0) 531 28904-100
info@solvis.de
www.solvis.de

