

SOLVIS

Bedienung für Anlagenbetreiber
SolvisLeo mit SolvisControl 3



1 Information zur Anleitung

In dieser Anleitung finden Sie die notwendigen Informationen zur Bedienung und Anpassung Ihrer Anlage an die individuellen 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.

Bei Rückfragen zur Bedienung wenden Sie sich bitte an Ihren Installationsbetrieb.

Verwendung dieser Anleitung

Diese Bedienungsanleitung gilt für die Solvis-Heizsystem SolvisLeo.

Die Anleitung beschreibt die Bedienung des Systemreglers SolvisControl 3 (SC-3) mit der Regelungsversion MA3.25.4. Die vorliegende Bedienungsanleitung behält ihre Gültigkeit bis zum Erscheinen einer neueren Version.

Tipp: Im SolvisPortal kann jederzeit die für Ihre Solvis-Anlage passende Bedienungsanleitung abgerufen werden.

Durch fett hinterlegten und unterstrichenen Text (z. B. **nur SolvisLeo mit SolvisLea Pro**) wird signalisiert, dass der folgende Abschnitt ausschließlich für das genannte System bzw. die genannte Systemkomponente gilt.

Je nach Anlagenkonfiguration/vorhandener Ausstattung unterscheiden sich die an der SolvisControl 3 verfügbaren Menüs. Die in der vorliegenden Bedienungsanleitung wiedergegebenen Menüs zeigen beispielhaft das System SolvisLeo 180.

In den Menüs sind, wenn nicht anders erwähnt, die jeweiligen Werkseinstellungen des Systems SolvisLeo dargestellt. Die im Text zitierten Menüeinträge sind fett hinterlegt 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	Unterscheidung der Systemvarianten	7
3.2	Luft / Wasser-Wärmepumpe	7
3.2.1	Funktionsbeschreibung	7
3.2.2	Varianten	7
3.3	SolvisControl	7
3.4	Raumbedienelement (optional)	8
3.5	Poolsensor (optional)	9
4	Bedienung der SolvisControl	10
4.1	Bedienelemente	10
4.2	Prinzip der Bedienung	11
4.3	Ändern von Zahlenwerten	11
4.4	Bedienmodi	11
4.5	Meldungen	11
4.6	Reset des Wärmeerzeugers	12
5	Inbetriebnahme der Anlage	13
5.1	Hinweise	13
5.2	Einschalten	13
5.3	Heimnetzanbindung	13
5.3.1	Verbindung mit LAN-Kabel	13
5.3.2	Verbindung mit WLAN	14
5.4	SolvisRemote Web-App	16
5.4.1	Aktivierung	16
5.4.2	Starten der Web-App	17
6	Fachnutzer-Bedienung	18
6.1	Heizung	18
6.1.1	Raumtemperatur temporär anpassen	18
6.1.2	Betriebsart: Zeit/Automatik	18
6.1.3	Heizzeiten ändern	19
6.1.4	Betriebsart: Tagbetrieb	19
6.1.5	Betriebsart: Absenkbetrieb	19
6.1.6	Betriebsart: Standby	20
6.1.7	Betriebsart: Urlaub	20
6.1.8	ECO-Funktion	21
6.2	Wasser	22
6.2.1	Warmwasserpumpe	22
6.2.2	Einstellen der Warmwassertemperatur	22
6.2.3	Warmwasser-Bereitschaftszeiten	22
6.2.4	Komfortnachheizung Zeitfenster 3	23

6.2.5	Warmwasser-Nachheiz-Button	23
6.3	Zirkulation	23
6.3.1	Zeitsteuerung	23
6.3.2	Impulssteuerung	24
6.3.3	Zeit- und Impulssteuerung	24
6.4	Sonstiges	25
6.4.1	Heizpatrone	25
6.4.2	Ersatzbetrieb	25
6.4.3	Silent Mode	26
6.4.4	Smart Grid	26
6.4.5	SmartEnergy/PV	26
6.4.6	Speicherkarte (Grundeinstellungen laden)	27
6.4.7	Heizkreise	27
6.4.8	Anlagenschema	30
6.4.9	System Informationen	31
6.4.10	Nutzerwechsel	31
6.4.11	Zählfunktion	31
6.4.12	Zurücksetzen der Zähler	32
6.4.13	Uhrzeit/Datum	33
6.4.14	SolvisPortal	33
6.4.15	Netzwerk	33
6.4.16	Anzeige/Sprache	34
7	Funktionsbeschreibung SolvisControl	35
7.1	Grundfunktionen	35
7.1.1	Warmwasser	35
7.1.2	Zirkulation	35
7.1.3	Heizung	35
7.1.4	Abtauen	35
7.1.5	Smart Grid	35
7.1.6	Silent Mode	36
7.2	Sonderfunktionen	36
7.2.1	3. gemischter Heizkreis	36
7.3	Fernbedienung der SolvisControl	36
7.3.1	Remote-Funktion	36
7.3.2	SolvisPortal	36
8	Fehlerbehebung	37
8.1	Verbindungsfehler WLAN-Kopplung	37
8.2	Allgemeine Fehler (Anlagen mit Wärmepumpe)	38
8.3	Status- und Warnmeldungen	39
8.3.1	Allgemein	39
8.3.2	Zusätzliche Meldungen	40
8.4	Störungsmeldungen	41
8.4.1	Zurücksetzen des mSTB	41
8.4.2	Zusätzliche Meldungen SolvisLea Pro	42
8.4.3	Zusätzliche Meldungen SolvisPia	43
8.5	Fehler bei Heizung und Warmwasser	45

9	Wartung und Pflege	47
9.1	Wartungsintervall	47
9.2	Allgemeine Pflege	47
9.3	Ein- und Ausschalten des Wärmeerzeugers.....	47
9.4	Hinweise zum Winterbetrieb einer Wärmepumpe.....	47
10	Außerbetriebnahme.....	48
11	Anhang.....	49
12	Index.....	50

2 Hinweise

2.1 Sicherheitshinweise



ACHTUNG

Anleitung beachten

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

- Vor Bedienung der Anlage die Anleitung aufmerksam durchlesen.
- Die Sicherheitshinweise beachten.



GEFAHR

Verhalten bei Brandgefahr

- Sofort Heizungs-Notschalter betätigen.
- Brennstoffzufuhr schließen.
- Geeigneten Feuerlöscher bereithalten.



ACHTUNG

Klimatische Umgebungsbedingungen beachten

Störung oder Ausfall der Anlage möglich.

- Umgebungstemperaturen außerhalb des zulässigen Bereiches von +10 °C bis +40 °C vermeiden.
- Kondensation vermeiden: relative Luftfeuchtigkeit von max. 70 % sicherstellen (kurzzeitig bis max. 80 %).



ACHTUNG

Auf Beschädigungen achten

Beschädigungen am Regler, an Kabeln oder an angeschlossenen Pumpen oder Ventilen können zu größeren Schäden an der Anlage führen.

- Bei sichtbaren Schäden an Anlagenteilen / Geräten die Anlage / das Gerät nicht in Betrieb nehmen.



ACHTUNG

Verunreinigungen vermeiden

- Wasser, Öle, Fette, Lösungsmittel, Staub, Fremdkörper, aggressive Dämpfe und sonstige Verunreinigungen sind von der Heizungsanlage und angeschlossenen Geräten fernzuhalten.
- Bei (Bau-)Arbeiten sind alle Komponenten der Heizungsanlage mit geeigneter Abdeckung vor Verunreinigungen schützen.
- Schutzfolie auf dem Display erst vor der Inbetriebnahme entfernen.



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.

2.2 Verwendung

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Anlage ist ausschließlich für Heizzwecke und Trinkwassererwärmung, wie in diesem Dokument beschrieben, bestimmt.

Eine andere oder erweiterte Nutzung des Geräts gilt als nicht bestimmungsgemäß. In diesem Fall können Sicherheits- und Schutzfunktionen der Anlage beeinträchtigt werden. Für hieraus entstehende Schäden haftet SOLVIS nicht.

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.

Garantie und Gewährleistung

Wir übernehmen eine **Gewährleistung** gemäß unserer AGB. Darüber hinaus bieten wir mehrjährige Garantien auf diverse Bauteile an.

3 Produktbeschreibung



Für detaillierte Anlagenschemata siehe Dokument
→ *Anlagenschema SolvisLeo (ALS-LEO)*.

3.1 Unterscheidung der Systemvarianten

Als Pufferspeicher kommt der für den Betrieb mit Luft-Wasser-Wärmepumpen optimierte SolvisLeo zum Einsatz. Der Pufferspeicher SolvisLeo 180 ist in zwei verschiedenen Systemvarianten und mit zwei unterschiedlichen Frontdesigns erhältlich.

SolvisLeo 180 enthält serienmäßig eine edelstahlgelötete Warmwasserstation mit einer Warmwasser-Schüttleistung von 23 l/min. Das bedeutet, dass die Warmwasserstation kontinuierlich 23 Liter erwärmtes Trinkwasser pro Minute bereitstellen kann, welches über die Entnahmestellen (z. B. Wasserhahn, Badewanne und Dusche) zusammen entnommen werden kann. Die Dauer der Entnahme und die Temperatur des entnommenen Wassers hängen von der Größe Ihres Pufferspeichers sowie den eingestellten Wassertemperaturen im Pufferspeicher und in der Warmwasserstation ab (siehe → Kap. „Wasser“, S. 22 und Kap. „Zirkulation“, S. 23). Optional kann die Heizkreisstation HKS-G-4,0 integriert werden.

Systemvarianten des SolvisLeo

- SolvisLeo 180
- SolvisLeo 180 mit HKS-G-4,0

Frontdesigns

- Designfront Holz Natur
- Klassikfront Holz Graphit

3.2 Luft / Wasser-Wärmepumpe

Die Wärmepumpen SolvisLea Pro und SolvisPia sind Luft-Wasser-Wärmepumpen, die als Heizungswärmepumpen arbeiten und mit einem Pufferspeicher verbunden sind. In den SolvisLeo ist zudem eine 9 kW Heizpatrone integriert, die die Wärmepumpe bei Bedarf unterstützt (bivalenter Betrieb). Im bivalenten Betrieb wird der zweite Wärmeerzeuger aktiviert, wenn das Gerät allein den Wärmebedarf nicht decken kann. Im Fehlerfall als Notheizung eingesetzt wird.

Weitere Eigenschaften:

- Geeignet für Fußbodenheizung und Radiatorenheizung
- Bevorzugt für Niedrigtemperaturheizung
- Entzieht der Außenluft noch bei -20 °C Außentemperatur Wärme

3.2.1 Funktionsbeschreibung

Über den luftseitigen Wärmeübertrager (Verdampfer) wird der Außenluft Wärme entzogen. Das Kältemittel verdampft und wird von einem Verdichter komprimiert. Dafür wird elektrische Energie benötigt.

Das Kältemittel ist nun auf einem höheren Temperaturniveau und gibt die Wärme aus der Luft über einen weiteren Wärmeübertrager (Verflüssiger) an das Heizsystem ab. Dabei entspannt das Kältemittel und der Prozess beginnt erneut.

Bei Lufttemperaturen unter ca. +7 °C schlägt sich die Luftfeuchtigkeit als Reif an den Verdampferlamellen nieder. Dieser Reifansatz wird bei Bedarf automatisch abgetaut. Das dabei anfallende Wasser wird abgeleitet.

In der Abtauphase schaltet der Ventilator ab und der Wärmepumpenkreis wird umgekehrt. Die für das Abtauen benötigte Wärme wird aus dem Pufferspeicher entnommen. Am Ende der Abtauphase schaltet die Wärmepumpe automatisch in den Heizbetrieb zurück.

3.2.2 Varianten

Der Pufferspeicher SolvisLeo ist mit den folgenden Solvis-Wärmepumpen in den jeweils angegebenen Leistungsklassen kompatibel:

- SolvisLea Pro, Leistungsklassen 5, 7, 10 und 13 kW (A2/W35)
- SolvisPia, Leistungsklassen 13 und 17 kW (A2/W35).

SolvisLea Pro



Abb. 1: SolvisLea 5/7/10/13 Pro

SolvisPia



Abb. 2: SolvisPia 13/17

3.3 SolvisControl

Der Systemregler SolvisControl 3 (SC-3) stellt durch eine intelligente, witterungsgeführte Regelung die höchste Energienutzung der Gesamtanlage sicher. Der Speicher wird bedarfsgerecht be- bzw. entladen, der Wärmeerzeuger

3 Produktbeschreibung

gesteuert, der Solarkreis (sofern vorhanden) und die Heizkreise werden geregelt sowie das Warmwasser auf die gewünschte Temperatur erwärmt.

Der Installateur hat die Heizungsanlage montiert und konfiguriert. Für Einstellmöglichkeiten, die durch den Anlagenbetreiber vorgenommen werden können, siehe → Kap. „Fachnutzer-Bedienung“, S. 18.

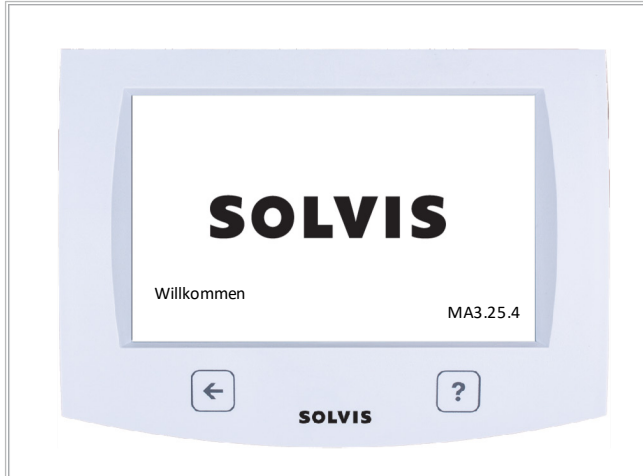


Abb. 3: Systemregler SolvisControl 3

Bedienung

Die Bedienung erfolgt über ein druckempfindliches Display (resistiver Touchscreen), mit dem Menüeinträge dialoggesteuert angewählt und Parameter verändert werden können.

Für das Bedienprinzip und eine Erläuterung der Bedienelemente siehe → Kap. „Bedienung der SolvisControl“, S. 10.

Speicherkarte

Auf einer entnehmbaren Speicherkarte (Micro-SD-Card) befinden sich Hilfetexte, Sprach- und Logging-Dateien, eine Sicherung der Einstellungen sowie die Betriebssoftware.

Systemanalyse

Die Anlagendaten werden im Minuten- und Sekundentakt gespeichert (Datenlogging). Sie können mit einer speziellen Software oder mit einem Tabellenkalkulationsprogramm ausgewertet werden.

Bedienung aus der Ferne

Die SolvisControl 3 lässt sich durch den Anwender über das SolvisPortal bedienen, überwachen und auswerten. Dabei ist es egal, wo sich der Anwender befindet, er benötigt lediglich ein Endgerät mit einem Browser, das mit dem Internet verbunden ist. Die SolvisControl 3 muss dazu (per LAN oder WLAN) an einen Router angeschlossen werden, der ebenfalls mit dem Internet verbunden ist. Die Internetadresse für den Zugriff lautet dann:



<https://www.SolvisPortal.de>

Dem Installationsbetrieb können Zugriffsrechte auf die Regelung gewährt und auch wieder entzogen werden. Der Anwender behält hierüber die volle Kontrolle.

Zum Herstellen einer Verbindung zwischen dem Systemregler SolvisControl 3 und dem SolvisPortal siehe → Kap. „SolvisPortal“, S. 33.

Remotefunktion

Mit Hilfe der Remotefunktion kann der Anwender im lokalen Netzwerk über LAN oder WLAN die SC-3, z. B. vom Sofa aus, fernbedienen. Er benötigt dazu ein Endgerät mit einem Browser, das ebenfalls mit dem lokalen Netzwerk verbunden ist. Eine Internetfreigabe ist dafür nicht nötig, es besteht keine Verbindung zu einer Cloud.

Die Remotefunktion ermöglicht dem Anwender weiterhin, unabhängig von den Möglichkeiten des SolvisPortals, von einem Endgerät, das mit dem Internet verbunden ist, den vollen Zugriff auf die gewohnte Bedienoberfläche der SolvisControl 3 zu erhalten. Dazu muss das Endgerät über das Internet mit dem lokalen Netzwerk verbunden sein und über eine VPN-Verbindung auf das lokale Netzwerk zugreifen können. Besteht keine VPN-Verbindung, kann die Remotefunktion nur genutzt werden, wenn das Endgerät direkt mit dem lokalen Netzwerk verbunden ist.

Für das Aktivieren der Remotefunktion und das Starten der SolvisRemote Web-App siehe → Kap. „SolvisRemote Web-App“, S. 16.

3.4 Raumbedienelement (optional)

Raumbedienelement (BE-SC-2-3)

Das Raumbedienelement wird an den Systemregler SolvisControl angeschlossen und zeigt u. a. Raumtemperatur sowie Betriebsarten an. Es 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 Wandschalter abgenommen und wieder aufgesteckt wird.

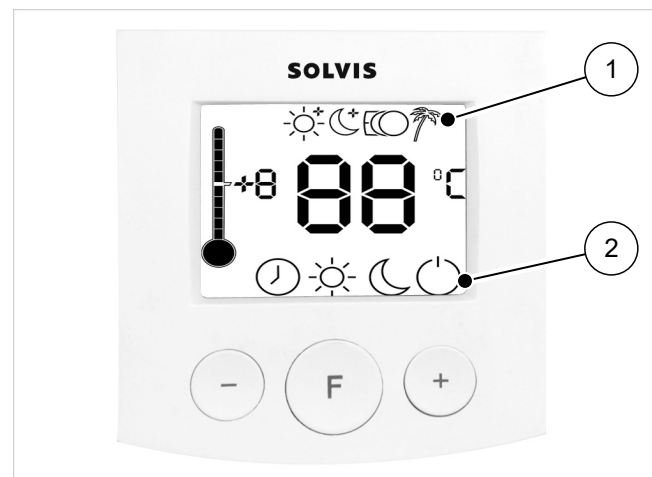


Abb. 4: Raumbedienelement BE-SC-2-3

- 1 Diese Betriebsarten werden am Raumbedienelement angezeigt, eine Aktivierung ist nur am Zentralregler (SC-3) möglich.
- 2 Diese Betriebsarten können am Raumbedienelement mit der Taste „F“ ausgewählt werden. Zum Wechseln der Betriebsart die Taste „F“ so oft betätigen, bis die gewünschte Betriebsart ausgewählt ist.

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*
	Urlaubsbetrieb/-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.

3.5 Poolsensor (optional)**Poolsensor**

Bestehend aus Raumbedienelement BE-SC-2-3-O-SEN plus Anlegesensor SEN-T-105-PT (PTC Pt1000, bitte extra bestellen, zum Anschluss an das Raumbedienelement).

Mit Hilfe des Poolsensors schaltet der Heizkreis des zu beheizenden Schwimmbades/Pools bei Erreichen der Zieltemperatur ab.

4 Bedienung der SolvisControl

4.1 Bedienelemente

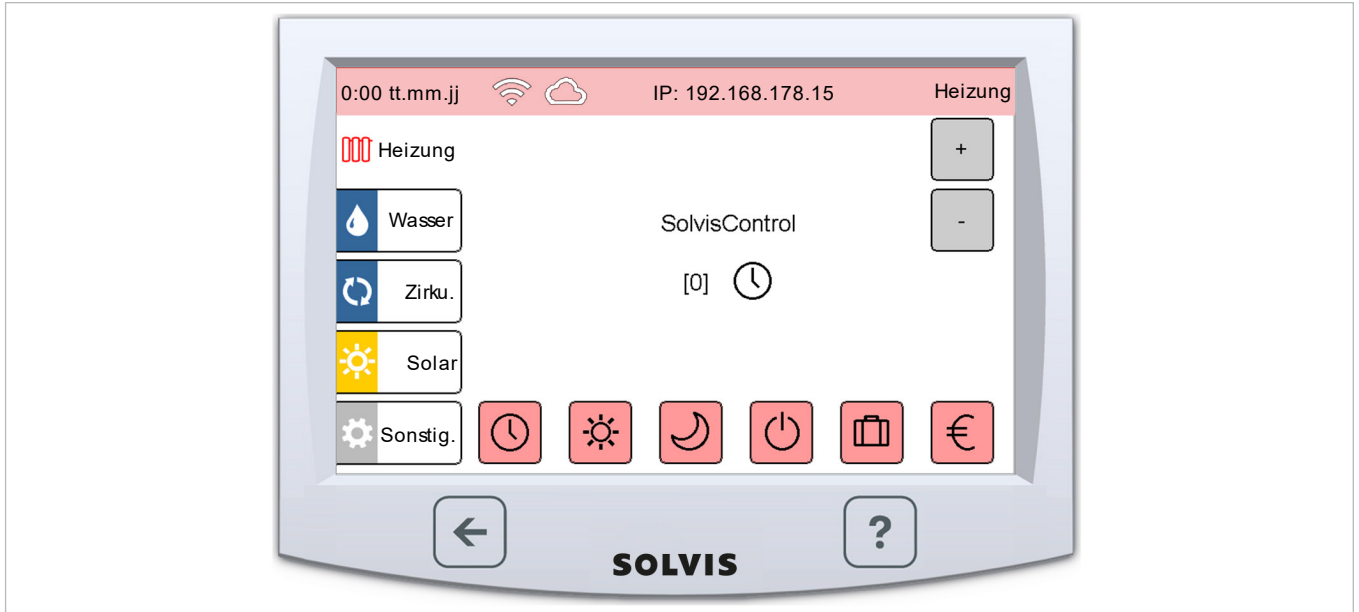


Abb. 5: SolvisControl mit Menü „Heizung“ (ein Heizkreis)

Touchscreen

Um Beschädigungen der Oberfläche zu vermeiden, den Touchscreen nicht mit spitzen Gegenständen, sondern nur mit sauberen, trockenen Fingern berühren, ein leichter Druck genügt.

Erläuterungen zur Abbildung

Symbol	Bedeutung
	WLAN aktiviert, Anzeige der Signalstärke, hier 100 %
	WLAN aktiviert, empfanglos
	WLAN deaktiviert siehe → Kap. „Verbindung mit WLAN“, S. 14.
	LAN-Kabel verbunden siehe → Kap. „Verbindung mit LAN-Kabel“, S. 13.
	Verbindung zum SolvisPortal hergestellt siehe → Kap. „SolvisPortal“, S. 33.
	Verbindung zum SolvisPortal nicht hergestellt.
	IP-Adresse im lokalen Netzwerk siehe → Kap. „Remote-Funktion“, S. 36.

Button	Hauptmenü zum...
	Ändern der Raumtemperatur und Heizzeiten siehe → Kap. „Heizung“, S. 18.
	Ändern der Warmwassertemp. und -Bereitschaftszeiten siehe → Kap. „Wasser“, S. 22.
	Einstellen der Warmwasser-Zirkulation siehe → Kap. „Zirkulation“, S. 23.
	Anzeigen wichtiger Messwerte zur Solaranlage Hinweis: SolvisLeo 180 ist nicht mit Solaranlagen kompatibel
	Ändern weiterer Einstellungen siehe → Kap. „Sonstiges“, S. 24.

Der ausgewählte Hauptmenü-Button wird weiß hinterlegt und ohne Rahmen dargestellt.

i SolvisLeo 180 ist nicht für den Betrieb mit einer thermischen Solaranlage vorgesehen, das Hauptmenü „Solar“ ist daher in dieser Anleitung nicht beschrieben.

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.

Für eine Erläuterung der Betriebsarten siehe → Kap. „Fachnutzer-Bedienung“, S. 18.

Button	Funktion
	Zum Ändern von Werten kurz auf „+“ oder „-“ tippen.
	Hilfe-Taste, blendet Hilfstexte zum aufgerufenen Menü ein.
	Zurück-Taste, zum Abbrechen der Eingabe / Zurückkehren zum vorherigen Menü.
	Aktive Meldungen aufrufen.
	Öffnen des Menüs „Reset Wärmerezeuger“, siehe → Kap. „Reset des Wärmerezeugers“, S. 12.

4.2 Prinzip der Bedienung

Der Regler hat ein berührungsempfindliches Display, das mit den Fingern bedient werden kann.

Wenn keine Eingaben erfolgen, wird nach ca. 5 Minuten der Bildschirmschoner aktiviert und nach weiteren 5 Minuten das Display abgeschaltet (Stromsparfunktion).

Ist das Display dunkel, genügt ein kurzes Antippen des Displays, um es einzuschalten. Das Display zeigt dann das Hauptmenü „Heizung“, siehe → Abb. 5, S. 10.



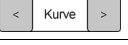
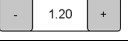
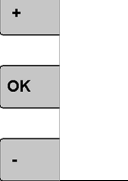
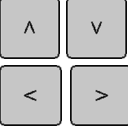
Durch ein kurzes Antippen der Buttons können Untermenüs aufgerufen, Werte verstellt, Funktionen aufgerufen oder Optionen gewählt werden. Wenn ein Button dunkel hinterlegt ist, ist seine Option oder Funktion aktiviert.

Manche Options-Buttons haben noch eine zweite Funktion: Werden sie länger als 3 Sekunden gedrückt, wird ein weiteres Menü aufgerufen.

Die Hilfe-Taste rechts unten am Gerät kann jederzeit gedrückt werden, um Erläuterungen zu den gerade möglichen Einstellungen zu erhalten.

Mit der Zurück-Taste links unten am Gerät kehrt man zu dem vorherigen Menü zurück.

Erläuterung wichtiger Bedienelemente

Button	Funktion
	Funktion (hier „Zeit“) ist aktiviert, zum Deaktivieren kurz antippen.
	Funktion (hier „Zeit“) ist deaktiviert, zum Aktivieren kurz antippen.
	Optionsbutton, zum Ändern der Option kurz „<“ oder „>“ antippen.
	Zahlenwertbutton, zum Ändern des Wertes kurz auf „+“ oder „-“ tippen.
	Wippe mit „OK“-Button, zum Ändern von Werten kurz auf „+“ oder „-“ tippen und Zahlenwert mit „OK“ bestätigen.
	Navigationsbuttons: Hier können weitere Menüpunkte (Seiten) aufgerufen werden.

4.3 Ändern von Zahlenwerten

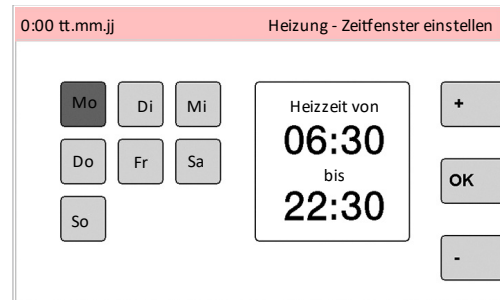
Zeitfenster einstellen

Die Einschalt- und Ausschaltzeiten eines Zeitfensters (siehe folgende Abbildung) wie folgt einstellen:

1. Auf einen Zahlenwert drücken (z. B. den Stundenwert „06“).

Der gewählte Wert wird rot dargestellt und der gewünschte Wert kann eingestellt werden.

2. Zum Einstellen „+“ oder „-“ wählen.
3. Schritte 1 bis 2 genauso für den 2. Wert ausführen (z. B. Minuten „30“).
4. Schritte 1 bis 3 genauso für die Ausschaltzeit ausführen.
5. Abschließend auf „OK“ drücken.



Tipps zur Einstellung der Zeitfenster:

- Die Reihenfolge für Zeitfenster kann beliebig gewählt werden. Beispielsweise darf die im dritten Zeitfenster eingestellte Zeit vor der des ersten Zeitfensters sein. Das gilt für alle Zeitfenster gleichermaßen.
- Zeitfenster werden nicht berücksichtigt, wenn die Zeit 00:00 bis 00:00 eingestellt wird.
- Zeitfenster dürfen sich überschneiden. Es gilt dann für den Start der jeweils der kleinere, für das Ende der jeweils der größere Wert.

4.4 Bedienmodi

Die SolvisControl bietet drei verschiedene Bedienmodi.

- „**Fachnutzer**“-Bedienung, siehe → Kap. „*Fachnutzer-Bedienung*“, S. 18.

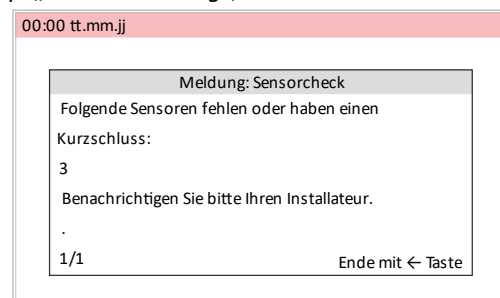
Dieser Bedienmodus ist als Standard aktiviert und für den Anlagenbetreiber optimiert.

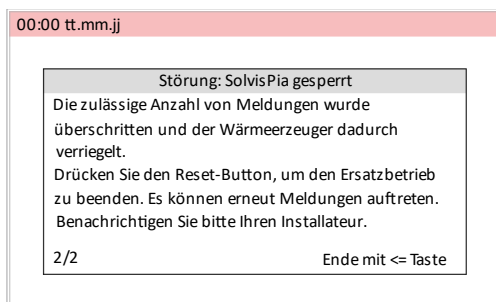
- „**Installateur**“ oder „**Werksservice**“

Weitere Bedienmodi für den Installateur und Kundendienst. Diese Bedienmodi sind den entsprechenden Nutzergruppen vorbehalten.

4.5 Meldungen

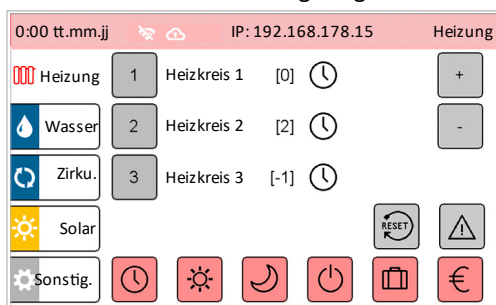
Die SolvisControl überwacht ständig das gesamte System. Treten Störungen auf, werden diese in der Regel als Meldungen in Klartext angezeigt. Einige Meldungen sind nur als Zahlencode verfügbar. Bei Einrichtung des SolvisPortals können Sie sich auch per E-Mail benachrichtigen lassen. Es wird zwischen zwei unterschiedlichen Kategorien von Meldungen unterschieden: Neben der Meldung von Anlagenzuständen gibt es auch Störungsmeldungen, die extra entriegelt werden müssen. Näheres zu den Meldungen in → Kap. „*Fehlerbehebung*“, S. 37.





4.6 Reset des Wärmeerzeugers

Beim Auftreten einer Störung erscheint auf dem Startbildschirm unten rechts ein Warndreieck. Bei einer Störung des Wärmeerzeugers wird zusätzlich direkt neben dem Warndreieck ein RESET-Button angezeigt.



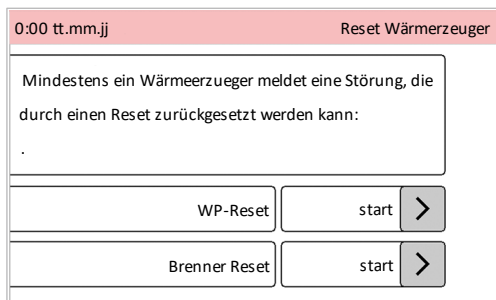
Wärmeerzeuger zurücksetzen

Je nachdem, welcher Wärmeerzeuger die Störung auslöst hat, ist dieser zum Zurücksetzen auswählbar.

1. Den Pfeil neben "start" wählen.

Die Störung wird zurückgesetzt und es erfolgt ein Neustart des Wärmeerzeugers.

Es gibt Störungen, die ausschließlich durch den Installateur zurückgesetzt werden können.



 Für weitere Informationen zur Fehlerbehebung siehe → *Kap. 8 „Fehlerbehebung“, S. 37.*

5 Inbetriebnahme der Anlage

5.1 Hinweise



ACHTUNG

Auf Beschädigungen achten

Beschädigungen am Regler, an Kabeln oder an angeschlossenen Pumpen oder Ventilen können zu größeren Schäden an der Anlage führen.

- Bei sichtbaren Schäden an Anlagenteilen / Geräten die Anlage / das Gerät nicht in Betrieb nehmen.

Frostschutz

Standby-Button: Um das Einschalten der Heizung auf ein Minimum zu begrenzen und gleichzeitig den Frostschutz der Heizungsanlage auch bei längerer Abwesenheit zu gewährleisten, kann die Heizungsanlage in die Standby-Betriebsart umgeschaltet werden (siehe → Kap. „Betriebsart: Standby“, S. 20).

Zum Wiedereinschalten muss der Zeit-/Automatik-Betrieb-Button betätigt werden.

Soll bei längerer Abwesenheit (z. B. Urlaub) auf eine bestimmte Temperatur geheizt werden, wählen Sie bitte die Urlaubsfunktion, siehe → Kap. „Betriebsart: Urlaub“, S. 20.

5.2 Einschalten

Ihr Heizungsinstallateur hat Ihre Anlage installiert und die Erstinbetriebnahme durchgeführt. Im Folgenden werden die wesentlichen Bedienschritte zur Wiederinbetriebnahme nach einer längeren Stillstandszeit dargestellt.

Stromzufuhr herstellen

Falls vorhanden, die Anlage am Not-Aus-Schalter einschalten. Bei Anlagen mit Wärmepumpe zusätzlich die Stromzufuhr (Sicherung) für den Verdichter und den E-Heizstab einschalten.

Anlage einschalten

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

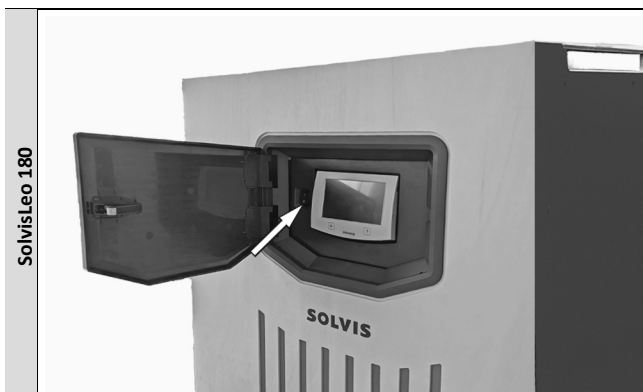
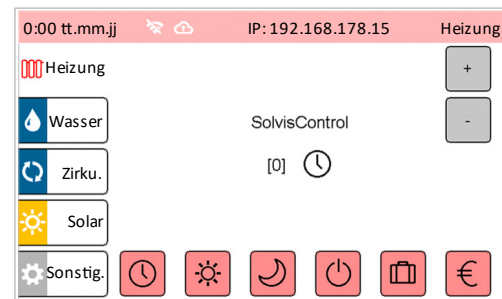


Abb. 6: Anlage einschalten - der Hauptschalter befindet sich hinter der Bedienfeldtür direkt neben der SC-3

Uhrzeit und Datum überprüfen

1. Uhrzeit und Datum überprüfen, beides wird oben links in der Statusleiste angezeigt.
2. Ggf. Datum und Uhrzeit einstellen, siehe → Kap. „Uhrzeit/Datum“, S. 33.



Wärmeanforderung

Wenn der Pufferspeicher nicht ausreichend erwärmt ist, weil bspw. der Wärmeerzeuger ausgeschaltet war, erwärmt der Wärmeerzeuger das Wasser im Speicher zunächst auf die eingestellten Zieltemperaturen.

Wenn das Warmwasserzeitfenster aktiv ist oder die Warmwasserpuffermindesttemperatur (Werkseinstellung: 30 °C + 2 K dTStart) nicht erreicht ist, wird mit einer Warmwasserbereitung gestartet. Die Heizkreispumpen laufen normalerweise nicht, da in der Regel der Warmwasservorrang aktiv ist. Die Zirkulationspumpe kann je nach Modus (Puls/Zeit) auch aktiv sein.

5.3 Heimnetzanbindung

Die SolvisControl 3 kann mit dem Internet verbunden werden, um sie aus der Ferne zu bedienen. Voraussetzung dafür ist, dass der Regler an einen internetfähigen Router angeschlossen wird.

Neben dem innovativen SolvisPortal (siehe → Kap. „SolvisPortal“, S. 33), kann der Regler auch ganz ohne Cloudanbindung per Remote-Funktion (siehe → Kap. „Remote-Funktion“, S. 36) erreicht werden.

Im Folgenden werden die verschiedenen Vorgehensweisen zur Anbindung an einen Router erläutert.

- Wir empfehlen eine Verbindung mit LAN-Kabel oder eine WLAN-Verbindung (ggf. mit Repeater) statt PowerLine zu benutzen.

5.3.1 Verbindung mit LAN-Kabel

LAN-Kabel anstecken

Befindet sich der Heimrouter in der Nähe der Anlage, kann ein Netzkabel verwendet werden. Dabei sind Längen von bis zu 20 m möglich.

1. Netzkabel hinten in die linke Buchse (1) an der SolvisControl 3 stecken.

5 Inbetriebnahme der Anlage

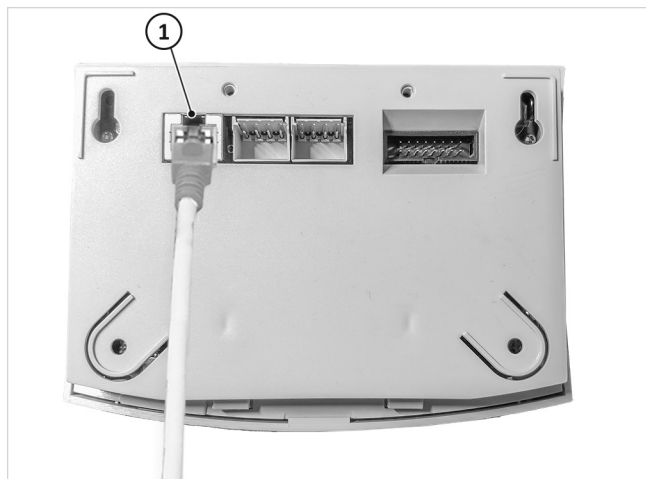


Abb. 7: LAN-Kabel einstecken

2. Netzwerkkabel am Router in die Buchse „LAN“ stecken.



Abb. 8: LAN-Kabel mit Router verbinden

5.3.2 Verbindung mit WLAN

Hinweise

Voraussetzungen:

- Um die SolvisControl 3, im Folgenden SC-3 genannt, mit dem WLAN verbinden zu können, darf an der RJ45-Buchse des Bedienteils **kein Netzwerkkabel angeschlossen** sein.
- Am Aufstellungsort muss der WLAN-Empfang ausreichend stark sein, ggf. einen WLAN-Repeater installieren.
- Die SC-3 benötigt ein WLAN mit einer Funkfrequenz von 2,4 GHz (IEEE 802.11b/g/n).
- Zur Einrichtung des Funknetzwerkes muss die Version MA3.0.75 (oder höher) installiert sein.
- Namen und Passwort für das WLAN bereithalten (siehe Aufkleber direkt am Routergehäuse oder in den Unterlagen zum Internetvertrag).

Im Folgenden werden zwei Möglichkeiten beschrieben, um die SC-3 mit dem WLAN zu verbinden:

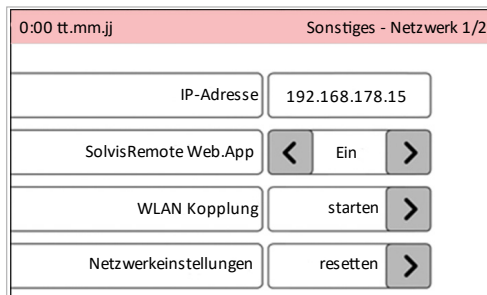
- Assistentengeführte Einrichtung der WLAN-Verbindung mittels Anmeldung am SolvisPortal
- Manuelle Einrichtung der WLAN-Verbindung

WLAN-Verbindung mit Assistenten einrichten

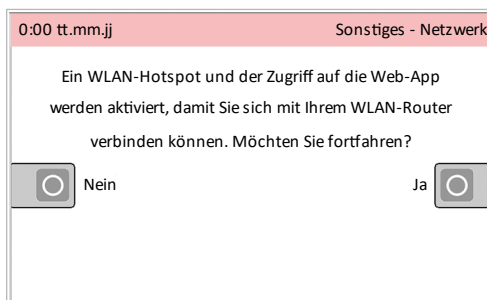
WLAN-Verbindung herstellen

Um eine WLAN-Verbindung herzustellen, muss zunächst der WLAN-Hotspot wie folgt aktiviert werden:

1. Im Menü „Sonstiges“ --> „Netzwerk“ wählen.
2. Auf „starten“ neben „WLAN Kopplung“ tippen.



3. Abfrage mit „Ja“ beantworten.
- i** Sollte die WLAN-Kopplung nicht angezeigt werden, bitte die Regelungsversion der SC-3 prüfen (MA3.19.47 oder höher).



Die SC-3 startet neu und erzeugt ein eigenes WLAN, das in einem Meldungsfenster angezeigt wird.

4. Den QR-Code im Fenster mit einem QR-Codescanner einlesen und die Webseite aufrufen.



Abb. 9: Fenster mit WLAN-Kennung

5. Mit Hilfe der Links für Android oder iPhone die APP „SolvisPortal“ installieren und öffnen.
- i** Sollte in dem Fenster kein QR-Code angezeigt werden, bitte die Regelungsversion der SC-3 prüfen (MA3.19.47 oder höher).

6. Beim SolvisPortal anmelden, ggf. ein Konto erstellen.
7. Den Eintrag „WLAN Einrichtung“ im Menü „Hilfe & Info“ wählen.
8. Den Assistenten mit „LOS GEHT'S“ starten und den Anweisungen folgen.

Nachdem der QR-Code erneut gescannt wurde, meldet sich die APP automatisch am WLAN-Hotspot an.

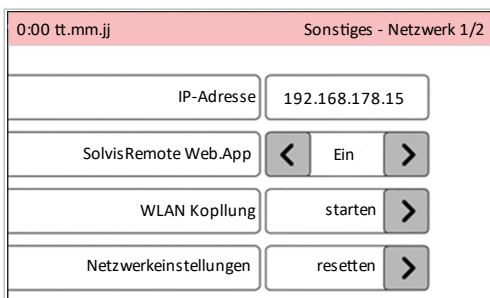
- Im anschließenden Fenster bitte den Netzwerknamen (SSID) des Heimnetzes auswählen und sich mit dem eigenen Passwort anmelden.

Die WLAN-Einrichtung ist damit abgeschlossen. Die SC-3 beendet den Hotspot und verbindet sich nun mit Ihrem WLAN-Router.

In der ersten Zeile erscheint die IP-Adresse der SC-3 (hier: 192.168.178.15).

Wird keine IP-Adresse oder 0.0.0.0 angezeigt, so wurde eventuell das Passwort nicht korrekt eingegeben (weitere Gründe für fehlgeschlagenen Verbindungsaufbau, siehe → Kap. „Verbindungsfehler WLAN-Kopplung“, S. 37).

Nach Antippen von „**Netzwerkeinstellungen resettet**“ muss der Vorgang wiederholt werden.



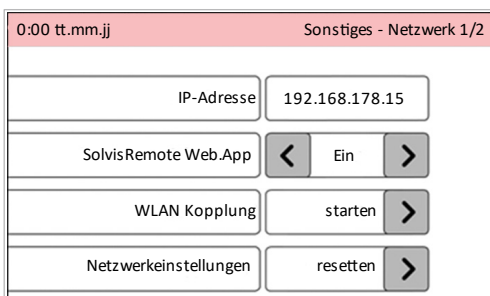
Die Einrichtung der WLAN-Verbindung ist damit abgeschlossen. Die SC-3 ist nun im lokalen Netzwerk erreichbar und über eine Web-App fernbedienbar, die mit einem Browser aufgerufen werden kann.

Für den Fernzugriff aus dem Internet und weitere Visualisierungsmöglichkeiten kann die SC-3 mit dem SolvisPortal verbunden werden (siehe → Kap. „SolvisPortal“, S. 33).

WLAN-Verbindung manuell einrichten

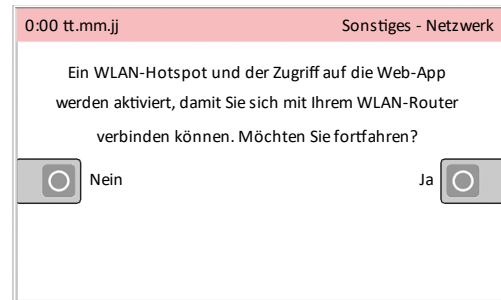
WLAN-Verbindung herstellen

- Im Menü „Sonstiges“ --> „Netzwerk“ wählen.
- Auf „starten“ neben „WLAN Kopplung“ tippen.



i Sollte die WLAN Kopplung nicht angezeigt werden, bitte die Regelungsversion der SC-3 prüfen (MA3.01.01 oder höher).

- Abfrage mit „Ja“ beantworten.



Die SC-3 erzeugt ein eigenes WLAN, das in einem Meldungsfenster angezeigt wird.

- Das Passwort und die WLAN-Kennung (SSID) notieren.



Abb. 10: Fenster mit WLAN-Kennung

Um der SC-3 das WLAN-Passwort des Routers zu übergeben, muss eine Verbindung zum WLAN-Hotspot der SC-3 hergestellt werden. Dazu wird ein WLAN-fähiges Endgerät mit Texteingabemöglichkeit z. B. ein Smartphone, Tablet oder Notebook, benötigt. Alle Datenverbindungen (außer WLAN), wie z. B. Mobilfunk, bitte abschalten.

- Die WLAN-Einstellungen auf dem Gerät öffnen.
- Den Hotspot, welcher mit „SC3 Config“ anfängt, antippen und das in Schritt 4 notierte Passwort eingeben.



Abb. 11: Am Hotspot anmelden

i Erscheint ein Hinweis, dass der SC-3-Hotspot keine Internetverbindung zur Verfügung stellt, die Option „WLAN-Verbindung halten“ wählen.

5 Inbetriebnahme der Anlage



Abb. 12: WLAN-Verbindung halten

- Ist die Verbindung hergestellt, ggf. den Hotspot erneut antippen, um auf die Konfigurationsseite zu gelangen.
- Sollte sich die Konfigurationsseite nicht öffnen, bitte einen Browser (vorzugsweise Chrome, Firefox oder Safari) öffnen und in die Adresszeile die IP-Adresse des Hotspots eingeben: 192.168.1.1

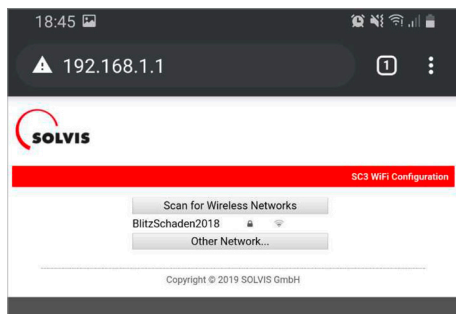


Abb. 13: Konfigurationsseite

Es wird eine Liste der Netzwerke der Umgebung angezeigt.

- Den Netzwerknamen (SSID) des Heimnetzes auswählen und sich mit seinem Passwort anmelden.

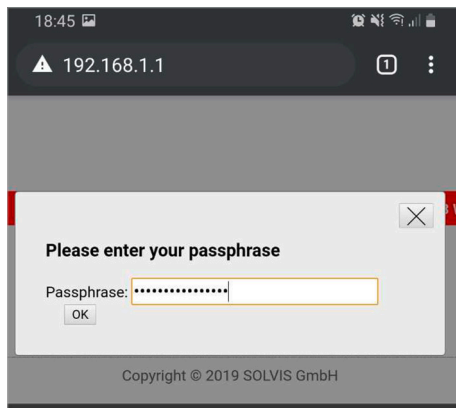


Abb. 14: Am Heimnetz anmelden

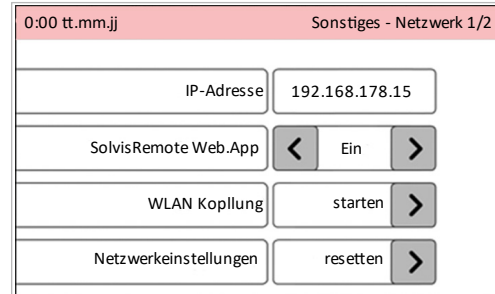
Die WLAN-Einrichtung ist damit abgeschlossen. Die SC-3 beendet den Hotspot und verbindet sich nun mit Ihrem WLAN-Router.



Abb. 15: Konfiguration abgeschlossen

In der ersten Zeile erscheint die IP-Adresse der SC-3 (hier: 192.168.178.15).

Wird keine IP-Adresse oder 0.0.0.0 angezeigt, so wurde eventuell das Passwort nicht korrekt eingegeben und nach Antippen von „**Netzwerkeinstellungen** ressetzen“ muss der Vorgang wiederholt werden.



Die Einrichtung der WLAN-Verbindung ist damit abgeschlossen. Die SC-3 ist nun im lokalen Netzwerk erreichbar und über eine Web-App fernbedienbar, die mit einem Browser aufgerufen werden kann.

Für den Fernzugriff aus dem Internet und weitere Visualisierungsmöglichkeiten kann die SC-3 mit dem SolvisPortal verbunden werden (siehe → Kap. „SolvisPortal“, S. 33).

5.4 SolvisRemote Web-App

Die Solvis-Anlagen mit dem Systemregler SC-3 können mithilfe der enthaltenen Remote-Web-App vollständig ohne eine Verbindung mit einer Cloud ferngesteuert werden. Dafür müssen sich das Endgerät (z. B. ein Smartphone) und die SC-3 im gleichen lokalen Netzwerk befinden oder, bei Zugriff über das Internet, eine VPN-Verbindung zum lokalen Netzwerk bestehen.

Im Folgenden werden die für Verwendung der SolvisRemote Web-App notwendigen Schritte erläutert.

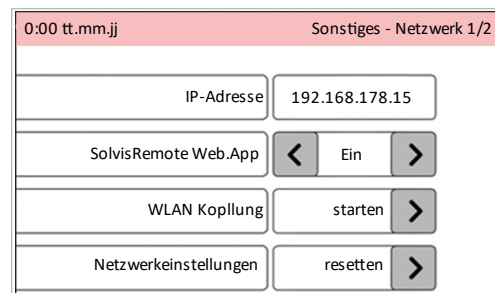
5.4.1 Aktivierung

Fernsteuerung aktivieren

- Im Installateur- oder Fachnutzer-Menü Menüpunkt „SONSTIGES“ wählen.
- Ggf. „weiter“ und „Netzwerk“ wählen.

Besteht eine Verbindung zum Router, wird hinter „**IP-Adresse**“ die IP-Adresse angezeigt (hier: 192.168.178.15). Ist das nicht der Fall, siehe → Kap. „Heimnetzanbindung“ S. 13.

- Mit „**EIN**“ hinter „**SolvisRemote Web-App**“ die Fernbedienung aktivieren.





Folgende Hinweise beachten.

- Der Regler kann über die Remotefunktion auch über das Internet erreicht werden. Ein Video für die Einrichtung ist auf YouTube erhältlich.
- Ein Zugriff auf den Regler ist nur möglich, wenn sich die mitgelieferte SD-Karte in der Regelung befindet.

Name	Date modified	Type
boot	11/12/2020 09:07	File folder
SC3_MA7	11/12/2020 09:08	File folder

Abb. 16: Inhalt der mitgelieferten SD-Karte

5.4.2 Starten der Web-App

Nach dem Herstellen der Heimnetzverbindung und der Aktivierung der SolvisRemote Web-App an der SC-3 kann die SolvisRemote Web-App in einem beliebigen Browser durch Eingabe der IP-Adresse aufgerufen werden. Die IP-Adresse wird in der Statuszeile oben im Hauptmenü Installateur oder Heizung (Fachnutzer) angezeigt. Sie kann auch unter „Sonstiges“ => „Netzwerk“ - „IP-Adresse“ abgelesen werden.

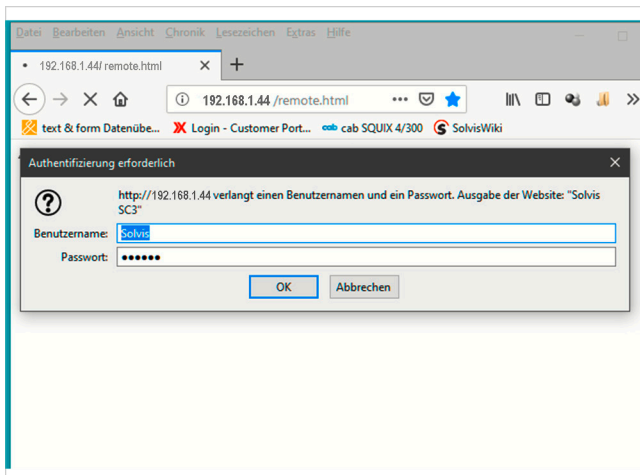


Abb. 17: Anmeldung mit Firefox (Beispiel)

Benutzername = „Solvis“ und Passwort = „RCSC3!“. Nach erfolgter Anmeldung bitte das Passwort ändern.

Passwort ändern



Den Benutzernamen und das Passwort direkt bei der Inbetriebnahme ändern! Beides notieren und die Notiz an einem sicheren Ort aufbewahren!

4. Zum Ändern des Passwortes die Option „Einstellungen“ in der Web-App nutzen.

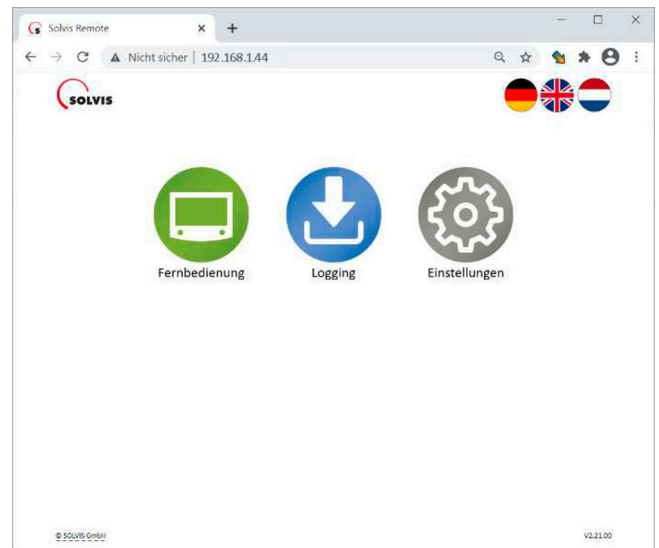


Abb. 18: Startbildschirm SC-3 Web-App

6 Fachnutzer-Bedienung

In der Fachnutzer-Bedienung stehen fünf Hauptmenüs mit erweiterten Funktionen und Einstellmöglichkeiten zur Verfügung. Damit können Sie die Heizungsanlage optimal auf Ihre Bedürfnisse abstimmen.

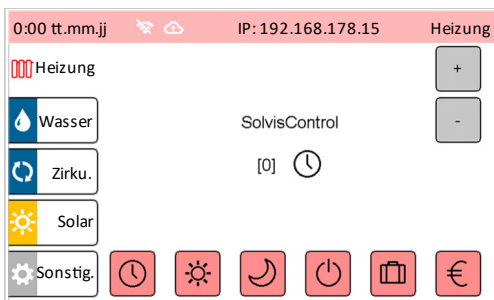
Die einzelnen Hauptmenüs können durch Drücken des entsprechenden Registereintrages auf der linken Seite aufgerufen werden. In den folgenden Kapiteln werden die Einstellmöglichkeiten erläutert.

i SolvisLeo 180 ist nicht für den Betrieb mit einer thermischen Solaranlage vorgesehen, das Hauptmenü „Solar“ ist daher in dieser Anleitung nicht beschrieben.

6.1 Heizung

E Für eine größtmögliche Energieersparnis schalten die Heizkreise ab, wenn im Sommer ein einstellbarer Außentemperaturwert überschritten wird. Vor allem in der Übergangszeit können dann eventuell die Raumsolltemperaturen nicht mehr erreicht werden. Die Abschalttemperaturen deshalb sorgfältig auf die individuellen baulichen Bedingungen abstimmen (siehe → *Abs. „Sommer- / Winterumschaltung einstellen“, Kap. „Heizkreise“, S. 27*).

Anlagen mit einem Heizkreis



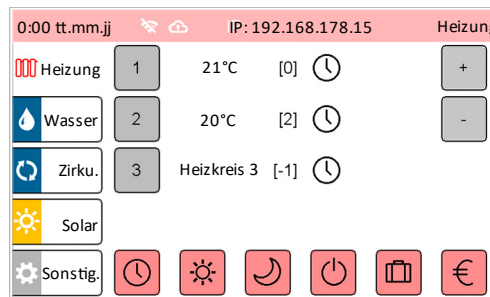
Die Elemente des Heizungsmenüs:

- Oben in der Statusleiste werden links die aktuelle Uhrzeit und das aktuelle Datum angezeigt. (Datum einstellen, siehe → *Kap. „Uhrzeit/Datum“, S. 33*). Daneben stehen der WLAN-Status, der Verbindungstatus zum SolvisPortal sowie die aktuelle IP-Adresse im lokalen Netzwerk.
- Auf der linken Seite sind die Buttons für die verschiedenen fünf Hauptmenüs angeordnet.
- In den eckigen Klammern unter „SolvisControl“ (Mitte des Displays) werden die Temperaturschritte angezeigt, um die die Raumtemperatur aktuell angehoben (ohne Vorzeichen) oder abgesenkt („-“) wird.
- Ist ein Raumbedienelement angeschlossen (ggf. zusätzlich bestellen, siehe → *Kap. „Raumbedienelement (optional)“, S. 8*) wird die aktuelle Raumtemperatur an Stelle von „SolvisControl“ angezeigt.
- Unter „SolvisControl“ (Mitte des Displays) wird ein Symbol dargestellt, das die jeweilige Betriebsart anzeigt. Die symbolische Darstellung entspricht der der unteren Buttonleiste zur Betriebsartauswahl.
- Auf der rechten Seite befinden sich Plus- und Minus-Tasten zum Ändern der Raumtemperatur, die sich

wahlweise um fünf Temperaturschritte anheben oder absenken lässt.

- Am unteren Rand im Display befindet sich eine Buttonleiste zur Auswahl der unterschiedlichen Betriebsarten (Erläuterungen siehe folgende Kapitel).

Anlagen mit mehreren Heizkreisen



Die Elemente des Heizungsmenüs:

- Bevor eine Betriebsart ausgewählt oder die Temperatur geändert werden kann, den Button mit der Ziffer des zu ändernden Heizkreises wählen.
- Neben den Buttons mit der Ziffer steht entweder die Raumtemperatur (ein optionales Raumbedienelement ist angeschlossen) oder „Heizkreis“, gefolgt von der Ziffer des betreffenden Heizkreises.

6.1.1 Raumtemperatur temporär anpassen

Zum temporären Anheben oder Absenken der Raumtemperatur „+“ oder „-“ antippen. Zuvor muss bei mehr als einem Heizkreis der zu ändernde Heizkreis ausgewählt werden.















i Die stufenweise Verstellung in ± 5 Schritten wirkt sich direkt auf die Vorlauftemperatur aus. Je nach Heizungssystem und Gebäudeisolierung lässt sich die Raumtemperatur um ca. ± 2 °C verändern.

Soll die Raumsolltemperatur dauerhaft angepasst werden oder ist es nach Ausschöpfung dieser Änderungsmöglichkeit dennoch zu warm oder zu kalt, kann die Raumsolltemperatur des betreffenden Heizkreises neu eingestellt werden, siehe → *Abs. „Raum-Soll- und Absenkttemperatur ändern“, Kap. „Heizkreise“, S. 27*.

6.1.2 Betriebsart: Zeit/Automatik

Durch Antippen des Uhrensymbols wird der Zeit-/Automatikbetrieb aktiviert. Welche Betriebsart gerade aktiv ist, wird mit einem Symbol angezeigt.

Übersicht der Symbole (Betriebsarten)

Symbol	Betriebsart	aktivieren mit
	Automatikbetrieb , Raumtemperatur nach Zeitprogramm	
	Tagbetrieb , Komforttemperatur dauerhaft aktiviert	
	Absenkbetrieb , Absenktemperatur dauerhaft aktiviert	
	Eco-Betrieb , optimale Energieeinsparung möglich	
	Standby , Heizkreis abgeschaltet, Frostschutz aktiv	
	Urlaub zu Hause , es wird dauerhaft geheizt (nach Zeitprogramm)	
	Urlaub auswärts , die Temperatur wird dauerhaft abgesenkt	

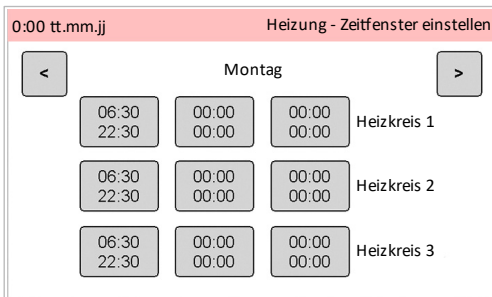
6.1.3 Heizzeiten ändern

Zeitfenster aufrufen

1. Button „Zeit-/Automatikbetrieb“ ca. 3 Sek. lang drücken.

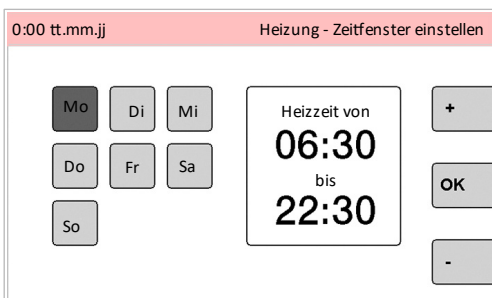
Es werden die Zeitfenster aller Heizkreise angezeigt.

2. Navigationsbutton wählen: Damit werden die Wochentage durchgeblättert. Es stehen für jeden Wochentag und jeden Heizkreis 3 verschiedene Zeitfenster bereit.
3. Für den entsprechenden Heizkreis ein Zeitfenster wählen.



Zeiten einstellen

1. Button mit Wochentag(en) wählen: Auswahl des Wochentages, für den das Zeitfenster gelten soll. Sie können auch mehrere gleichzeitig auswählen. Aktivierte Wochentage haben einen dunkel hinterlegten Button.
2. Die voreingestellte Anfangs- und Endzeit ändern, siehe → Kap. „Ändern von Zahlenwerten“, S. 11.



6.1.4 Betriebsart: Tagbetrieb

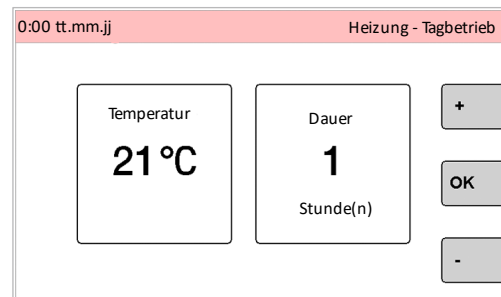
Dauer Tagbetrieb einstellen

1. Bei mehreren Heizkreisen: Den gewünschten Heizkreis auswählen.
2. Button „Tagbetrieb“ kurz antippen: dauerhaft Tagbetrieb einschalten.
3. Button „Tagbetrieb“ ca. 3 Sek. lang drücken

Es erscheint ein Fenster, in dem sich die Raumtemperatur und die Dauer des Tagbetriebs (z. B. während einer Party) einstellen lassen.

4. Stellen Sie die Werte nach Ihren Bedürfnissen ein.

Das Symbol für Tagbetrieb, gefolgt von der Dauer des Tagbetriebes, wird im Hauptfenster „Heizung“ neben der Heizkreisnummer angezeigt.



i Wird für die Betriebsarten Tag- oder Absenkbetrieb eine Dauer festgelegt, kehrt der Heizkreis nach Ablauf des eingestellten Zeitraums in den Zeit-/Automatikbetrieb zurück.

6.1.5 Betriebsart: Absenkbetrieb

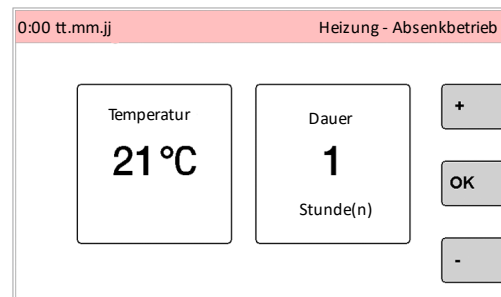
Dauer Absenkbetrieb einstellen

1. Bei mehreren Heizkreisen: Den gewünschten Heizkreis auswählen.
2. Button „Absenkbetrieb“ kurz antippen: dauerhaft Absenkbetrieb einschalten.
3. Button „Absenkbetrieb“ ca. 3 Sek. lang drücken.

Es erscheint ein Fenster, in dem sich die Raumtemperatur und die Dauer des Absenkbetriebs (z. B. während einer Abwesenheit) einstellen lassen.

4. Stellen Sie die Werte nach Ihren Bedürfnissen ein.

Das Symbol für Absenkbetrieb, gefolgt von der Dauer des Absenkbetriebes, wird im Hauptfenster „Heizung“ neben der Heizkreisnummer angezeigt.



i Wird für die Betriebsarten Tag- oder Absenkbetrieb eine Dauer festgelegt, kehrt der Heizkreis nach Ablauf des eingestellten Zeitraums in den Zeit-/Automatikbetrieb zurück.

6.1.6 Betriebsart: Standby

Standby aktivieren

1. Bei mehreren Heizkreisen: Den gewünschten Heizkreis auswählen.
2. Button „**Standby**“ antippen.

E Der Heizkreis ist abgeschaltet, die Heizkreispumpe ist deaktiviert, Warmwasserbereitung und Zirkulation laufen weiter. Diese Funktion ist daher im Sommer ideal, damit die Heizung nicht wegen einer kurzen Unterschreitung der Einschalttemperatur direkt einschaltet, obwohl das Gebäude noch aufgeheizt ist.

Die Frostschutzfunktion hat jederzeit Vorrang, um Schäden an der Anlage zu verhindern.

Bei Außentemperaturen unter 3 °C (oder bei angeschlossenem Raumbedienelement bei einer Raumtemperatur unter 5 °C) wird der Heizkreis mit der „**Min. Vorlauf-Temperatur**“ versorgt (Frostschutz, siehe → *Abschnitt „Frostschutz“*, S. 13).

Standby deaktivieren

1. Bei mehreren Heizkreisen: Den gewünschten Heizkreis auswählen.
2. Zum Wiedereinschalten des Heizkreises aktivieren Sie eine Betriebsart, z. B. „**Automatik**“.

6.1.7 Betriebsart: Urlaub

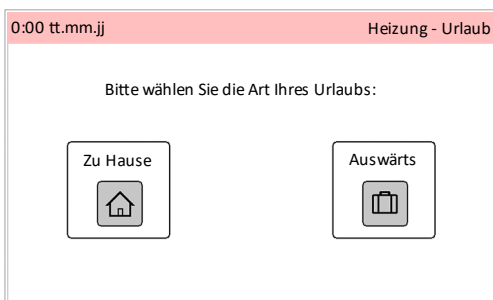
Urlaubsart wählen

Sie können bestimmen, wie geheizt werden soll, wenn Sie Urlaub haben. Grundsätzlich wird zwischen einem Urlaub „**zu Hause**“ und einem Urlaub „**Auswärts**“ unterschieden. Gehen Sie wie folgt vor:

1. Bei mehreren Heizkreisen: Den gewünschten Heizkreis auswählen.
2. Button „**Urlaub**“ kurz antippen.

Es erscheint ein Fenster, in dem die Art des Urlaubs ausgewählt werden kann.

3. Wählen Sie, ob Sie den Urlaub „**zu Hause**“ oder „**Auswärts**“ verbringen.

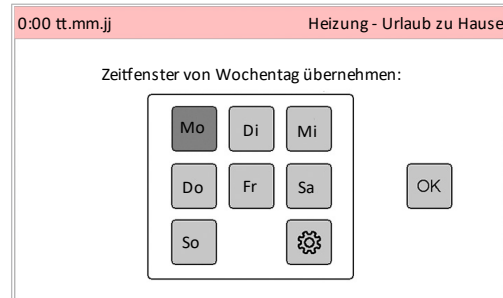


i Um die Urlaubseinstellungen für mehrere Heizkreise einzurichten, müssen diese nacheinander ausgewählt und die gewünschten Einstellungen vorgenommen werden.

Urlaub „zu Hause“ einstellen

Nach Anklicken der Schaltfläche „**zu Hause**“ wird ein Fenster zur Auswahl der Wochentage eingeblendet.

1. Wählen Sie den Wochentag aus, dessen Zeitfenster als Grundlage für den Urlaub zu Hause verwendet werden soll (in diesem Beispiel wurde der Montag ausgewählt).
2. Button „**OK**“ kurz antippen: Diese Einstellung gilt nun für die folgenden sieben Tage.

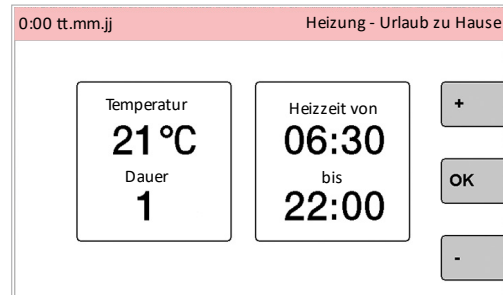


3. Alternativ: Button „**Konfiguration**“ (Zahnrad-Symbol) kurz antippen.

Ein Fenster erscheint, in dem die Raumsolltemperatur, die Dauer in Tagen und ein Heizzeitfenster eingegeben werden können.

4. Die gewünschten Werte eingeben und auf „**OK**“ tippen.

Nach Ablauf der hinterlegten Dauer in Tagen schaltet der Regler den Heizkreis in den Automatikbetrieb.

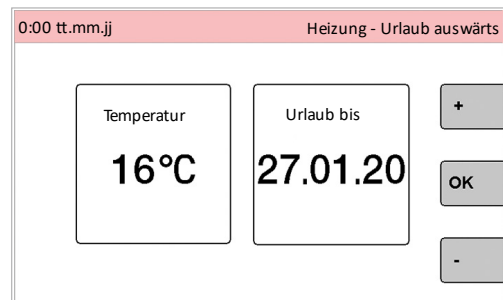


i Die Betriebsart „**Urlaub zu Hause**“ wirkt sich nur auf die Heizkreise aus. Der Warmwasser- und der Zirkulationskreis bleiben davon unberührt.

Urlaub auswärts einstellen

Nach Drücken des Buttons „**Auswärts**“ erscheint ein Fenster, in dem die Raumtemperatur und das Datum der Wiederkehr eingegeben werden können.

1. Geben Sie die gewünschten Werte ein und tippen Sie auf „**OK**“.



Als Enddatum ist immer der Tag vor der Wiederkehr einzugeben. Nach Ablauf des eingestellten Datums oder der hinterlegten Dauer in Tagen schaltet der Regler den Heizkreis in den Automatikbetrieb.

Beispiel:

Sie sind bis zum 23.12. abwesend und wollen während dieser Zeit die Heizung herunterdrehen, um Energie zu sparen. Am 24.12. möchten Sie in die geheizte Wohnung zurückkehren.

Lösung: Geben Sie als Enddatum den 23.12. ein. Der Regler schaltet dann beim Datumswechsel zum 24.12. auf Zeit-/Automatikbetrieb.

Sie haben 3 Tage Sonderurlaub und möchten ihn zu Hause verbringen. Die Heizung soll tagsüber durchlaufen. Am 4. Tag müssen Sie wieder zur Arbeit, dann soll wieder das normale Zeitfenster gelten.

Lösung: Wählen Sie Urlaub „zu Hause“ und geben Sie „3 Tage“ als Dauer ein.



Die Betriebsart Urlaub „**Auswärts**“ geht davon aus, dass keine Person zu Hause ist und deshalb auf Absenk-Betrieb geschaltet werden kann.

Befinden sich alle Heizkreise in dieser Betriebsart, werden zusätzlich die Warmwassernachheizung und die Zirkulation deaktiviert. Eine entsprechende Meldung wird dann in den jeweiligen Menüpunkten angezeigt.

Urlaub deaktivieren

Soll die Urlaubsfunktion vor ihrem Ablauf beendet werden, wie folgt vorgehen:

1. Bei mehreren Heizkreisen den Heizkreis wählen.
2. Zum Wiedereinschalten des Heizkreises aktivieren Sie eine Betriebsart, z. B. „**Automatik**“.

6.1.8 ECO-Funktion

Ein kurzes Drücken des „ECO“-Buttons aktiviert die ECO-Funktion. Ziel der ECO-Funktion ist es, die Nachheizung mit einem konventionellen Wärmeerzeuger möglichst gering zu halten, d. h., in einem festgelegten Zeitfenster wird die Anforderungstemperatur für die Nachheizung reduziert. Die ECO-Funktion stellt sicher, dass der Wärmebedarf vorrangig durch die Sonneneinstrahlung (Solarthermie oder PV2Heat) gedeckt wird; ein frühes Nachheizen wird vermieden. Daher kann bei stärkerer Bewölkung die Raumtemperatur vorübergehend sinken.

Die Warmwasser-Zirkulation wird während der aktivierten ECO-Funktion auf die Pulsfunktion begrenzt, um zusätzlich Energie einzusparen. Der Zeit-Betrieb ist dann ausgeschaltet.

ECO-Funktion aktivieren

1. Button „ECO“ kurz antippen.
2. Die Abfrage mit „Ja“ beantworten.

ECO-Funktion deaktivieren

1. Zum Deaktivieren der ECO-Funktion wählen Sie eine Betriebsart, z. B. „**Automatik**“.

ECO-Funktion einstellen

1. Den Button „ECO“ ca. 3 Sekunden gedrückt halten. Das Einstellfenster „**ECO-Funktion 1 / 2**“ wird angezeigt.
2. Mit „**mind. WW-Solltemp**“ die gerade noch akzeptable Warmwassertemperatur wählen.
3. Für jeden Heizkreis einen Wert für „**mind. Raumtemp.**“ eingeben. Das ist die Raumtemperatur, die Sie gerade noch akzeptabel finden.

Die Sollwerte des Zeit-/Automatikbetriebes für Heizung und Warmwasser werden dabei nicht geändert, sondern die Anforderungstemperaturen für die Nachheizung. Wird der Speicher durch Sonneneinstrahlung erwärmt (geladen), können die Sollwerte des Zeit-/Automatikbetriebes trotzdem erreicht werden. Anderenfalls sorgt der Wärmeerzeuger dafür, dass zumindest die reduzierten Temperaturen eingehalten werden.

4. Zum Einstellen des Zeitfensters den Navigations-Button drücken.

Es erscheint ein Fenster, indem die Funktion „**Zeitfenster einstellen**“ aufgerufen werden kann.

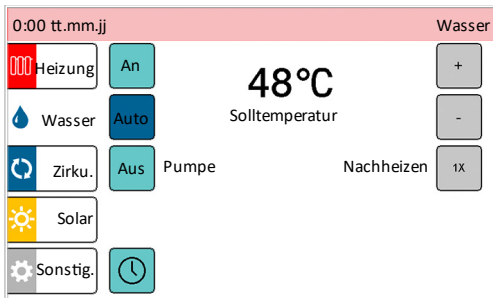
5. Rufen Sie die Funktion „**Zeitfenster einstellen**“ auf.
6. Mit den Navigationsbuttons wählen Sie den Wochentag aus. Für jeden Wochentag können drei unterschiedliche Zeitfenster eingestellt werden.
7. Um eine individuelle Zeitspanne einzugeben, wählen Sie ein Zeitfenster aus der Zeile „ECO“ aus.

06:00-22:00	00:00-00:00	00:00-00:00	WW
06:30-22:30	00:00-00:00	00:00-00:00	HK1
06:30-22:30	00:00-00:00	00:00-00:00	HK2
06:30-22:30	00:00-00:00	00:00-00:00	HK3

8. Button mit Wochentag(en) wählen: Auswahl des Wochentages, für den das Zeitfenster gelten soll. Es können auch mehrere gleichzeitig ausgewählt werden. Aktivierte Wochentage haben einen dunkel hinterlegten Button.
9. Die voreingestellte Anfangs- und Endzeit ändern, siehe → Kap. „Ändern von Zahlenwerten“, S. 11.



6.2 Wasser



Im Hauptmenü „Wasser“ werden alle wichtigen Funktionen und Parameter der Trinkwassererwärmung aufgelistet. Die Warmwasserregelungsfunktion wird in → *Kap. „Funktionsbeschreibung SolvisControl“, S. 35* näher erläutert.

6.2.1 Warmwasserpumpe

Im Hauptmenü „Wasser“ sind am linken Rand die Buttons für die Betriebsmodi „An“, „Auto“ und „Aus“ der Warmwasserpumpe auswählbar.

Im Normalbetrieb ist „Auto“ ausgewählt. Die Warmwasserpumpe wird bei einer Warmwasserzapfung automatisch geregelt. Der Modus „Ein“ dient bspw. der Funktionskontrolle oder kann bei Ausfall des Volumenstromgebers für die Zapfung verwendet werden. Im Modus „Aus“ kann kein Warmwasser gezapft werden, die Warmwasserpumpe ist ausgeschaltet.

Warmwasserpumpe prüfen

Zur Funktionskontrolle der Warmwasserpumpe kann im Hauptmenü „Wasser“ mit der Wippe „Pumpe“ die Warmwasserpumpe geschaltet werden.

1. Auf „An“ an der Wippe „Pumpe“ drücken.
2. Hören, ob die Pumpe anläuft.
3. Button „Auto“ wählen: Der Autobetrieb muss immer aktiviert sein.

6.2.2 Einstellen der Warmwassertemperatur

Warmwassertemperatur einstellen

1. Zum Anheben der Temperatur auf „+“, zum Absenken auf „-“ an der Wippe drücken.
2. Sollte die Wassertemperatur nicht erreicht werden, siehe → *Kap. „Fehler bei Heizung und Warmwasser“, S. 45.*

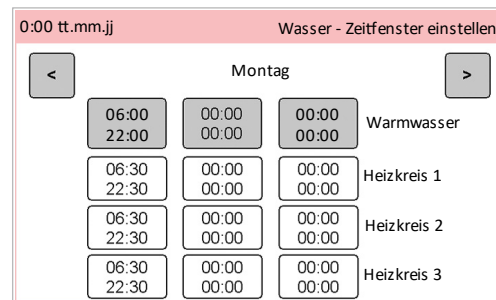
i Duschen oder baden mehrere Personen kurz hintereinander und muss der Speicher daraufhin nachheizen, schaltet der Regler auf „Warmwasser-Vorrang“, d. h., die Heizkörper bleiben dann eventuell solange kalt, bis der Speicher wieder aufgeheizt ist.

6.2.3 Warmwasser-Bereitschaftszeiten

E Während der Warmwasser-Bereitschaftszeiten wird der Speicher im oberen Bereich warm gehalten, so dass das Warmwasser auf dem gewünschten Temperaturniveau gezapft werden kann. Tageszeiten, an denen üblicherweise nicht geduscht oder gebadet wird (z. B. Nachtstunden), können so von der Nachheizung ausgenommen werden, um Energie zu sparen. Auch in diesen Zeiten steht eine Restwärme im Speicher für eine ausreichende Warmwasserbereitung zur Verfügung.

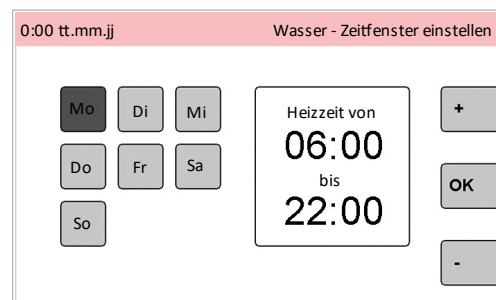
Warmwasser-Bereitschaftszeiten einstellen

1. Den Button „Automatikbetrieb“ (Uhrensymbol im Menü „Wasser“) ca. 3 Sek. drücken.
2. Mit den Navigationsbuttons wählen Sie den Wochentag aus. Es stehen für jeden Wochentag drei verschiedene Zeitfenster bereit. Zur Information sind unten im Display die Heizzeiten der Heizkreise angegeben.
3. Um eine individuelle Zeitspanne einzugeben, ein Zeitfenster aus der Zeile „Warmwasser“ wählen.



4. Button mit Wochentag(en) wählen: Auswahl des Wochentages, für den das Zeitfenster gelten soll. Es können auch mehrere gleichzeitig ausgewählt werden. Aktivierte Wochentage sind dunkel hinterlegt.
5. Anfangs- und Endzeit einstellen, wie in → *Kap. „Ändern von Zahlenwerten“, S. 11* beschrieben.

i Bei Wärmepumpen sollte die Warmwasser-Bereitschaftszeit wenigstens 30 Minuten am Stück betragen, um ein vollständiges Aufheizen sicherstellen zu können.



6.2.4 Komfortnachheizung Zeitfenster 3

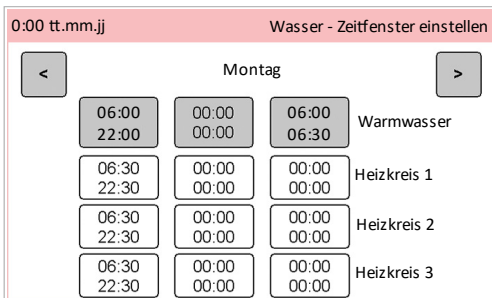
Zur Warmwassererwärmung wird Wärme aus dem oberen Speicherbereich verwendet, der dann über den Wärmeerzeuger wieder nachgeheizt wird. Maßgeblich ist hier die Sensorposition S1 (Speicher oben).

Verfügt der Wärmeerzeuger nur über eine relativ geringe Leistung und wird zu Spitzenzeiten eine sehr große Warmwassermenge benötigt (weil z. B. mehrere Personen hintereinander duschen oder eine sehr große Badewanne gefüllt werden soll), kann der Speicher über das 3. Zeitfenster der Warmwasser-Bereitschaftszeiten (rechte Spalte, vgl. Menü-Ansicht in → „Zeitfenster Komfortnachheizung einstellen“, S. 23) zusätzlich automatisch bis zum mittleren Bereich (Sensorposition S4) aufgeheizt werden.

Zeitfenster Komfortnachheizung einstellen

Um dieses 3. Zeitfenster zur Komfortnachheizung nutzen zu können, muss es im Installateurmenü aktiviert werden (vgl. → Kap. „Wasser“, Bedienungsanleitung SolvisMax/SolvisBen für Installateure, BAL-SBSX-3-I).

1. Schritte 1. bis 5. entsprechend → Kap. „Komfortnachheizung Zeitfenster 3“, S. 23 ausführen.
2. Das 3. Zeitfenster so legen, dass der Speicher vor Beginn der erwarteten Spitzenlast entsprechend aufgeheizt ist. Das 3. Zeitfenster kann sich mit einem der anderen Zeitfenster überschneiden.



Die Zeitfenster zur Komfortnachheizung auf das Nötige (30 bis max. 45 min) beschränken, da sie zu einem höheren Energiebedarf führen. In der Regel ist das Komfortnachheizen für bestimmte Zeiten in Verbindung mit Wärmepumpen jedoch besser geeignet als die S1-Komfortposition am SolvisBen. Das größere Puffervolumen für Warmwasser steht, vor allem außerhalb der Heizsaison, auch noch einige Zeit nach dem Aufheizen zur Verfügung.

Beispiel

SolvisBen 10 kW (Standardspeicherbereich für die Trinkwassererwärmung mit Sensorposition S1 „Eco“): Werktags reicht die normale Warmwasser-Bereitschaft des SolvisBen mit S1-Eco-Position zur Versorgung der Duschen völlig aus. Samstags ab 14:00 Uhr soll jedoch Warmwasser für eine große Badewanne zur Verfügung stehen. Das 3. Zeitfenster zur Komfortnachheizung wird nur für den Samstag auf 13:30-14:00 Uhr eingestellt, um den Warmwasserpuffer zu vergrößern. In diesem Zeitraum wird der Speicher nun bis zur Sensorposition S4 geladen. An den übrigen Tagen bleibt das 3. Zeitfenster mit 00:00-00:00 Uhr deaktiviert.

6.2.5 Warmwasser-Nachheiz-Button

Warmwasserpuffer aufheizen

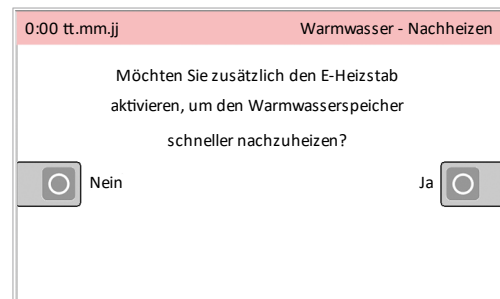
Falls außerhalb der Warmwasser-Bereitschaftszeiten spontan Bedarf an heißem Wasser besteht (Duschen oder Baden), wie folgt vorgehen:

1. Button „1x“ neben „Nachheizen“ wählen.
2. Auswählen, ob die Heizpatrone zur Beschleunigung der Aufheizung verwendet werden darf.

Der Regler geht in Warmwasser-Vorrang und heizt den Speicher auf Bereitschaftstemperatur. Die Heizkörper können ggf. erkalten, solange der Aufheizvorgang anhält.

Falls die Heizpatrone für die Beschleunigung der Aufheizung ausgewählt wurde, wird dieser nach Erreichen der Zieltemperatur abgeschaltet.

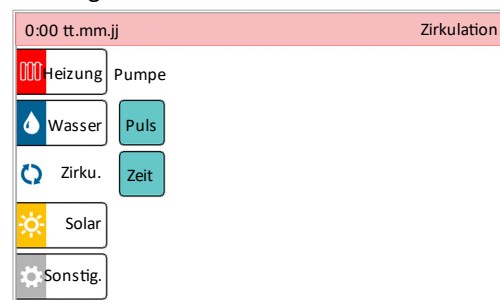
Die Aufheizphase dauert ca. 10 - 40 Minuten.



Das Aufheizen ohne zusätzlich aktivierten E-Heizstab ist deutlich energieeffizienter, da der E-Heizstab die Wärme nur mit einer Leistungszahl von ca. 1 bereitstellt. Eine Wärmepumpe erreicht dagegen in der Regel eine Leistungszahl von >2,5 bei der Warmwasserbereitung.

6.3 Zirkulation

Die Zirkulation kann nur aktiviert werden, wenn der Sensor S11 verbaut wurde. Ist das nicht der Fall, wird bei Aufruf des Menüs auf den fehlenden Sensor hingewiesen.



Im Hauptmenü „Zirku.“ kann die Warmwasserzirkulation aktiviert oder deaktiviert werden. In diesem Beispiel ist die Zirkulation deaktiviert (beide Buttons sind hell). Die Regelungsfunktion der Zirkulation wird in → Kap. „Funktionsbeschreibung SolvisControl“, S. 35 näher erläutert.

6.3.1 Zeitsteuerung

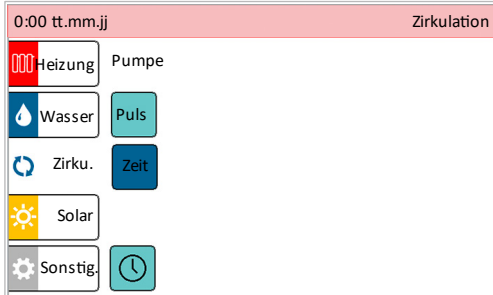
Warmwasserzirkulation einstellen

Die Zirkulationspumpe läuft nur innerhalb der Zirkulationszeiten und nur dann, wenn die Temperatur am

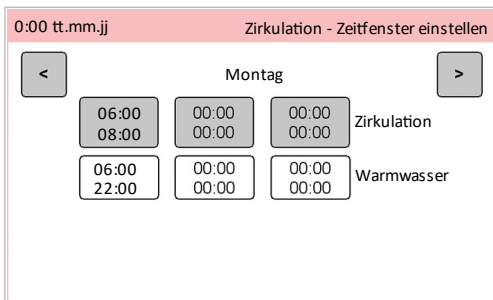
6 Fachnutzer-Bedienung

Zirkulationssensor unter einen Grenzwert absinkt. Zum Aktivieren der Zeitsteuerung wie folgt vorgehen:

1. Button „Zeit“ wählen. Der Button muss aktiviert (dunkel hinterlegt) sein.
2. Button „Automatikbetrieb“ (Uhrensymbol) ca. drei Sekunden lang drücken.

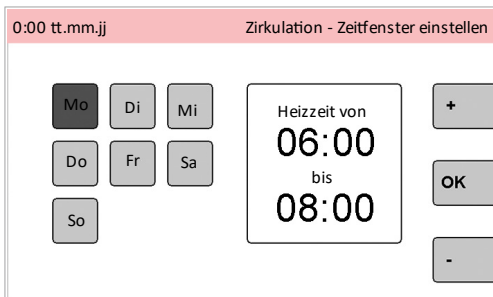


3. Mit den Navigationsbuttons wählen Sie den Wochentag aus. Es stehen für jeden Wochentag drei Zeitfenster bereit. Zur Information sind unten im Display die Warmwasser-Bereitschaftszeiten angegeben.
4. Um eine individuelle Zeitspanne einzugeben, ein Zeitfenster der Zeile „Zirkulation“ auswählen.



5. Button mit Wochentag(en) wählen: Auswahl des Wochentages, für den das Zeitfenster gelten soll. Es können auch mehrere gleichzeitig ausgewählt werden. Aktivierte Wochentage haben einen dunkel hinterlegten Button.
6. Anfangs- und Endzeit einstellen, wie in → Kap. „Ändern von Zahlenwerten“, S. 11 beschrieben.

i Die Einstellung des Zirkulationszeitfenster so wählen, dass das Warmwasserzeitfenster gleichzeitig aktiv ist. Ist kein Warmwasserzeitfenster gleichzeitig aktiv, könnte die Zirkulation unerwünscht dauerhaft laufen.



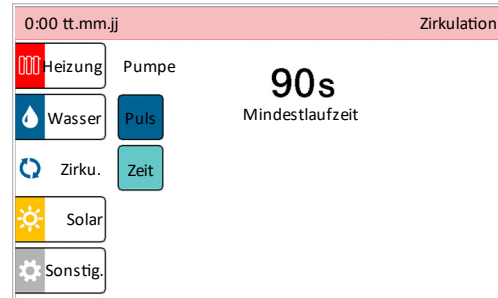
6.3.2 Impulssteuerung

Warmwasserzirkulation einstellen

Im Modus „Puls“ läuft die Zirkulationspumpe nur, wenn das Warmwasser an der Zapfstelle kurzzeitig aufgedreht

wird (Impuls) und wenn die Temperatur am Zirkulationssensor unter einen Grenzwert absinkt. Zum Aktivieren der Impulssteuerung bitte wie folgt vorgehen:

1. Button „Puls“ wählen. Der Button muss aktiviert (dunkel hinterlegt) sein.
2. Ggf. den Wert für „Mindestlaufzeit“ anpassen: Zum Anheben der Mindestlaufzeit der Zirkulationspumpe auf „+“, zum Absenken auf „-“ drücken.

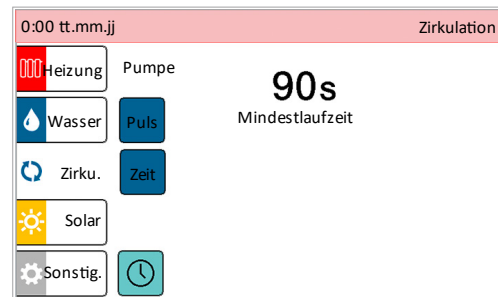


6.3.3 Zeit- und Impulssteuerung

Warmwasserzirkulation einstellen

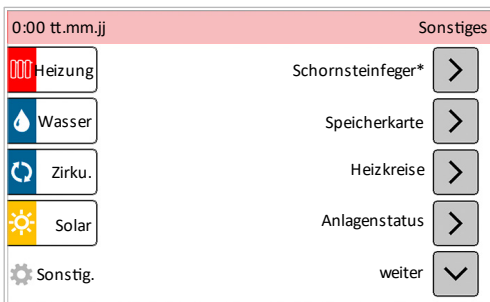
Beide zuvor beschriebenen Betriebsarten können auch gemeinsam aktiviert werden. Außerhalb der Zeitfenster wird die Zirkulationspumpe, wie im → Kap. „Impulssteuerung“ beschrieben, angesteuert. Zum gleichzeitigen Aktivieren der Impuls- und Zeit-Funktion wie folgt vorgehen:

1. Button „Puls“ wählen. Der Button muss aktiviert (dunkel) sein.
2. Button „Zeit“ wählen. Der Button muss aktiviert (dunkel) sein.
3. Ggf. den Wert für „Mindestlaufzeit“ anpassen: Zum Anheben der Mindestlaufzeit der Zirkulationspumpe auf „+“, zum Absenken auf „-“ drücken.
4. Ggf. Zirkulationszeiten einstellen, siehe → Kap. „Zeitsteuerung“, S. 23.



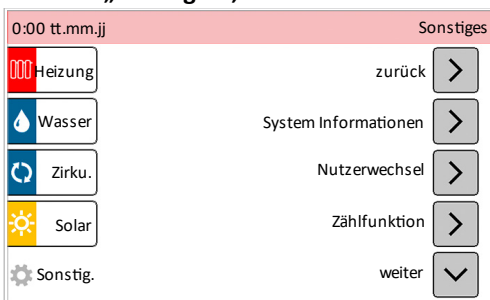
6.4 Sonstiges

Im Hauptmenü „Sonstig.“ gibt es weitere Einstellmöglichkeiten, die im Folgenden erläutert werden.



* Bei Anlagen mit Wärmepumpen: „erweiterte Funktionen“

Auswahl-Menü „Sonstiges“, Seite 2:



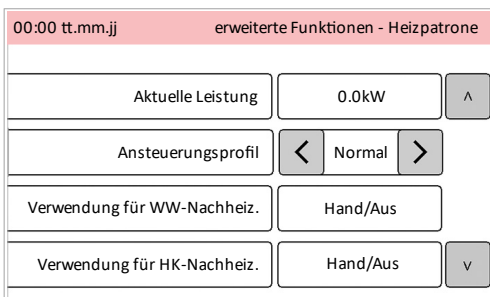
Auswahl-Menü „Sonstiges“, Seite 3:



6.4.1 Heizpatrone

Heizpatrone ablesen und einstellen

1. Hauptmenü „Sonstig.“ wählen.
2. „erweiterte Funktionen“ wählen.
3. „Heizpatrone“ wählen.
4. Werte ablesen oder das Ansteuerungsprofil auswählen.



- „Aktuelle Leistung“: Anzeige der aktuell verwendeten Leistung des E-Heizstabes (stufig oder stufenlos) in Kilowatt.
- „Ansteuerungsprofil“: Auswahl der Verzögerung, mit der die Heizpatrone zugeschaltet wird. Die Verzögerung gilt in allen Fällen, in denen die Heizpatrone eingeschaltet

wird, z. B. auch im Ersatzbetrieb (Komfort: geringe Verzögerung, Normal: mittlere Verzögerung, ECO: hohe Verzögerung).

Zusammen mit der Einstellung der Einschaltsschwelle der Heizpatrone, die durch den Installateur vorgenommen wird, ergibt sich die Verzögerungszeit des jeweiligen Profils.

- „Verwendung für WW-Nachheiz.“: Hier wird angezeigt, ob sich die Warmwasser-Nachheizung im Zustand „Standby“, „Ein“, „Hand/Ein“, „Hand/Aus“ oder „Notbetrieb“ befindet. Im Normalbetrieb der Anlage entscheidet die Regelung an dieser Stelle selbst, ob die Nachheizung notwendig ist, um eine schnelle Warmwassererwärmung zu gewährleisten. Dies ist insbesondere bei Solvis-Wärmepumpen ab 10 kW nur bei sehr niedrigen Außentemperaturen und hohen Warmwassertemperaturen der Fall.
- „Verwendung für HK-Nachheiz.“: Anzeige Heizkreis-Nachheizung „Standby“, „Ein“, „Hand/Ein“, „Hand/Aus“ oder „Notbetrieb“. Wird die Solltemperatur des Heizkreises über einen Zeitraum von ca. 10 Minuten nicht erreicht, wird auch im Heizbetrieb die Heizpatrone zum Nachheizen verwendet, bis die gewünschte Vorlauftemperatur erreicht ist. Dies kommt bei richtiger Auslegung der Anlage nur bei sehr niedrigen Außentemperaturen oder beim Aufheizen ausgekühlter Räume vor.



Das Ansteuerungsprofil der Heizpatrone kann aktuell nicht verändert werden. Die Auswahl unterschiedlicher Ansteuerungsprofile wird mit einem kommenden Update nachgereicht.

Beispiel:

Die Einschaltsschwelle beträgt 1 kW. Die Verzögerungszeit entspricht dann im Profil „Komfort“ 10 Minuten, im Profil „Normal“ 25 Minuten und im Profil „ECO“ 100 Minuten. Beträgt die Einschaltsschwelle 2 kW, dann gelten die folgenden Verzögerungszeiten: „Komfort“ = 20 Minuten, „Normal“ = 50 Minuten, „ECO“ = 200 Minuten.

Die Bivalenz in monoenergetischen Systemen (mit elektrischer Zusatzheizung) wird im Gegensatz zu bivalent-alternativen Systemen (mit Zusatzbrenner) nicht über eine feste Außentemperatur geregelt, sondern über die tatsächlichen Bedingungen und Anforderungen, die sich aus dem Heizbetrieb ergeben. Dadurch wird eine möglichst energiesparende Verwendung der Heizpatrone sichergestellt.

6.4.2 Ersatzbetrieb

Fällt der jeweils primäre Wärmeerzeuger aus, weil entweder ein blockierender Fehler vorliegt oder die Kommunikation zum Wärmeerzeuger ausgefallen ist, springt der andere Wärmeerzeuger ein.

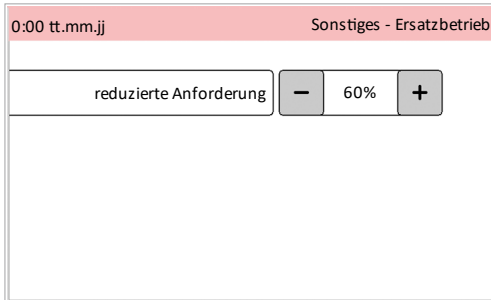
Bei Ausfall der Wärmepumpe springt bei

- Hybridanlagen (Wärmepumpe plus Brenner) der Brenner ein
- monoenergetischen Anlagen (ohne Brenner, z. B. Wärmepumpe mit Elektroheizpatrone) die Elektroheizpatrone ein.

Im Ersatzbetrieb wird die entsprechende Solltemperatur abgesenkt (Werkseinstellung: 60 %), damit der Nutzer den Ausfall registriert. D. h., die Temperatur sinkt, aber nicht so weit, dass im Winter Frostgefahr besteht.

6 Fachnutzer-Bedienung

Die Absenkung dient dazu, den Nutzer sicher auf ein Problem aufmerksam zu machen und den Einsatz der Heizstäbe möglichst zu vermeiden, da ein hundertprozentiger Einsatz der Heizstäbe zu höheren Stromkosten führt.



- Die Absenkung kann in Schritten von jeweils 10 % verändert werden.

6.4.3 Silent Mode

Für eine nähere Erläuterung, siehe → Kap. „Funktionsbeschreibung SolvisControl“, S. 35.

Silent Mode aktivieren

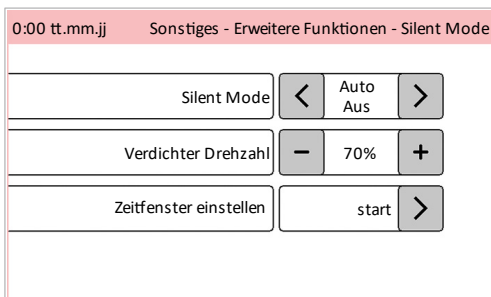
Für einen leiseren Betrieb mit verringerter Leistung der Wärmepumpe wie folgt vorgehen:

1. Hauptmenüpunkt „SONSTIGES“ wählen.
2. Menüpunkt „erweiterte Funktionen“ wählen.
3. „Silent Mode“ wählen.

Der Silent Mode ist bei Werkseinstellung von 22 - 6 Uhr aktiv (Modus: Auto). Er kann dauerhaft de-/aktiviert werden (Hand Aus/Hand Ein).

i Bei der SolvisLea Pro ist die Werkseinstellung für den Silent Mode davon abweichend „Aus“.

- Um den Modus zu wechseln, auf die Pfeile bei „Silent Mode“ drücken [Auto, Hand Ein, Hand Aus]
- Mit „Verdichter Drehzahl“ wird die Reduzierung der Verdichterdrehzahl eingestellt (ab Werk in der Regel „70%“). Die eingestellte Verdichter Drehzahl gilt für alle Modi des Silent Mode.
- Auf den Pfeil neben „Start“ bei „Zeitfenster einstellen“ drücken, um bis zu drei Zeitfenster für den Silent Mode (ab Werk 22 - 6 Uhr) einzustellen. Eingestellte Zeitfenster gelten ausschließlich für den Modus Auto.



i Sollte sich das Zeitfenster für den Silent Mode mit dem Zeitfenster für die Warmwasserbereitung überschneiden, kann es bei starker Leistungsreduzierung zu Komforteinbußen kommen.

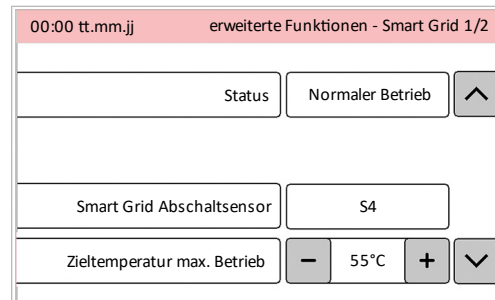
6.4.4 Smart Grid

Für eine nähere Erläuterung, siehe → Kap. „Funktionsbeschreibung SolvisControl“, S. 35.

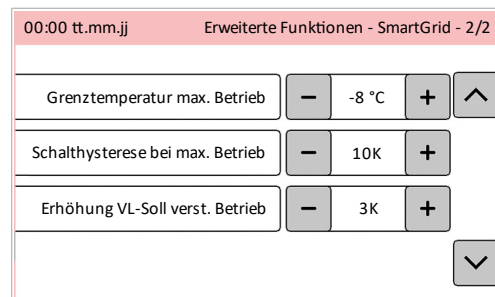
Maximale Nachheiztemperatur/Überhöhung einstellen

Zieltemperatur für den maximalen Betrieb wie folgt einstellen:

1. Menüpunkt „SONSTIGES“ wählen.
2. „erweiterte Funktionen“ wählen.
3. „Smart Grid“ wählen.
4. Werte für „Zieltemperatur max. Betrieb“, „Erhöhung VL-Soll verst. Betrieb“ und „Grenztemperatur max. Betrieb“ nur nach Rücksprache mit dem Installateur ändern.



- Im Feld „Status“ wird die aktuelle Betriebsart gemäß Smart Grid („normaler Betrieb“, „Sperrzeit“, „verstärkter Betrieb“, „maximaler Betrieb“) angezeigt.
- Der „Smart Grid Abschaltensensor“ bestimmt, bis zu welchem Sensor der Speicher aufgeheizt wird, d. h. ob die Speicherbeladung geringer oder umfangreicher ausfällt. Beim SolvisLeo 180 ist werkseitig der Sensor „S4“ eingestellt und nicht veränderbar.

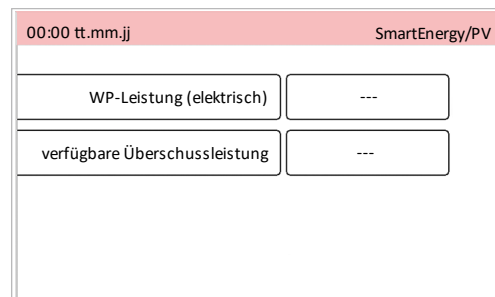


- „Schalthysterese bei max. Betrieb“: Wenn der Wert am Abschaltensensor um die eingestellte Temperaturdifferenz sinkt, kann der Betrieb wieder aufgenommen werden.

6.4.5 SmartEnergy/PV


Mit SolvisLeo ist die Nutzung des überschüssigen Stroms einer PV-Anlage zum Aufheizen des Speichers anstelle der Einspeisung in das Stromnetz möglich. Hierfür kann die integrierte Heizpatrone oder eine Solvis-Wärmepumpe verwendet werden.

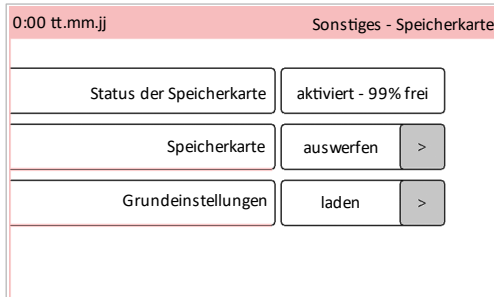
i Die zuvor beschriebene Funktion wird mit einem kommenden Update nachgereicht.



- **„WP-Leistung (elektrisch)“**: Anzeige der elektrischen Leistung, die durch die Wärmepumpe aktuell aufgenommen wird
 - **„verfügbare Überschussleistung“**: Anzeige der aktuell zur Verfügung stehenden PV-Überschussleistung*
- *Für diese Funktion muss ein SmartMeter/Energiezähler installiert und mit SC-3 verbunden sein.

6.4.6 Speicherkarte (Grundeinstellungen laden)

 Aufrufen mit Auswahl-Menü „Sonstiges“, Seite 1.



Entnahme der Speicherkarte

Die Speicherkarte muss mit dem Befehl **„Speicherkarte auswerfen“** deaktiviert werden, bevor sie entnommen wird.

Zweck der Speicherkarte

Die Speicherkarte (Micro-SD-Card) wird für eine Messwertfassung (Datalogging) im Sekunden- und Minutentakt, für die Sicherung der Grundeinstellungen und für die Updates der Firmware benötigt.

Dabei speichert die SolvisControl kontinuierlich einmal pro Minute alle Zustände der Ein- und Ausgänge (Sensoren, Pumpen, Wärmeanforderungen usw.). Weiterhin findet eine sekundliche Datenaufzeichnung der Frischwassererwärmung statt, welche automatisch mit der Warmwasserentnahme gestartet und beendet wird.

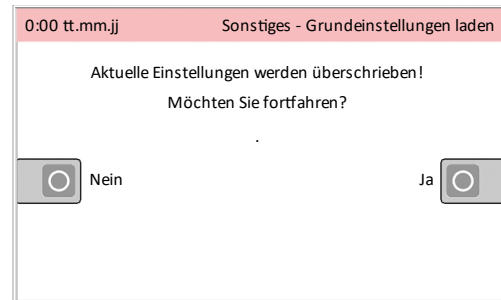
Um diese Daten am PC anzeigen und auswerten zu können, steht eine Auswertungssoftware zur Verfügung. Bei Interesse wenden Sie sich bitte an Ihren Installationsbetrieb.

Die Auswertung dieser Daten kann auch durch den SolvisKundendienst erfolgen. Die Daten müssen über den Installationsbetrieb per E-Mail an Solvis gesendet werden. Dieser Service ist kostenpflichtig.


Grundeinstellungen laden

Durch das Laden der Grundeinstellungen wird die SC-3 auf die Einstellungen zurückgesetzt, die durch den Installateur bei Inbetriebnahme der Heizungsanlage vorgenommen wurden. Die Wiederherstellung der Grundeinstellungen erfolgt entsprechend folgenden Schritten:

1. In das Menü **„Sonstig.“** wechseln.
2. **„Speicherkarte“** wählen.
3. **„Grundeinstellungen laden“** wählen.
4. Zum Laden der Einstellungen **„Ja“** wählen.




6.4.7 Heizkreise

 Aufrufen mit Auswahl-Menü „Sonstiges“, Seite 1.



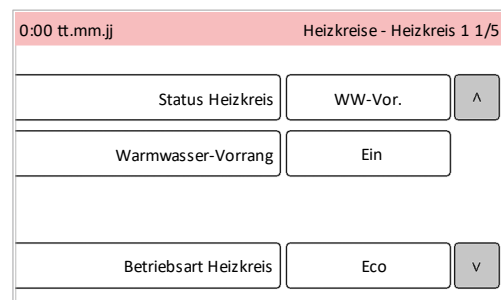
- **„Heizkreis 1“**, **„Heizkreis 2“**, **„Heizkreis 3“**: Im Menü **„Sonstiges“** > **„Heizkreise“** sind die Einstellparameter für die jeweiligen Heizkreise zusammengefasst. Die Einstellungen werden am Beispiel des Heizkreises 1 erläutert. Sie müssen für jeden vorhandenen Heizkreis individuell angepasst werden.

 Je nach Anlagenkonfiguration/vorhandener Ausstattung sind die Menüpunkte auswählbar (schwarze Schrift) oder nicht auswählbar (hellgraue Schrift).

Einstellung der Heizkreise

Den Status abfragen

1. Zum Menü **„Sonstig.“** gehen.
2. **„Heizkreise“** wählen.
3. Die Statuswerte ablesen.



- **„Status Heizkreis“**: Aktueller Status des Heizkreises (z. B. **„Tag“** für Tagbetrieb, **„Absenk.“** für Absenkbetrieb oder **„WW-Vor“** für Warmwasser-Vorrang).
- **„Warmwasser-Vorrang“**: **„Ein“** bedeutet, dass die Heizkreispumpen abgeschaltet werden, wenn der Warmwasserpuffer nachgeheizt wird.
- **„Betriebsart Heizkreis“**: Hier wird angezeigt, in welcher Betriebsart sich der Heizkreis befindet (z. B. **„Auto“** für Zeit-/Automatikbetrieb).

Vorlauftemperatur

In der Werkseinstellung ist eingestellt, dass die Vorlauftemperatur mittels einer Heizkurve ("Kurve") automatisch

6 Fachnutzer-Bedienung

berechnet wird, siehe → *Abbildung „Heizkurven bei diversen Raumsolltemperaturen“*.

Die Berechnung der Heizkurve erfolgt in Abhängigkeit von der jeweiligen Außentemperatur.

Mit der Einstellung „Fix“ können zwei feste Vorlauftemperaturen vorgegeben werden:

- eine für Tag-Betrieb (während der Heizzeiten)
- eine für Absenk-Betrieb (außerhalb der Heizzeiten).

E Um die Energiekosten möglichst gering zu halten, diese Einstellungen nur in Absprache mit dem Installateur verändern.

Vorlauftemperatur fest vorgeben

1. Mit der Navigationstaste nach unten auf die nächste Seite wechseln.

0:00 tt.mm.jj Heizkreise - Heizkreis 1 2/5

Betriebsart VL-Temp. < Kurve > ^

Steilheit - 0.80 +

▼

- „Betriebsart VL-Temp.“: „Kurve“ oder „Fix“, die Vorlauf-temperatur wird entweder automatisch angepasst oder ist unabhängig von der Außentemperatur.
2. „Betriebsart VL-Temp.“ von „Kurve“ auf „Fix“ stellen.
 3. Eingabefeld „Fix-Vorlauf-Tag“ (kurz auf „-“ oder „+“ drücken): Einstellung der Vorlauf-temperatur im Tag-Betrieb.
 4. Eingabefeld „Fix-Vorlauf-Absenk“ (kurz auf „-“ oder „+“ drücken): Einstellung der Vorlauf-temperatur im Absenk-Betrieb.

0:00 tt.mm.jj Heizkreise - Heizkreis 1 2/5

Betriebsart VL-Temp. < Fix > ^

Fix-Vorlauf Tag - 50°C +

Fix-Vorlauf Absenk - 35°C +

▼

Justieren der Heizkurve

In der → *Abbildung „Heizkurven bei diversen Raumsoll-temperaturen“* sind die Heizkurven der SolvisControl dargestellt.

Beispiel:

Die Raumsolltemperatur ist auf 20 °C eingestellt, die Steilheit auf 1,0. Die Vorlauf-temperatur 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.

Das Einstellen der Heizkurve benötigt viel Zeit (durchaus mehr als 2 Heizsaisons) und Erfahrung. Stimmen Sie Änderungen mit dem Installateur ab.

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

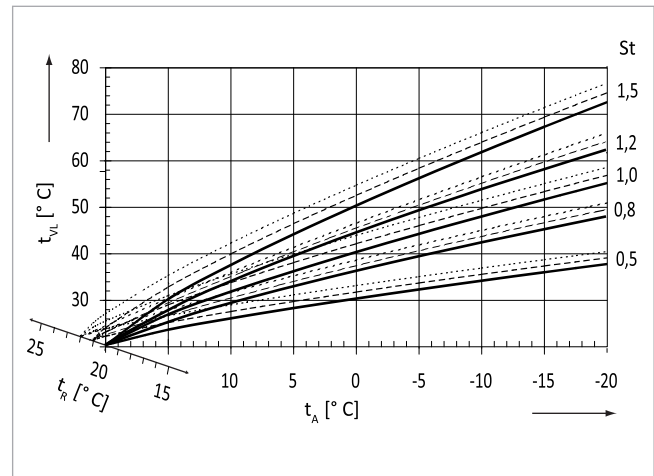


Abb. 19: Heizkurven bei diversen Raumsolltemperaturen

St	Steilheit der Heizkurve
t_A	Außentemperatur [°C]
t_R	Raumsolltemperatur [°C]
t_{VL}	Vorlauf-temperatur [°C]
Heizkurve	bei Raumsolltemperatur
—————	20 °C
-----	21 °C
.....	22 °C

Richtwerte für die Steilheit

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

Abhängig von den speziellen Gegebenheiten des Gebäudes ist eine entsprechende Heizkurven-einstellung erforderlich. Grobe Richtwerte für die Steilheit der Heizkurve entnehmen Sie bitte der Tabelle.

i Die genaue Einstellung der Heizkurve kann mit Hilfe der Regeln in der Tabelle in → *„Justieren der Heizkurve“*, Kap. *„Fehler bei Heizung und Warmwasser“*, S. 45, erfolgen.

Raum-Soll- und Absenktemperatur ändern

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

0:00 tt.mm.jj Heizkreise - Heizkreis 1 3/5

Tag-Temp. Zeitfenster 1 - 20°C + ^

Tag-Temp. Zeitfenster 2 - 20°C +

Tag-Temp. Zeitfenster 3 - 20°C +

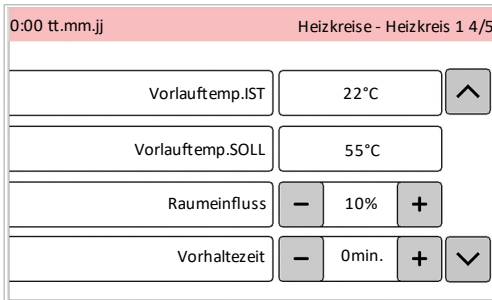
Absenktemperatur - 16°C + ▼

- „**Tag-Temp. Zeitfenster 1 - 3**“: Eingabe der Raum-Solltemperaturen 1 - 3, die für den Tag-Betrieb (innerhalb der Heizzeitfenster 1 - 3) gelten sollen.
- „**Absenk-Temperatur**“: Eingabe der Temperatur, auf die die Räume außerhalb der Zeitfenster geheizt werden sollen.

E Die vorgegebenen Werte den Wünschen entsprechend anpassen. In ungedämmten Gebäuden kann die Reduzierung der Raumtemperatur um 1 °C eine Energieeinsparung von ca. 5 % erbringen. Bei sanierten Gebäuden oder in Verbindung mit Wärmepumpensystemen oder Fußbodenheizungen sollte die Absenkttemperatur wenig bis gar nicht von der Tagtemperatur abweichen, um hohe Lasten beim Wiederaufheizen zu vermeiden. Zum Ändern der Heizzeiten, siehe → Kap. „Heizzeiten ändern“, S. 19.

Vorhaltezeit und Raumeinfluss einstellen

1. Mit der Navigationstaste nach unten auf die nächste Seite wechseln.
2. Die Werte ggf. anpassen.



- „**Vorlauftemp.IST**“: Aktuelle Vorlauftemperatur des Heizkreises, wenn ein Vorlaufsensor vorhanden ist.
- „**Vorlauftemp.SOLL**“: Vom Regler ermittelte Vorlaufsolltemperatur. „+“: Wird ein „+“ angezeigt, ist die Vorlauftemperatur erhöht worden, um das Takten der Wärmepumpe zu reduzieren.
- „**Raumeinfluss**“: Wenn ein Raumbedienelement (optional) angeschlossen ist, kann eingestellt werden, wie hoch der Einfluss der Raumtemperatur auf die Berechnung der Vorlaufsolltemperatur ist. Wir empfehlen eine Einstellung von 10 %.
i Wird ein Raumbedienelement verwendet und ist der Raumeinflussfaktor > 0, müssen die Heizungsventile im Raum, in dem das Raumbedienelement installiert ist, voll geöffnet sein.
- „**Vorhaltezeit**“: Abhängig von der Außentemperatur wird der Heizkreis um die Vorhaltezeit früher auf Tag-Betrieb geschaltet. Ziel ist es, bei tieferen Außentemperaturen entsprechend früher mit der Aufheizung der Räume zu beginnen.

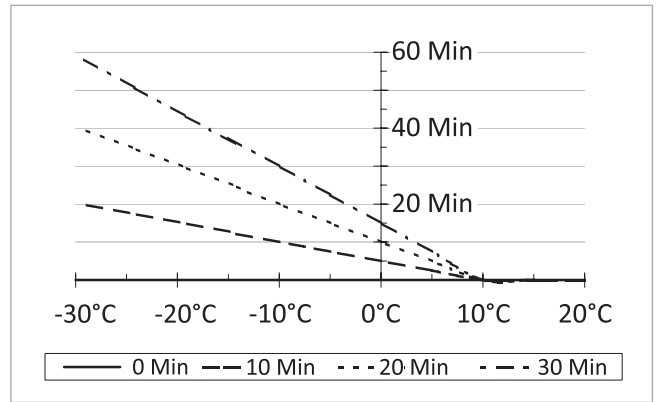


Abb. 20: Vorhaltezeit

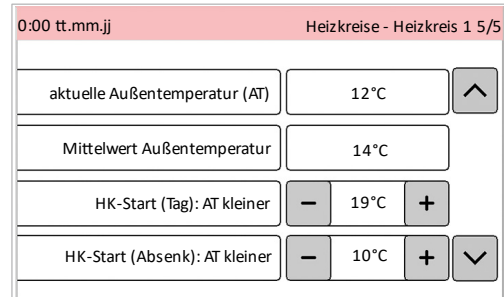
Beispiel:

Die Vorhaltezeit ist linear von der Außentemperatur abhängig. In der Abbildung ist die Zeitspanne des vorzeitigen Aufheizens in Abhängigkeit von der Außentemperatur für die Vorhaltezeiten von 0, 10, 20 und 30 Minuten dargestellt.

- Bei +10 °C beträgt die Vorhaltezeit immer 0 Minuten
- Bei -10 °C entspricht die Vorhaltezeit dem eingestellten Wert „Vorhaltezeit“.

Sommer-/Winterumschaltung einstellen

1. Mit der Navigationstaste nach unten auf die nächste Seite wechseln.
2. Die Werte ggf. anpassen.



- „**aktuelle Außentemperatur (AT)**“: Aktuelle Außentemperatur
- „**Mittelwert Außentemperatur**“: Mittelwert über 30 Min. (wird vom Regler verwendet).
- „**HK-Start (Tag): AT kleiner**“: Einschalttemperatur des Heizkreises im Tag-Betrieb
- „**HK-Start (Absenk): AT kleiner**“: Einschalttemperatur des Heizkreises im Absenk-Betrieb.

Der Heizkreis wird abgeschaltet, wenn entsprechend der Betriebsart (Tag-/Absenk-Betrieb) der Mittelwert der Außentemperatur den „**HK-Start (Tag): AT kleiner**“-Wert bzw. „**HK-Start (Absenk): AT kleiner**“-Wert um 2 K (Hysterese) überschreitet.

Beispiel:

Mit den Werten schaltet sich im **Tag-Betrieb** der Heizkreis ab, wenn die mittlere Außentemperatur über 19 °C + 2 K = 21 °C steigt. Der Heizkreis schaltet sich wieder ein, wenn die Außentemperatur unter 19 °C fällt. Im **Absenk-Betrieb** wird abgeschaltet, wenn die mittlere Außentemperatur über 10 °C + 2 K = 12 °C steigt. Der Heizkreis schaltet sich wieder ein, wenn die Außentemperatur unter 10 °C fällt.

6 Fachnutzer-Bedienung

E Je niedriger die Abschalttemperaturen gewählt werden, desto mehr Energie lässt sich einsparen. Die ab Werk eingestellte Temperatur 19 °C ist auf Neubauten mit guter Wärmedämmung abgestimmt und ist ggf. an die vorliegende Wärmedämm-Ausführung sowie weitere Randbedingungen (z. B. eine vorhandene PV-Anlage) anzupassen.



ACHTUNG

Einstellwert für „HK-Start (Absenk): AT kleiner“ beachten

Ansonsten sind Schäden an der Heizung möglich.

- „HK-Start (Absenk): AT kleiner“ nicht unter + 3 °C einstellen, weil es sonst im Absenk-Betrieb keinen Frostschutz gibt.

6.4.8 Anlagenschema



Aufrufen mit Auswahl-Menü „Sonstiges“, Seite 1.

Durch Drücken der Hilfetaste wird die Anzeige des Sensorwertes (z. B. 63,8 °C) gegen die Sensorbezeichnung (z. B. S1) getauscht. Damit lassen sich Anzeige und Benennung einfach zuordnen.

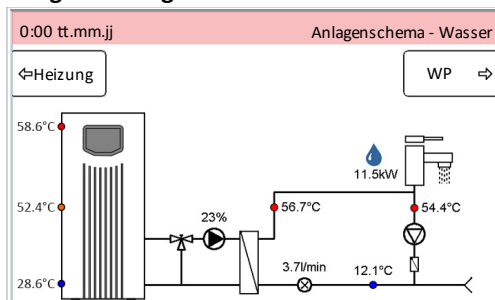
Den Anlagenstatus abfragen

1. In das Menü „Sonstig.“ wechseln.
2. „Anlagenschema“ wählen.
3. Die Statuswerte im ersten Menü (Warmwasser) ablesen.
4. Für die anderen Anlagenschemata oben die Buttons „WP“ oder „Wasser“ wählen.



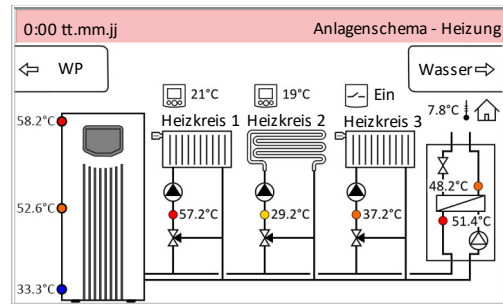
Die Verfügbarkeit der jeweiligen Anlagenschemata ist abhängig von der Ausstattung/Anlagenkonfiguration.

Erläuterung der Anlagenschemata



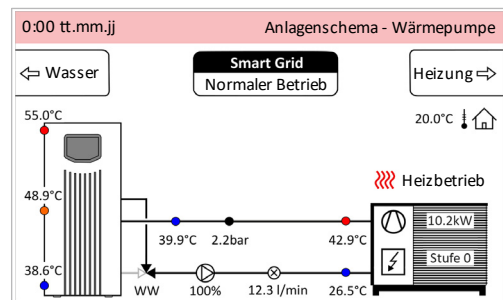
Anlagenschema - Wasser

- Speicher mit Sensoren S1, S4 und S9
- Warmwasserstation mit Sensoren S2 und S18 sowie PWM-Pumpe „WW“
- Kaltwassersensor S15 (wenn nicht angeschlossen, wird konstant 10 °C angezeigt)
- Zirkulation (wenn aktiviert: Puls, Zeit sowie Puls und Zeit) mit Sensor S11 und Pumpe A1.



Anlagenschema - Heizung


- Speicher mit Sensoren S1, S4, S9
- Falls vorhanden, Festbrennstoffkessel mit Ladepumpe A7 und Kesselsensor S16
- Heizkreis 1 mit Pumpe A3, ggf. Mischer A8/9 und Sensor S12
- ggf. Heizkreis 2 mit Pumpe A4, ggf. Mischer A10/11 und Sensor S13
- ggf. Heizkreis 3 mit Pumpe A5, ggf. Mischer A6/7 und Sensor S16 (Mischer und Sensor entfallen bei Initialisierung mit Fernwärmeübergabestation)
- ggf. vorhandene Raumbedienelemente werden angezeigt
- ggf. Anlagendrucksensor
- Außentempersensoren S10.



Anlagenschema - Wärmepumpe

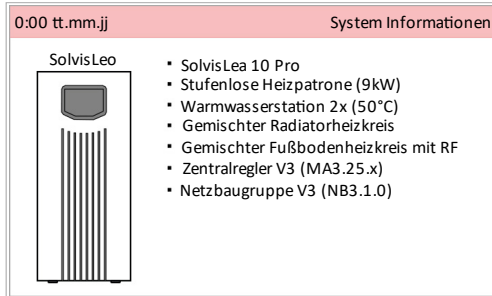
- Speicher mit Sensoren S1, S4 und S9
- Vor- und Rücklauftemperatur Wärmepumpe
- Anzeige der Ansteuerung der Ladepumpe in Prozent
- angeforderte Leistung der Heizpatrone
- aktuelle thermische Leistung des Verdichters
- ggf. Anlagendrucksensor, Vorlauftemperatur im Speicher im nach der Heizpatrone
- Volumenstrom in l/min
- Anzeige des Status der Wärmepumpe (Symbol und Text über der Wärmepumpe). Die angezeigten Betriebszustände sind: „Abtauung“, „Frostschutz“, „Bereitschaft“, „Warmwasser“, „Heizbetrieb“, „Kühlbetrieb“, „Ruhezeit“, „Aus“, „Hand/Aus“, „Störung“ und „Nachlauf“
- Außentempersensoren S10.

6.4.9 System Informationen


 Aufrufen mit „Sonstiges“-Auswahlmenü, Seite 2.

Systeminformationen abfragen

1. Ins Menü „Sonstig.“ wechseln.
2. Mit der Navigationstaste die nächste Seite aufrufen.
3. „System Informationen“ wählen.
4. Die Systeminformationen ablesen.

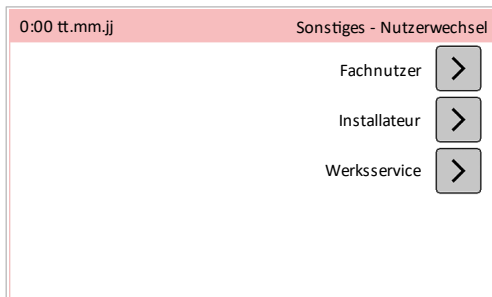


6.4.10 Nutzerwechsel


 Aufrufen mit „Sonstiges“-Auswahlmenü, Seite 2.

Bedienmodus wechseln

1. In das Menü „Sonstig.“ wechseln.
2. Mit der Navigationstaste „weiter“ die nächste Seite aufrufen.
3. „Nutzerwechsel“ wählen.
4. Den gewünschten Bedienmodus wählen.

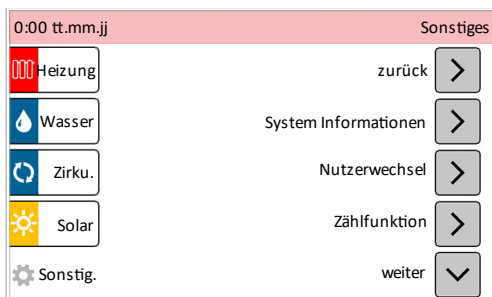


6.4.11 Zählerfunktion

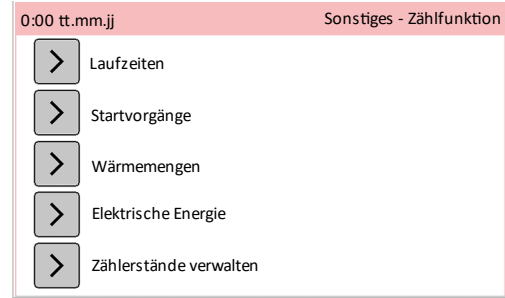
 Aufrufen mit „Sonstiges“-Auswahlmenü, Seite 2.

Wärmemengen abfragen

1. Zum Menü „Sonstig.“ gehen.
2. „weiter“ wählen.
3. „Zählerfunktion“ wählen.



4. „Wärmemengen“ wählen.



Erläuterung des Menüs „Laufzeiten“

0:00 tt.mm.jj Zählerfunktion - Laufzeiten	
Solarpumpe 1 2	nicht installiert
SolvisLea 10 Pro	1563h
Heizpatrone	18h
PV2Heat	nicht installiert

Die Laufzeiten der angeschlossenen Geräte werden in Stunden dargestellt. Ist eine Solaranlage angeschlossen, werden die Laufzeiten der Solarpumpe 1 (Primärkreis oder auch Kollektorkreis) und daneben von Solarpumpe 2 (Sekundärkreis oder Speicherkreis) angezeigt. Darunter folgen Laufzeiten für die angeschlossene Solvis-Wärmepumpe sowie für die Heizpatrone.

Erläuterung des Menüs „Startvorgänge“

0:00 tt.mm.jj Zählerfunktion - Startvorgänge	
SolvisLea 10 Pro	56
Heizpatrone	14
PV2Heat	nicht installiert

Die Anzahl der Startvorgänge der angeschlossenen Wärmepumpe, der Heizpatrone sowie eines PV2Heat-Systems (falls installiert) werden hier dargestellt.

Erläuterung des Menüs „Wärmemengen“

0:00 tt.mm.jj Zählerfunktion - Wärmemengen				
	heute	gestern	gesamt	
Erzeuger	Solaranlage nicht installiert			
	SolvisLea 10 Pro	10 kWh	15 kWh	1345 kWh
	Heizpatrone	2 kWh	5 kWh	310 kWh
	PV2Heat	nicht installiert		
Abnehmer	Heizkreise 54 kWh 59 kWh 14332 kWh			
	Warmwasser	5 kWh	9 kWh	1256 kWh

Die Darstellung der Wärmemengen erfolgt in einer tabellarischen Form mit einer optischen Trennung von Erzeugern (rot eingefärbt) und Verbrauchern (blau eingefärbt). Zusätzlich zur Summe der jeweiligen Wärmemengen wurden Tages- und Vortageszähler eingeführt. Damit lassen sich erzeugte und verwendete Wärmemengen übersichtlich ablesen. Der Einfluss von Änderungen an Parametern oder am Heizsystem wird so schnell ersichtlich.

Beachte: Eine Aufteilung der Zeile „Heizkreise“ in mehrere Heizkreise zur Erfassung der Verbräuche von bspw. mehreren Wohnparteien ist durch den Einbau mehrerer Wärmemengenerfassungssets nicht möglich. Der Zentralregler kann mit genau einem Wärmemengenerfassungssatz verbunden werden.

Erläuterung des Menüs „Elektrische Energie“

Im Untermenü „Elektrische Energie“ werden folgende Werte angezeigt:

- elektrische Aufnahmeleistung der Wärmepumpe
- Jahresarbeitszahl der Wärmepumpe inkl. Betrachtungszeitraum
- elektrische Aufnahmeleistung der Heizpatrone (nur bei Wärmepumpensystemen, ohne Öl-/Gas-Hybrid)
- elektrische Aufnahmeleistung SolvisTim/SolvisTom 9 kW (PV2Heat, falls installiert)

0:00 tt.mm.jj Zählfunktion - Elektrische Energie	
SolvisLea 10 Pro	862 kWh
Jahresarbeitszahl (100 Tage)	4.5
Heizpatrone	120 kWh
PV2Heat	nicht installiert

- i** Die ermittelten Energiemengen sind nicht für Abrechnungszwecke geeignet!
Die angegebene Aufnahmeleistung kann von der tatsächlichen Aufnahmeleistung abweichen. Weitere Informationen zur elektrischen Energie, wie Systemgrenzen und Berechnung der Jahresarbeitszahl, sind dem Hilfetext zu entnehmen.
- i** Die Jahresarbeitszahl ist bei SolvisLea Pro aktuell nicht verfügbar.

6.4.12 Zurücksetzen der Zähler

Die Zählerstände können gezielt in dem Bereich zurückgesetzt werden, der verändert wurde, zum Beispiel bei Nachrüstung einer Wärmepumpe, einer PV2Heat-Station oder der HK-Wärmemengen-Erfassung (HK-WME).

Bei der HK-WME-Platine werden die Zählerstände direkt im Gerät gespeichert. Bei Inbetriebnahme des Gerätes ist es eventuell notwendig, die Zählerstände zu nullen. Auch nach dem Austausch von Komponenten kann es sinnvoll sein, den entsprechenden Zähler zurückzusetzen.

Wärmemenge auf null setzen

1. Zum Menü „Sonstiges“ gehen.
2. „Zählfunktion“ wählen.
3. „Zählerstände verwalten“ wählen.

0:00 tt.mm.jj Sonstiges - Zählfunktion	
>	Laufzeiten
>	Startvorgänge
>	Wärmemengen
>	Elektrische Energie
>	Zählerstände verwalten

Gespeicherte Zählerstände können von der Speicherkarte geladen (z. B. nach Austausch des Zentralreglers) oder gezielte Bereiche auf null gesetzt werden.

0:00 tt.mm.jj Zählfunktion - Zählerstände verwalten 1/2	
gespeicherte Zählerstände	laden > ^
Wärmeerzeuger	resetten >
Warmwasser	resetten >
Solaranlage	resetten > v

4. Mit der Navigationstaste ins nächste Menü wechseln.

0:00 tt.mm.jj Zählfunktion - Zählerstände verwalten 2/2	
Pv2Heat	resetten > ^
Wärmemenge Heizkreise	resetten >
Alle Zählerstände	resetten > v

Es lassen sich auch alle Zählerstände auf einmal zurücksetzen, um z. B. nach Veränderungen an der Anlage eine neue Zählung aller Bereiche zu beginnen.


5. Um den betreffenden Zählerstand auf null zu setzen, „resetten“ neben „Wärmemenge Heizkreise“ wählen.
6. Die Sicherheitsabfrage mit „Ja“ beantworten.

0:00 tt.mm.jj Zählerstand Wärmemenge Heizreise resetten	
Aktuelle Einstellungen werden überschrieben!	
Möchten Sie fortfahren?	
<input type="radio"/> Nein	<input checked="" type="radio"/> Ja

Mögliche Optionen des Menüs „Zählerstände verwalten“:

- **„gespeicherte Zählerstände laden“:** Auf der Speicherkarte gespeicherte Zählerstände können so in den Regler eingelesen werden, z. B. nach Tausch des Zentralreglers.
- **„Wärmeerzeuger resetten“:** setzt alle Betriebszähler für die angeschlossenen Wärmeerzeuger auf null, zum Beispiel Laufzeiten, Betriebsstunden, erzeugte Wärmemengen (inkl. Tageszähler).
- **„Warmwasser resetten“:** setzt die entnommene Wärmemenge auf null (inkl. Tageszähler).
- **„Solaranlage resetten“:** setzt alle Betriebszähler (Laufzeiten) der Solaranlage sowie die erzeugte Wärmemenge (inkl. Tageszähler) auf null.
- **„PV2Heat resetten“:** setzt die erzeugte Wärmemenge (inkl. Tageszähler) sowie die aufgenommene elektrische Energie auf null.
- **„Wärmemenge Heizkreise resetten“:** setzt die entnommene Wärmemenge auf null (inkl. Tageszähler).
- **„Alle Zählerstände resetten“:** setzt alle Zähler der Zählfunktion auf null (Auslieferungszustand).


6.4.13 Uhrzeit/Datum

 Aufrufen mit Auswahlm Menü „Sonstiges“, Seite 3.

Zeitzone bzw. Sommer-/Winterzeit einstellen


1. In das Menü „**Sonstig.**“ wechseln.
2. Zweimal „**weiter**“ wählen.
3. „**Uhrzeit/Datum**“ wählen.

Die Uhrzeit wird automatisch synchronisiert, wenn die SolvisControl 3 mit dem Internet verbunden ist. Die Zeitzone (Standardeinstellung „+1:00“ für Paris/Berlin) kann anschließend in Schritten von 0:15 h eingestellt werden. Die automatische Sommer- und Winterzeitumstellung ist standardmäßig aktiviert („Ein“) und kann mit „Aus“ deaktiviert werden.

 Wenn keine Internetverbindung besteht, ist die manuelle Einstellung von Uhrzeit/Datum möglich. In diesem Fall erscheint zusätzlich „Uhrzeit manuell“ und der Button „einstellen“.


Datum und Uhrzeit manuell einstellen

Die manuelle Einstellung von Datum/Uhrzeit ist nur möglich, wenn keine Internetverbindung besteht.

1. In das Menü „**Sonstig.**“ wechseln.
2. Zweimal „**weiter**“ wählen.
3. „**Uhrzeit/Datum**“ und „**einstellen**“ wählen.
4. Zeit und Datum einstellen, wie in  Kap. „Ändern von Zahlenwerten“, S. 11 beschrieben.

6.4.14 SolvisPortal

 Aufrufen mit Auswahlm Menü „Sonstiges“, Seite 3.

 Um die Portalfunktion nutzen zu können, muss eine Verbindung zum Router/Repeater hergestellt werden und das lokale Netzwerk eine Verbindung zum Internet haben.

SolvisPortal aktivieren/deaktivieren

1. In das Menü „**Sonstiges**“ wechseln.
2. Mit der Navigationstaste nach unten auf die übernächste Seite wechseln.
3. „**Portal**“ wählen.
4. Besteht eine Verbindung, kann sie mit „**Aus**“ hinter „**Datenübertragung SolvisPortal**“ deaktiviert werden.

Einstellungen

Bevor die SolvisControl über das SolvisPortal gesteuert werden kann, muss unter „<https://solvisportal.de>“ ein Benutzerkonto eingerichtet werden.




Anschließend muss mit „**SC3 mit Portal verbinden**“ ein Pairing-Code erzeugt werden, der benötigt wird, um die SolvisControl mit dem Benutzerkonto zu verbinden.

Mit „**Verbindung zum SolvisPortal löschen**“ kann eine Verknüpfung wieder aufgehoben werden. Zum erneuten Verbinden muss mit „**SC3 mit Portal verbinden**“ ein neuer Pairing-Code erzeugt werden und im Benutzerkonto eingegeben werden.

Besteht eine Verbindung zum SolvisPortal, wird im Hauptmenü Heizung am oberen Bildschirmrand ein Symbol in Form einer Wolke angezeigt. Das SolvisPortal kann mit „**Datenübertragung SolvisPortal**“ jederzeit aktiviert („Ein“) und deaktiviert („Aus“) werden. Die Verknüpfung mit dem Benutzerkonto bleibt dabei erhalten.

6.4.15 Netzwerk

 Aufrufen mit Auswahlm Menü „Sonstiges“, Seite 3.

„**IP-Adresse**“: Wenn der Regler mit dem Heimnetzwerk verbunden ist, wird hier die IP-Adresse angezeigt, mit der der Remotezugriff erfolgen kann. Die IP-Adresse dazu einfach in das Adressfeld des Web-Browsers (z. B. Chrome, Firefox, Edge etc.) eingeben.

„**SolvisRemote Web-App**“: Hier kann die Fernsteuerung des Reglers über einen Browser ein- oder ausgeschaltet

6 Fachnutzer-Bedienung

werden. Das Gerät mit dem Browser und der Regler müssen sich im gleichen Netzwerk befinden oder per DynDNS bzw. VPN mit dem Netzwerk verbunden sein, siehe → Kap. „Remote-Funktion“, S. 36.

„**WLAN-Kopplung starten**“: Hier kann der Regler drahtlos mit dem Heimnetz verbunden werden. Dazu wird mit „starten“ ein WLAN-Hotspot aktiviert, an dem man sich mit dem Mobilgerät anmeldet. Im zweiten Schritt wird auf dem Mobilgerät ein Browser aufgerufen und das WLAN-Funknetz des Heimnetzes ausgewählt. Nach der korrekten Eingabe des WLAN-Passwortes für das Heimnetz schaltet sich der Hotspot aus und es erscheint die IP-Adresse des Reglers. Erscheint keine IP-Adresse, wurde wahrscheinlich das Passwort falsch eingegeben. In diesem Fall müssen die Netzwerkeinstellungen resettet und der Vorgang wiederholt werden (vgl. → Kap. „Verbindung mit WLAN“, S. 14).

„**Netzwerkeinstellungen resettet**“: Alle Netzwerkparameter werden auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt und der Regler wird automatisch neu gestartet.

„**MAC-Adresse LAN**“: Die spezifische physische Adresse für die Netzwerkschnittstelle für LAN des Reglers.

„**MAC-Adresse WLAN**“: Die spezifische physische Adresse für die Netzwerkschnittstelle für WLAN des Reglers.

„**WLAN SSID**“: Der „Service Set Identifier“, also der öffentliche Name, der einem drahtlosen Netzwerk von Ihrem Router gegeben wird.

„**Signalstärke WLAN**“: Gibt an, wie gut die Verbindung zwischen Ihrem (WLAN-) Router und dem verwendeten Gerät ist. Je niedriger der Wert hinter dem Minuszeichen ist, desto besser ist der Empfang. Werte ab -85 dB weisen auf eine sehr kritische Signalstärke und damit eine hohe Dämpfung zwischen Sender und Empfänger hin. Gegebenenfalls kann mit einem WLAN-Repeater der Empfang verbessert werden.

6.4.16 Anzeige/Sprache



Aufrufen mit Auswahlmeneü „Sonstiges“, Seite 3.

Mit „**Display Hintergrundbeleuchtung**“ kann die Stärke der Hintergrundbeleuchtung (Einstellbereich 1...25) eingestellt werden.

Mit „**Displayabschaltung nach**“ kann die Dauer der Hintergrundbeleuchtung eingestellt werden.

Der Signalton, der ertönt, wenn Buttons ausgewählt werden, kann hier ebenfalls aktiviert („Ein“) oder deaktiviert („Aus“) werden.

Menüsprache einstellen

1. In das Menü „**Sonstig.**“ wechseln.
2. Mit der Navigationstaste die übernächste Seite aufrufen.
3. „**Sprache**“ wählen.
4. Die gewünschte Sprache auswählen. Ggf. mit „**next**“ zu weiteren Sprachen wechseln.

7 Funktionsbeschreibung SolvisControl

7.1 Grundfunktionen

7.1.1 Warmwasser

Die Trinkwassererwärmung erfolgt hygienisch einwandfrei im **Durchlaufprinzip** über einen externen Wärmeübertrager und gewährleistet so Trinkwasserqualität. Die Warmwasser-Zapftemperatur wird über einen Volumensstromsensor geregelt. Wird warmes Wasser gezapft, schaltet die Regelung die Warmwasserpumpe ein und regelt deren Drehzahl für eine gleichbleibende Warmwassertemperatur. Die Zapfleistung wird über die Warmwasserstation abgebildet.

7.1.2 Zirkulation

i Die Zirkulation kann nur aktiviert werden, wenn der Sensor S11 verbaut wurde. Ist das nicht der Fall, wird bei Aufruf des Menüs auf den fehlenden Sensor hingewiesen.

Die Pumpe der Warmwasserzirkulation schaltet ein, wenn die Temperatur am Zirkulationssensor um 5 K (Werkseinstellung) kleiner als die Solltemperatur („Zirkulationstemp.SOLL“) ist. Sie schaltet wieder ab, wenn die Solltemperatur erreicht wird. Nach dem Abschalten ist die Pumpe für 10 Minuten (Werkseinstellung) gesperrt. Zusätzlich zu dieser Temperatursteuerung ist es möglich, die Zeiten, in denen die Zirkulationspumpe laufen soll, zu begrenzen oder mit der **Impuls-Funktion** die Pumpe einzuschalten. Dabei muss der Wasserhahn kurz geöffnet und dann wieder geschlossen werden. Beide Optionen können auch gleichzeitig aktiviert sein. Die Umwälzung des Warmwassers wird durch die Zirkulationspumpe erreicht.

7.1.3 Heizung

Der Systemregler SolvisControl versorgt das Haus mit Wärme, die über getrennt voneinander regelbare Heizkreise bedarfsgerecht verteilt werden kann. Die für die jeweilige Raumtemperatur benötigte Vorlauf Solltemperatur wird mit Hilfe von Heizkurven in Abhängigkeit von der Außentemperatur vollautomatisch berechnet.

Zur Einsparung von Energie lassen sich pro Heizkreis drei verschiedene Zeitfenster nutzen, mit denen eine Absenkung der Raumtemperatur in Zeiten der Abwesenheit oder Nacht eingestellt werden kann. Bei längerer Abwesenheit kann mit Hilfe der **Urlaufsfunktion** die Temperatur dauerhaft abgesenkt und zum Zeitpunkt der Wiederkehr wieder angehoben werden. Eine so genannte **Partyfunktion** sorgt auch dann für Wärme, wenn mal außer der Reihe während des Absenk-Betriebes geheizt werden soll. Im Standby-Betrieb verhindert eine **Frostschutzfunktion** Schäden, die durch Einfrieren von mit Heizungswasser gefüllten Leitungen entstehen können.

Für ein schnelleres Aufheizen nach dem Absenkbetrieb kann eine so genannte **Vorhaltezeit** den Heizbetrieb vorzeitig beginnen lassen. Weiterhin kann, wenn bei tiefen Temperaturen die Räume nicht schnell genug warm werden, die Vorlauftemperatur, abhängig von der Außentemperatur, stärker angehoben werden; wenden Sie sich dazu

bitte an den Installateur. Mit Hilfe der **Ecofunktion** lässt sich in den Übergangszeiten die Solarenergie effektiver nutzen.

7.1.4 Abtauen

Wenn der Luft Wärme entzogen wird, kondensiert das Wasser aus der Luft. Bei Außentemperaturen unter 7 °C kann das Kondensat am Wärmeübertrager gefrieren und damit den Wärmeübergang verschlechtern.

Die Abtaufunktion befreit den Wärmetauscher vom Eis und garantiert den störungsfreien, effizienten Betrieb. Dazu kehrt der Wärmepumpenprozess um: Dem Speicherwasser wird etwas Wärme entzogen und dem Luftwärmeübertrager zugeführt. Sobald dieser abgetaut ist, wird die Funktion abgeschaltet und die Wärmepumpe ist wieder einsatzbereit.

Eine Wärmeerzeugung kann erst nach erfolgreicher Abtauerung fortgesetzt werden. Während der Abtauerung sind die Heizstäbe deaktiviert, da keine Beladung des Speichers in dieser Betriebsart möglich ist.

Der Abtauvorgang wird im Hauptmenü durch eine Schneeflocke symbolisiert sowie im Anlagenschema angezeigt.

i Während des Abtauens ist es möglich, dass es zu einer sichtbaren Dampfbildung vor der Wärmepumpe kommt.

7.1.5 Smart Grid

Der Begriff intelligentes Stromnetz (englisch: smart grid) umfasst die kommunikative Vernetzung und Steuerung von Stromerzeugern, Speichern, elektrischen Verbrauchern und Netzbetriebsmitteln in Energieübertragungs- und -verteilungsnetzen der Elektrizitätsversorgung.

Diese ermöglicht eine Optimierung und Überwachung der miteinander verbundenen Bestandteile. Ziel ist die Sicherstellung der Energieversorgung auf Basis eines effizienten und zuverlässigen Systembetriebs. [Quelle: Wikipedia.org] Weiterhin ist es auch möglich, eigene Solarstromüberschüsse aus PV-Anlagen zu nutzen oder die Wärmepumpe in Zeiten niedriger Stromkosten anzusteuern.

Sowohl das Anlagenschema als auch der Status im „**Smart Grid**“-Menü zeigen die aktuelle Betriebsart der Wärmepumpe an: „**Normalbetrieb**“, „**Sperrzeit**“, „**verstärkter Betrieb**“, „**maximaler Betrieb**“.

Im „**Normalbetrieb**“ wird der Speicher je nach Anforderung aufgeladen.

Während der „**Sperrzeit**“, die vom Energieversorgungsunternehmen (EVU) geschaltet werden kann, bleibt die Wärmepumpe ausgeschaltet. Fällt das EVU-Signal weg, bleibt die Wärmepumpe weitere 10 Minuten außer Betrieb. Die Anwendung der Sperrzeit ist als Alternative zur Leistungsdrosselung nach §14a EnWG zulässig. Eine Drosselung der Wärmepumpe auf eine diskrete Leistung ist im aktuellen Release (MA3.23.8) noch nicht möglich.

Im „**verstärkten Betrieb**“ wird der Speicher bis zur Position S4 (Heizungspuffer oben) auf die eingestellte Warmwassertemperatur aufgeladen, wenn ohnehin eine Warmwasserbereitung aktiv ist.


Wenn eine Heizkisanforderung besteht, wird das Temperaturniveau der Heizkreise um den unter „**Fachnutzer**“ → „**Sonstiges**“ → „**erweiterte Funktionen**“ → „**SmartGrid**“ → „**Erhöhung VL-Soll verst. Betrieb**“ eingestellten Wert angehoben, wenn die Wärmepumpe in Betrieb ist. D.h., ein Teil der Wärme wird im Gebäude gespeichert und ein Teil im Pufferspeicher.


Im „**maximalen Betrieb**“ wird bis S4 (Heizungspuffer oben) aufgeladen, unabhängig davon, ob eine Anforderung besteht. Es gilt kein Warmwasservorrang. Die Heizkreise werden weiterhin mit ihrer normalen Temperatur bedient. Ist zudem am SolvisMax ein Hydraulikset SmartGrid vorhanden, kann ein größerer Bereich des Pufferspeichers genutzt werden.

Die „**Grenztemp. max. Betrieb**“ gibt vor, ab welcher Außentemperatur die Wärmepumpe bei Anliegen des Signals (max. Betrieb) verwendet wird. Ggf. ist die Wärmepumpe nicht in der Lage, bei tiefen Temperaturen den vollständigen Wärmebedarf zu decken oder die gewünschte Vorlauftemperatur kann nicht erreicht werden. In diesem Falle wäre der Einstellwert zu erhöhen.

Die größtmöglichen Gewinne aus SmartGrid sind von Herbst bis Frühling möglich. Im Sommer steht i.d.R. genügend Energie aus PV-Anlagen zur Verfügung um nur bei Bedarf die Warmwasserbereitung zu starten. Zur Schonung der Wärmepumpe und um übermäßige Temperaturerhöhungen im Speicheraufstellraum zu vermeiden, sollte im Sommer ggf. auf SmartGrid verzichtet werden.

Smart Grid bezieht sich nur auf elektrische Wärmeerzeuger, im Hybridsystem sind der Gas- oder Ölbrenner vom Smart Grid nicht betroffen.

 Zum Schutz der Wärmepumpe muss der Wechselrichter bzw. das Energiemanagementsystem dafür sorgen, dass die Einschalt- und Pausenzeiten eine ausreichende Dauer einhalten. Empfohlen sind jeweils 30 Minuten.

 Bei einer Eigenverbrauchsoptimierung führt Smart Grid dazu, dass die benötigte elektrische Energie steigt und Jahresarbeitszahl (JAZ) sinkt. Bei Verwendung von Smart Grid können in der Folge geringe Jahresarbeitszahlen zu Stande kommen. Dennoch kann Smart Grid dazu beitragen, die Gesamtenergiebilanz zu verbessern.

7.1.6 Silent Mode

Der „**Silent Mode**“ lässt sich ein-/ausschalten und dient der Schallreduzierung z. B. in der Nacht.

Im eingestellten Zeitfenster wird die Nachheizleistung reduziert. Ab Werk ist der Silent Mode montags bis sonntags von 22:00 bis 6:00 Uhr aktiv.


Bei extremer Reduzierung der Nachheizleistung kann sich ein zusätzlicher Stromverbrauch ergeben, wenn ein erhöhter Wärmebedarf besteht.

Ggf. ist auch der Komfort eingeschränkt. Warmwasserbereitstellungszeiten sollten sich möglichst nicht mit dem Silent Mode überschneiden.

7.2 Sonderfunktionen

Zusätzlich zu den Grundfunktionen gibt es Sonderfunktionen, die der Installateur bei der Initialisierung des Reglers einstellt:

- Ost-/West-Dach oder
- Festbrennstoffkessel oder
- 3. gemischter Heizkreis.

 Bei dem SolvisLeo 180 stehen nur die Sonderfunktionen „3. gemischter Heizkreis“ und „Festbrennstoffkessel“ zur Verfügung.

7.2.1 3. gemischter Heizkreis

Mit Hilfe dieser Funktion kann ein 3. gemischter Heizkreis realisiert werden. Das Mischventil wird vom Installateur an Ausgang A6/A7 und der Vorlaufsensor an Eingang S16 angeschlossen. Bei Inbetriebnahme der Anlage muss dann als Sonderfunktion „**3. gemischter Heizkreis**“ eingegeben werden.

7.3 Fernbedienung der SolvisControl

Der Systemregler SolvisControl ermöglicht die Überwachung und Fernbedienung der Anlage. Mit einem Netzkabel (Spezifikation: mindestens Cat-5e) wird der Regler an einen freien Steckplatz des im Haus befindlichen Routers oder Repeaters angeschlossen. Alternativ kann mit der WLAN-Funktion eine drahtlose Anbindung erfolgen. Im Folgenden werden die einzelnen Netzwerkfunktionen erläutert.

7.3.1 Remote-Funktion

Mittels der Remote-Funktion kann die Heizungsanlage mit vollem Zugriff auf die gewohnte Bedienoberfläche des Reglers im lokalen Netzwerk überwacht und ferngesteuert werden. Dazu stellt der Installateur eine Verbindung zu dem Router her und aktiviert die Remote-Funktion.

Im Hauptmenü Heizung wird am oberen Bildschirmrand eine IP-Adresse angezeigt, die in einen Browser (Mozilla Firefox, Microsoft Internet Explorer, Chrome etc.) eingegeben werden muss, um auf die SolvisControl zu gelangen (Benutzername: „Solvis“, Passwort: „RCSC3!“).

Für eine Verbindung mit der SC-3 von außerhalb des lokalen Netzwerkes empfehlen wir das SolvisPortal, das sich leicht und schnell einrichten lässt. Das SolvisPortal bietet außerdem eine Verschlüsselung an und funktioniert auch bei Internetanschlüssen mit Mobilfunkroutern oder IPv6.

7.3.2 SolvisPortal

Eine weitere unkomplizierte und sichere Möglichkeit der Fernbedienung und Überwachung (Logging) von jedem Standort mit Internetverbindung aus ist unsere Cloud-Anbindung SolvisPortal.

Dazu muss zunächst unter „<https://solvisportal.de>“ ein Nutzerkonto eingerichtet und mittels eines Pairing-Codes eine Verknüpfung erstellt werden, siehe → *Kap. „SolvisPortal“, S. 33.*

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 Verbindungsfehler WLAN-Kopplung

Fehler nach WLAN-Kopplungsversuchen

Anzeige	Ursache	Behebung
IP-Adresse: keine oder 0.0.0.0	Passwort falsch eingegeben	Das korrekte Passwort des (eigenen) lokalen Netzwerkes eingeben, dazu „ Netzwerk resettten “ antippen und den Kopplungsvorgang wiederholen (siehe → Kap. „WLAN-Verbindung mit Assistenten einrichten“, S. 14)
	DHCP-Server deaktiviert	Im Router des (eigenen) lokalen Netzwerkes den DHCP-Server aktivieren, siehe hierzu die Bedienungsanleitung des Herstellers. Dann „ Netzwerk resettten “ antippen und den Kopplungsvorgang wiederholen (siehe → Kap. „WLAN-Verbindung mit Assistenten einrichten“, S. 14)
	MAC-Filter aktiviert	Im Router des (eigenen) lokalen Netzwerkes unter WLAN, Sicherheit „alle neuen Geräte zulassen“ (o.ä.) aktivieren, siehe hierzu die Bedienungsanleitung des Herstellers. Dann „ Netzwerk resettten “ antippen und den Kopplungsvorgang wiederholen (siehe → Kap. „WLAN-Verbindung mit Assistenten einrichten“, S. 14)
SSID: wird in der Liste nicht angezeigt	Falsches aktives Frequenzband	Im Router des (eigenen) lokalen Netzwerkes unter WLAN, Funknetze das 2,4 GHz-Frequenzband aktivieren, siehe hierzu die Bedienungsanleitung des Herstellers. Dann „ Netzwerk resettten “ antippen und den Kopplungsvorgang wiederholen (siehe → Kap. „WLAN-Verbindung mit Assistenten einrichten“, S. 14)

8.2 Allgemeine Fehler (Anlagen mit Wärmepumpe)

Störung	Ursache	Behebung
Wasser tritt aus dem Gerät aus.	SolvisLea Pro (mit Kondensatwanne), SolvisPia: Der Kondensatabfluss könnte verstopft sein.	Den Installateur rufen, um den Kondensatabfluss reinigen zu lassen.
	SolvisLea Pro (ohne Kondensatwanne): Der Wasseraustritt aus dem Gerät ist normal, es gibt hier keine Kondensatwanne und kein Ablaufrohr, welches das Kondensat ableitet.	Keine Aktion erforderlich.
Dauerhafte, starke Eisbildung auf dem Verdampfer und dem Ventilator	Abtauvorgang wird nicht korrekt durchgeführt	Installateur rufen, um die korrekte Funktion der Wärmepumpenkomponenten zu prüfen oder um die Aufstellbedingungen anzupassen.

Kann die Ursache nicht behoben werden, den Installateur verständigen. Zur besseren und schnelleren Hilfe die Seriennummer auf dem Typenschild mitteilen:

- SolvisLea: 00000-0000-000000
- SolvisPia: 00000000#0000000

0 = Ziffer / - = Trennzeichen / # = Buchstabe

Das Typenschild befindet sich an der Rückseite der Wärmepumpe.

Bei Wärmepumpen vom Typ SolvisLea Pro kann sich die Seriennummer an zwei Positionen befinden, siehe → **Abb. 21**. An Position (1) eingeleitet durch „Nr.“ oder neben dem Barcode an Position (2).

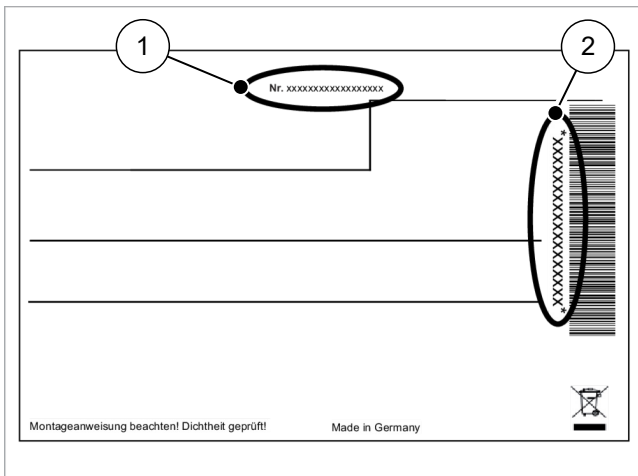


Abb. 21: Seriennummer auf dem Typenschild der SolvisLea/SolvisLea Pro

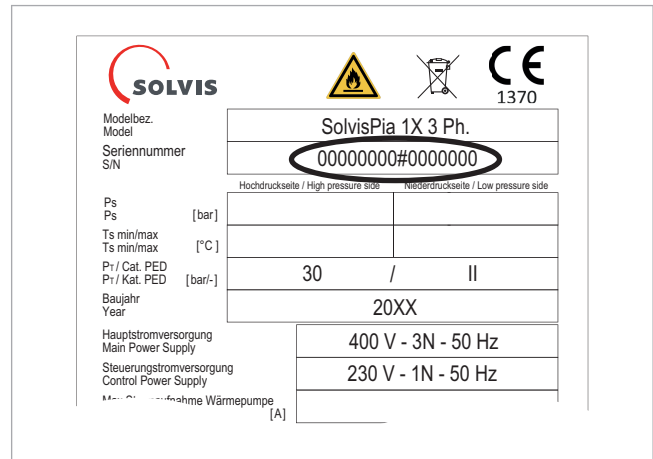


Abb. 22: Seriennummer auf dem Typenschild der SolvisPia

8.3 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. 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.

8.3.1 Allgemein

Meldungen für alle Anlagen mit SC-3

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.
„Volumenstrom beim Abtauen zu niedrig“	Der Volumenstrom beim Abtauen ist kleiner als 7 l/min oder die Vorlauftemperatur beträgt weniger als 7 °C	Ladepumpenkennlinie korrekt einstellen. Pufferspeicher ausreichend aufheizen (min. 15 °C).
„Heizpatrone: mSTB hat ausgelöst“	Da der Sicherheitstemporebegrenzer der Heizpatrone ausgelöst hat, kann diese nicht eingeschaltet werden.	Zur Störungsbehebung entsprechend → Kap. „mSTB entriegeln“, S. 41 vorgehen.
„Heizpatrone: Relais/Heizwendel 1* defekt“	Relais bzw. Heizwendel können nicht eingeschaltet werden.	Installateur verständigen.
„Heizpatrone: Freigabe fehlt“	Druck und/oder Volumenstrom zu niedrig	
„Heizpatrone: Fehler Ausgang 1**“	Ggf. liegt ein Kurzschluss/klebendes Relais vor.	
„Heizpatrone: Sicherung Phase 2*** defekt“	Die Sicherung im Schaltschrank des Anlagenbetreibers hat ausgelöst.	Sicherungen prüfen. Ggf. Installateur verständigen.

* Diese Meldung erfolgt separat für Relais/Heizwendel 1, 2 und 3 der Heizpatrone.

** Diese Meldung erfolgt separat für die Phasen 2 und 3.

8 Fehlerbehebung

8.3.2 Zusätzliche Meldungen

Status- und Warnmeldungen SolvisLea Pro

Meldung	Bedeutung	Auswirkungen / Maßnahmen
Frostschutz	Wärmepumpen-Vorlauftemperatur < 5 °C oder Außentemperatur < 7°C (bei fehlender WP-Kommunikation)	Die Ladepumpe wird angesteuert und gewährleistet, dass die Wärmepumpe nicht einfriert / Betriebsbereitschaft der Wärmepumpe überprüfen
Kommunikations Unterbrechung	Die Modbus-Kommunikation zwischen Wärmepumpe und SC-3 wurde unterbrochen	Die Wärmepumpe kann nicht mehr ausgelesen und angesteuert werden / Stromversorgung der Wärmepumpe überprüfen
10002 Verdichterschütz klebt	Verdichterschütz klebt	Installateur verständigen
10003 Niederdruck	Der Wächter für minimalen Niederdruck hat ausgelöst	Kältemittel entweichen; Expansionsventil öffnet nicht; Lüfter läuft nicht / Verdampfer auf Schmutz / Schnee überprüfen und ggf. entfernen, sonst Installateur verständigen
10004 Hochdruck	Der Hochdruckwächter hat geschaltet	Volumenstrom zu gering oder Temperatur zu hoch eingestellt. Ladepumpenvolumenstrom, Raumtemperatur, Heizkurve und Warmwassertemperatur prüfen und ggf. verringern.
10015 Frostschutzwächter Abtaung	Der Frostschutzwächter im Abtaubetrieb hat ausgelöst	Volumenstrom beim Abtauen oder Speichertemperatur zu gering, Installateur verständigen
10027 Keine Leistung	Hochdruck steigt nicht signifikant über Niederdruck nach Verdichteranlauf und einer Wartezeit	Sicherung des Wärmepumpen-Anschlusses hat ausgelöst / Sicherung aktivieren / Installateur verständigen
10028 Überhitzung Kältemittel	Überhitzung des Kältemittels am Verdampferaustritt oder am Verdichtereintritt zu lange unterhalb des erlaubten Grenzwertes	Expansionsventil arbeitet nicht richtig, den Installateur verständigen
10029 Kältemittel Mangel	Unerwartet hohe Abweichung des Expansionsventil-Öffnungsgrades von der Vorsteuerkennlinie	Kältemittelleckage; Expansionsventil arbeitet nicht richtig, Installateur verständigen
30009 - 30044 Sensor defekt	Sensorwert außerhalb des zulässigen Wertebereichs	Sensor defekt, Installateur verständigen
30055 Kommunikationsfehler: Gateway	Kommunikation zwischen der Wärmepumpe und der SC-3 konnte nicht hergestellt werden	Sobald diese Fehlermeldung an die SC-3 geschickt worden ist, wurde die Verbindung wieder hergestellt, bei wiederholtem Auftreten Installateur verständigen

Status- und Warnmeldungen SolvisPia

Meldung	Bedeutung	Auswirkungen / Maßnahmen
AL099 Hochdruckwächter hat ausgelöst	Volumenstrom zu gering oder Temperatur zu hoch eingestellt.	Meldung zurücksetzen; Störung, wenn 3 mal in 3600s, dann den Installateur verständigen
AL107 Überhitzung zu gering	Überhitzung des Kältemittels am Verdampferaustritt oder am Verdichtereintritt zu lange unterhalb des erlaubten Grenzwertes	Meldung zurücksetzen; Störung, wenn 3 mal in 3600s, dann den Installateur verständigen (Expansionsventil arbeitet nicht richtig)
AL159 Abtau-Einfrierschutz	Der Frostschutzwächter im Abtaubetrieb hat ausgelöst	Meldung zurücksetzen; Störung, wenn 3 mal in 3600s, dann den Installateur verständigen (Volumenstrom beim Abtauen oder Speichertemperatur zu gering)
AL166 Hochdruckschalter hat ausgelöst	Volumenstrom zu gering oder Temperatur zu hoch eingestellt.	Meldung zurücksetzen; Störung, wenn 3 mal in 3600s, dann den Installateur verständigen

8.4 Störungsmeldungen

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

Meldungen SolvisLeo 180

Meldung	Bedeutung	Auswirkungen	Behebung
„Sensorcheck“	Verbindung zum Sensor S9 unterbrochen	Sensor S9 defekt: keine Temperaturanzeige von S9	Installateur verständigen

8.4.1 Zurücksetzen des mSTB

mSTB entriegeln

Wenn die (elektrische) Heizpatrone ausgefallen ist, kann der mechanische Sicherheitstemperaturbegrenzer (mSTB) der Heizpatrone ausgelöst haben. Zum Entriegeln des mSTB bitte wie folgt vorgehen:

1. Die Front von SolvisLeo abnehmen.
2. Den Knopf zur Entriegelung des mSTB links an der Anschlussbox Heizpatrone betätigen.

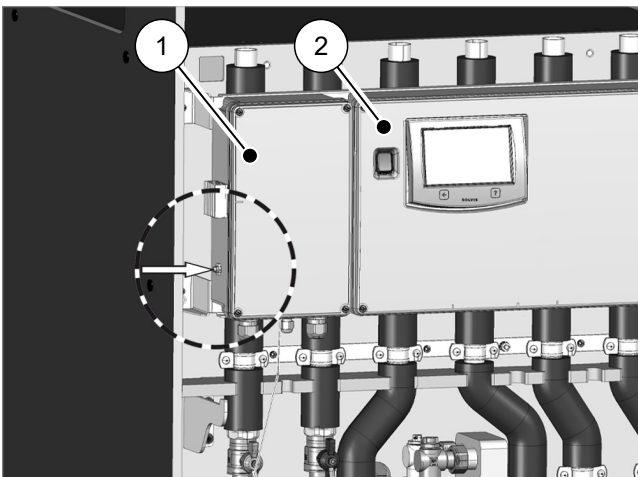


Abb. 23: mSTB der Heizpatrone entriegeln

- 1 Anschlussbox Heizpatrone
- 2 Regelungskonsolle
3. Die Front wieder an SolvisLeo montieren.

8 Fehlerbehebung

8.4.2 Zusätzliche Meldungen SolvisLea Pro

Störungen am Wärmepumpenaggregat

Meldung	Bedeutung	Auswirkungen / Maßnahmen
50002 Aktor defekt: Schütz hängt	Mehrfaches Auftreten der Meldungsnummer X- 0002 hat zu einer Verriegelung der Wärmepumpe geführt	Installateur verständigen
50003 Wächter: Niederdruck	Mehrfaches Auftreten der Meldungsnummer X-0003 hat zu einer Verriegelung der Wärmepumpe geführt	Ursache beheben und ein Reset des Systems durchführen
50004 Wächter: Hochdruck	Mehrfaches Auftreten der Meldungsnummer X- 0004 hat zu einer Verriegelung der Wärmepumpe geführt	Ursache beheben und ein Reset des Systems durchführen
50006 Wächter: Mittel- druck	Mehrfaches Auftreten der Meldungsnummer X-0006 hat zu einer Verriegelung der Wärmepumpe geführt	Installateur verständigen
50013 Wächter: min. Niederdruck	Mehrfaches Auftreten der Meldungsnummer X- 0013 hat zu einer Verriegelung der Wärmepumpe geführt	Installateur verständigen
50015 Frostschutzwächter Abtauung	Mehrfaches Auftreten der Meldungsnummer X- 0015 hat zu einer Verriegelung der Wärmepumpe geführt	Installateur verständigen
50026 Sensor defekt: Niederdrucksensor	Sensorwert des Niederdrucksensors außerhalb des zulässigen Wertebereiches	Installateur verständigen
50027 Keine Leistung	Mehrfaches Auftreten der Meldungsnummer X-0027 hat zu einer Verriegelung der Wärmepumpe geführt	Installateur verständigen
50028 Überhitzung Kältemittel	Mehrfaches Auftreten der Meldungsnummer X- 0028 hat zu einer Verriegelung der Wärmepumpe geführt	Installateur verständigen
50029 Kältemittel Mangel	Mehrfaches Auftreten der Meldungsnummer X- 0029 hat zu einer Verriegelung der Wärmepumpe geführt	Installateur verständigen
50034 min. Volumenstrom	Mehrfaches Auftreten der Meldungsnummer X- 0034 hat zu einer Verriegelung der Wärmepumpe geführt	Installateur verständigen
50047 Wächter: ND- Abtauung	Mehrfaches Auftreten der Meldungsnummer X- 0047 hat zu einer Verriegelung der Wärmepumpe geführt	Installateur verständigen
50048 Wächter: ND- Kühlung	Mehrfaches Auftreten der Meldungsnummer X- 0048 hat zu einer Verriegelung der Wärmepumpe geführt	Installateur verständigen

8.4.3 Zusätzliche Meldungen SolvisPia

Störungen am Wärmepumpenaggregat

Symptom / Fehlermeldung	Mögliche Ursache	Kommentar / Behebung
AL007 Außentempersensord defekt (B3)		Installateur verständigen
AL019 Frostschutz im Heizmodus	Die Anlage steht bei kalten Temperaturen länger still	Installateur verständigen
AL028 Verdampferfortluftsensor defekt (B6)		Installateur verständigen
AL035 Volumenstrom zu niedrig	Volumenstrom unter 3,0 l/min	Installateur verständigen
AL036 Alsonic Volumenstromgeber offline		Installateur verständigen
AL037 Gasblasen im Ladekreis		Installateur verständigen
AL040 Verdampferaustrittsensor defekt (B4)		Installateur verständigen
AL041 Sensor Plattenwärmeübertragereintritt defekt (B5)		Installateur verständigen
AL042 Systemdruck im Ladekreis zu hoch - Propanleck - kein Notbetrieb!		Installateur verständigen
AL092 Abtauen nicht erfolgreich beendet		Installateur verständigen
AL093 Hochdrucksensor defekt		Installateur verständigen
AL094 Niederdrucksensor defekt		Installateur verständigen
AL095 Heißgassensor defekt (B1)		Installateur verständigen
AL096 Sauggassensor defekt (B2)		Installateur verständigen
AL098 SOA Verdichtungsverhältnis zu gering		Die eingestellte Raumtemperatur oder Heizkurve prüfen
AL099 SOA Hochdruck	<ul style="list-style-type: none"> • Fehlende Wärmeabgabe • Wärmesenke zu heiß • Expansionsventile arbeiten nicht korrekt 	Installateur verständigen

8 Fehlerbehebung

Störungen am Wärmepumpenaggregat (Fortsetzung)

Symptom / Fehlermeldung	Mögliche Ursache	Kommentar / Behebung
AL102 SOA Verdichtungsverhältnis zu gering	Verhältnis zwischen Außentemperatur und Vorlauftemperaturanforderung zu gering (z. B. in der Übergangszeit)	Installateur verständigen
AL104 SOA Hochdruck steigt nicht signifikant über Niederdruck	Abtauung wurde zu spät ausgelöst	Installateur verständigen
AL105 SOA Niederdruck	<ul style="list-style-type: none"> ● Kältemittel entweichen ● Expansionsventil öffnet nicht ● Ventilator dreht nicht ● Außentemperatur zu niedrig 	Installateur verständigen
AL106 SOA Heißgas	<ul style="list-style-type: none"> ● Expansionsventil arbeitet nicht richtig ● Kältemittelleckage 	Installateur verständigen
AL107 Überhitzung zu gering	Expansionsventil arbeitet nicht richtig	Installateur verständigen
AL108 Verdampfungstemperatur zu gering (LOP)	Expansionsventil arbeitet nicht richtig	Installateur verständigen
AL111 Sauggastemperatur zu gering		Installateur verständigen
AL122 Inverter: keine Kommunikation	<ul style="list-style-type: none"> ● Spannungsversorgung des Inverters unterbrochen ● Datenverbindung zum Inverter unterbrochen 	<ul style="list-style-type: none"> ● Spannungsversorgung prüfen ● Sperrzeitschaltung prüfen
AL123 Inverter Überstrom	Stromgrenzwert überschritten (18 A)	Installateur verständigen
AL125 DC Bus Überspannung	Spannung im Zwischenkreis oberhalb der erlaubten Grenze	Installateur verständigen
AL126 DC Bus Unterspannung	Spannung im Zwischenkreis unterhalb der erlaubten Grenze	Installateur verständigen
AL151 Hochdruckschalter hat ausgelöst <i>nur SolvisPia 17: Hochdruckschalter oder Temperatursicherung hat ausgelöst</i>	<ul style="list-style-type: none"> ● fehlende Wärmeabgabe ● Wärmesenke zu heiß ● Expansionsventile arbeiten nicht korrekt ● Druckschalter defekt ● Kältemittelmangel 	Installateur verständigen
AL159 Abtau-Einfrierschutz	Expansions- oder Umschaltventil arbeiten nicht richtig	Installateur verständigen
AL172 Hochdruckwächter hat ausgelöst	<ul style="list-style-type: none"> ● fehlende Wärmeabgabe ● Wärmesenke zu heiß ● Expansionsventile arbeiten nicht korrekt 	Installateur verständigen
AL173 Niederdruckwächter hat ausgelöst	<ul style="list-style-type: none"> ● Kältemittel entweichen ● Expansionsventil öffnet nicht ● Ventilator dreht nicht 	Installateur verständigen
AL400 Ventilator: keine Kommunikation	<ul style="list-style-type: none"> ● Spannungsversorgung des Ventilators unterbrochen ● Datenverbindung zum Ventilator unterbrochen 	Installateur verständigen
AL402 Ventilator: Motor blockiert		Installateur verständigen

8.5 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 im Moment außerhalb der Zeitfenster.

Fehlertabelle

Problem	Ursache	Abhilfe
Raum-Temperatur zu kalt	Regler ist ausgeschaltet, auf „Standby“ oder im Absenk-Betrieb.	Hauptschalter an Regelungskonsole einschalten. Heizungs-Notschalter einschalten. Haussicherung für die Heizung prüfen.
	Heizkörper nicht warm genug.	Eventuell befindet sich der Wärmeerzeuger gerade im Warmwasser-Vorrang, d. h. der Warmwasserpuffer wird aufgrund hohen Warmwasserbedarfes bevorzugt aufgeladen, → Abs. „Den Status Abfragen“, Kap. „Heizkreise“, S.27. Heizkörperventil weiter öffnen.**
	Die Raum-Temperatur ist mit dem Heizkörperventil nicht einstellbar.	Raumsolltemperatur im Zeitprogramm des Heizkreises erhöhen*, siehe → Abs. „Raum-Soll- und Absenkttemperatur ändern“, Kap. „Heizkreise“, S. 27. Ggf. die Steilheit ändern*, siehe Tab. folgende Seite.
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 → Abs. „Raum-Soll- und Absenkttemperatur ändern“, Kap. „Heizkreise“, S. 27. Ggf. die Steilheit ändern*, siehe Tab. folgende Seite. Lässt sich das Problem nicht beheben, den Installateur benachrichtigen.
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. „Wasser“, S.22.
	Luft im Speicher.	Speicher entlüften (Installateur benachrichtigen).

* 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).

8 Fehlerbehebung

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.

Das Einstellen der Heizkurve benötigt viel Zeit (durchaus mehr als 2 Heizsaisons) und Erfahrung. Stimmen Sie Änderungen mit dem Installateur ab.



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

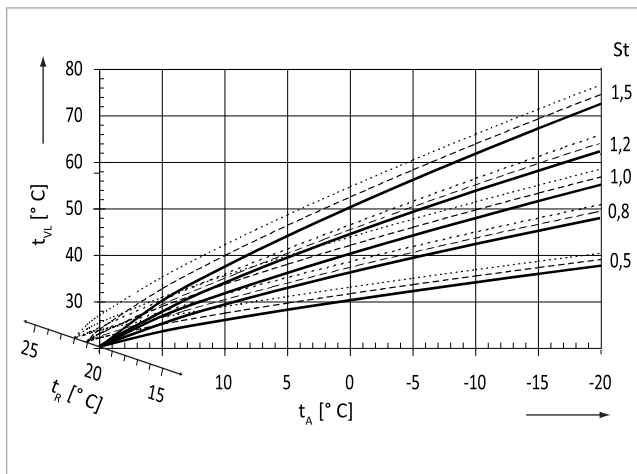


Abb. 24: Heizkurven bei diversen Raumsolltemperaturen

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

Korrektur der Heizkurve

Problem	Lösung
Alle Räume sind bei jeder Außentemperatur überheizt.*	Raumsolltemperatur vermindern, siehe → Abs. „Raum-Soll- und Absenkttemperatur ändern“, Kap. „Heizkreise“, S. 27.
Raum-Temperatur ist bei jeder Außentemperatur zu gering.*	Raumsolltemperatur erhöhen.
Raum-Temperatur im Winter zu gering, in Übergangszeit jedoch ausreichend.	„Steilheit“ erhöhen, siehe → Abs. „Was ist eine Heizkurve?“, Kap. „Heizkreise“, S. 27.
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.

Hinweise zur Einstellung der Heizkurve

Empfohlene WP-Einstellungen	Bezeichnung	Einstellwert Werkzustand	Empfohlener Einstellwert Wärmepumpe monoenergetisch	Empfohlener Einstellwert Wärmepumpe hybrid	Wert eingestellt?
	Heizkurve Radiator	1,2	1,0	1,0	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
	Heizkurve FBH	0,8	0,5	0,5	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
	Bivalenztemperatur Warmwasser	0 °C	-	*	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
	Bivalenztemperatur Heizung	-8 °C	-	**	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
	Heizzeiten (RT)	06:00 - 22:00	06:00 - 08:00 (21 °C), 08:00 - 16:00 (20 °C), 16:00 - 22:00 (21 °C)	06:00 - 08:00 (21 °C), 08:00 - 16:00 (20 °C), 16:00 - 22:00 (21 °C)	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein

*nach technischen Einsatzgrenzen, sowie ökologischen oder ökonomischen Kriterien / **nach Auslegung, z. B. Solvis Auslegungstool

9 Wartung und Pflege

9.1 Wartungsintervall

Das Gebäudeenergiegesetz (GEG) fordert effiziente Heizungsanlagen. Dazu gehören eine regelmäßige Überprüfung und Wartung.

Zur Aufrechterhaltung des Anspruchs aus der Gewährleistung schreiben wir eine jährliche Wartung vor.



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.



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

9.2 Allgemeine Pflege



ACHTUNG

Verunreinigungen vermeiden

- Wasser, Öle, Fette, Lösungsmittel, Staub, Fremdkörper, aggressive Dämpfe und sonstige Verunreinigungen sind von Anlage und Geräten fernzuhalten.
- Bei (Bau-)Arbeiten Anlage und Geräte mit geeigneter Abdeckung vor Verunreinigungen schützen.



ACHTUNG

Oberflächen der Anlage sorgsam behandeln

Beschädigung der Oberfläche durch Reinigungsmittel möglich!

- Zum Reinigen der Außenhülle keine scharfen oder lösungsmittelhaltigen Reinigungsmittel verwenden.
- Verunreinigungen mit einem weichen, feuchten Tuch entfernen.

Die Bedienoberfläche hin und wieder mit einem feuchten Tuch (keine Putzmittel verwenden) reinigen.

9.3 Ein- und Ausschalten des Wärmepumpenaggregats

Das Wärmepumpen-Aggregat kann nur durch den Installateur manuell ein- und ausgeschaltet werden. Bei einer Wärmeanforderung geht die Wärmepumpe automatisch in Betrieb. Bitte den Hauptschalter betätigen, wenn die Wärmepumpe ausgeschaltet werden soll.

Wenn außerhalb der Warmwasserbereitschaftszeiten warmes Wasser benötigt wird, kann die Wärmepumpe mit Hilfe der Nachheizen-Funktion in Betrieb genommen werden, siehe → *Kap. „Warmwasser-Nachheiz-Button“, S. 23.*

9.4 Hinweise zum Winterbetrieb einer Wärmepumpe

Um auch bei winterlichen Umgebungsbedingungen einen einwandfreien Betrieb sicherzustellen, bitte bei Anlagen mit Wärmepumpe die folgenden Hinweise beachten.

- Schnee regelmäßig vor, hinter und auf der Wärmepumpe entfernen.
- Kein Streusalz im Bereich der Wärmepumpe verwenden.
- Die Anlage bei starkem Schneefall oder Frost regelmäßig kontrollieren.

10 Außerbetriebnahme

Abbau und Entsorgung der Anlage

Für die ordnungsgemäße Außerbetriebnahme, Demontage und Entsorgung der Anlage wenden Sie sich an Ihren zuständigen Fachhändler oder an uns. Alle für uns kostenfrei an unser Werk zurückgesendeten Komponenten von Solvis führen wir gebührenfrei einer den Bestimmungen gemäßen Entsorgung zu.

Entsorgung von Substanzen

Die bei der Entleerung der Solaranlage anfallende Solarflüssigkeit oder Sole-Flüssigkeit (Tyfocor) muss aufgefangen und fachmännisch entsorgt werden. Zuständig dafür sind Sondermülldeponien oder wir, wenn Sie das Tyfocor für uns kostenfrei an unser Werk zurücksenden.

Beachten Sie die technischen Informationen und Entsorgungshinweise der Produkte oder wenden Sie sich an Ihren zuständigen Fachhändler oder an uns.

Hinweis zum ElektroG

Wir sind gemäß den Regelungen des Elektro- und Elektronikaltgeräte-Gesetzes (ElektroG) dazu verpflichtet, von uns gelieferte Elektro- und Elektronik-Altgeräte zurückzunehmen und sie der Wiederverwendung zuzuführen oder zu entsorgen. Weiterhin müssen wir Sie auf Folgendes hinweisen:



Elektro- und Elektronikaltgeräte dürfen nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden! Deswegen sind sie mit dem Symbol einer durchgestrichenen Mülltonne auf einem schwarzen Balken gekennzeichnet. Sollte das Gerät nicht mehr benutzt werden können, ist jeder Endverbraucher verpflichtet, Altgeräte getrennt vom Hausmüll zu entsorgen, z. B. bei einer Sammelstelle seiner Gemeinde / seines Stadtteils. Damit wird gewährleistet, dass die Altgeräte fachgerecht verwertet und negative Auswirkungen auf die Umwelt vermieden werden.

Um unserer Aufgabe der Entsorgung oder Wiederverwertung nachzukommen, sind wir einem flächendeckenden Entsorgungssystem angeschlossen. Unsere Registrierungsnummer bei der Stiftung Elektro-Altgeräte-Register („EAR“) lautet: WEEE-Reg.-Nr.: DE 63776771.

11 Anhang

Übersicht Zeitprogramme

Zeitprogramm für Heizung

Einstellungen	Zeitfenster	Montag		Dienstag		Mittwoch		Donnerstag		Freitag		Samstag		Sonntag	
		von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis
ab Werk, Heizkreis 1 – 3	1	06:30	22:30	06:30	22:30	06:30	22:30	06:30	22:30	06:30	22:30	07:30	23:45	07:30	23:45
	2 + 3	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00
Eigen, Heizkreis 1	1														
	2														
	3														
Eigen, Heizkreis 2	1														
	2														
	3														
Eigen, Heizkreis 3	1														
	2														
	3														

Zeitprogramm für Warmwasser

Einstellungen	Zeitfenster	Montag		Dienstag		Mittwoch		Donnerstag		Freitag		Samstag		Sonntag	
		von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis
ab Werk	1	06:00	22:00	06:00	22:00	06:00	22:00	06:00	22:00	06:00	22:00	07:00	22:00	07:00	22:00
	2 + 3	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00
Eigen	1														
	2														
	3														

Zeitprogramm für Zirkulation

Einstellungen	Zeitfenster	Montag		Dienstag		Mittwoch		Donnerstag		Freitag		Samstag		Sonntag	
		von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis
ab Werk	1	06:00	08:00	06:00	08:00	06:00	08:00	06:00	08:00	06:00	08:00	06:00	08:00	06:00	08:00
	2	12:00	13:00	12:00	13:00	12:00	13:00	12:00	13:00	12:00	13:00	12:00	13:00	12:00	13:00
	3	17:00	20:00	17:00	20:00	17:00	20:00	17:00	20:00	17:00	20:00	17:00	20:00	17:00	20:00
Eigen	1														
	2														
	3														

Zeitprogramm für ECO-Funktion

Einstellungen	Zeitfenster	Montag		Dienstag		Mittwoch		Donnerstag		Freitag		Samstag		Sonntag	
		von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis
ab Werk	1	08:00	16:00	08:00	16:00	08:00	16:00	08:00	16:00	08:00	16:00	08:00	16:00	08:00	16:00
	2 + 3	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00
Eigen	1														
	2														
	3														

Zeitprogramm für Silent Mode

Einstellungen	Zeitfenster	Montag		Dienstag		Mittwoch		Donnerstag		Freitag		Samstag		Sonntag	
		von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis
ab Werk	1	22:00	06:00	22:00	06:00	22:00	06:00	22:00	06:00	22:00	06:00	22:00	06:00	22:00	06:00
	2 + 3	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00
Eigen	1														
	2														
	3														

12 Index

A			
Absenkbetrieb	19		
Absenktemperatur	28		
AGB	6		
Außentemperatur	29, 35		
Auswertungssoftware	27		
Automatikbetrieb	22		
B			
Bedienelemente	11		
Bedienmodus	11, 31		
Bestimmungsgemäße Verwendung	6		
Betrieb/Wartung einer Wärmepumpe im Winter	47		
Betriebsarten	18		
Bivalenter Betrieb	7		
Browser	36		
Button	10		
C			
Cloud-Anbindung	36		
D			
Datalogging	27		
Datum	33		
Display	8		
Durchlaufprinzip	35		
E			
Ecofunktion	35		
ECO-Funktion	21		
Elektrofachkraft	47		
Erstinbetriebnahme	13		
F			
Fehlerbehebung	37		
Fernbedienung	36		
Firmware	27		
Frostschutz	13, 20		
Frostschutzfunktion	35		
G			
Garantie	6		
Gebäudeisolierung	18		
Gewähr	6		
Grundeinstellungen	27		
H			
Haftungsausschluss	6		
Heizkurve	28, 46		
Heizpatrone	7, 23, 25, 26, 41		
Heizungsmenü	18		
Hintergrundbeleuchtung	34		
Hysterese	29		
I			
Impuls	24		
Impulssteuerung	24		
Initialisierung	36		
IP-Adresse	33, 36		
K			
Komfortnachheizung	23		
L			
Leistungsklassen	7		
Logging	36		
Luft-Wasser-Wärmepumpen	7		
M			
MAC-Adresse	34		
mechanischer Sicherheitstemperaturbegrenzer	41		
Meldungen	39		
Messwert-Erfassung	27		
Micro-SD-Card	27		
Mindestlaufzeit	24		
mSTB	mechanischer Sicherheitstemperaturbegrenzer		
N			
Netzwerkkabel	13, 14		
Notheizung	7		
Nutzerkonto	36		
Nutzerwechsel	31		
P			
Pairing-Code	36		
Partyfunktion	35		
Puls	24		
PV-Anlage	26		
R			
Raumbedienelement	8, 29		
Raumeinfluss	29		
Raum-Solltemperaturen	29		
Reinigen	47		
Remote-Funktion	36		
Reparaturen	6		
RESET-Button	12		
Router	14, 36		
S			
Sensorcheck	39		
Signalton	34		
Silent Mode	26, 36		
Smart Grid	26, 35		
SolvisPortal	8, 33, 36		
SolvisRemote Web-App	33		
Sommer-/Winterumschaltung	29		
Sonderfunktionen	36		
Speicherkarte	8, 27		
Sprache	34		
Standby	13, 20		
Statuswerte	27, 30		
Steilheit	28		
Stillstandszeit	13		
Störungen	43		
Symbol	10		
Systemanalyse	8		
Systemregler	7		
T			
Tag-Betrieb	19		
Tageszähler	32		
Touchscreen	10		
Trinkwassererwärmung	35		
U			
Überwachung	36		
Uhrzeit	33		
Updates	27		
Urlaubsfunktion	13, 20, 35		
V			
Verunreinigungen	47		
Vorhaltezeit	29, 35		
W			
Warmwasser-Bereitschaftszeiten	22		
Warmwasser-Nachheiz-Button	23		
Warmwasserpuffer	23, 27		
Warmwasserpumpe	22		
Warmwasser-Vorrang	22		
Warmwasserzirkulation	35		
Wartung	6		
Wasser	22		
Wiederinbetriebnahme	13		
WLAN Kopplung	34		
WLAN SSID	34		
Z			
Zählerstände	32		
Zeitsteuerung	24		
Zirkulation	23		
Zirkulationssensor	24		
Zirkulationszeiten	23		

SOLVIS

SOLVIS GmbH
Grotrian-Steinweg-Straße 12
D-38112 Braunschweig
Tel.: +49 (0) 531 28904-0
E-Mail: info@solvis.de
Internet: www.solvis.de

