



Pellet-Heizkessel pellet^{top}

Betriebsanleitung für den Anlagenbetreiber

Vor Bedienung sorgfältig lesen.

DR-6011-DE / v19-201610

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|-----------|
| 1 Zu dieser Anleitung | 2 |
| 2 Sicherheitshinweise | 3 |
| 3 Effizienter und emissionsarmer Betrieb | 4 |
| 4 Angaben zum Produkt | 4 |
| 4.1 Bestimmungsgemäße Verwendung | 4 |
| 4.2 Brennstoff | 4 |
| 4.3 Produktbeschreibung | 4 |
| 4.4 Ersatzteile | 4 |
| 4.5 Kessel-Typenschild | 5 |
| 4.6 CE-Konformitätserklärung | 5 |
| 4.7 Sicherheitseinrichtungen | 5 |
| 4.8 Funktionsbauteile | 6 |
| 4.9 Verbrennungsprinzip | 7 |
| 4.10 Technische Daten | 8 |
| 4.11 Abmessungen | 9 |
| 5 Bedienung und Betrieb | 11 |
| 5.1 Hauptmaske der Regelung | 11 |
| 5.2 Kessel-Betriebsart | 11 |
| 5.3 Auswahlmenü | 11 |
| 5.3.1 Ausgangstest Heizkreis | 11 |
| 5.3.2 Sprachauswahl | 12 |
| 5.3.3 Datum und Uhrzeit | 12 |
| 5.4 Kundenmenü | 12 |
| 5.4.1 Kessel-Sollwerte | 12 |
| 5.4.2 Saugaustragung, Wärmetauscher, Aschebox | 13 |
| 5.4.3 Benutzersperre | 14 |
| 5.4.4 Nachrichtenprotokoll | 14 |
| 5.4.5 Betriebsstundenzähler | 15 |
| 5.4.6 Fachpersonal-Menü | 15 |
| 6 Heizkreis | 18 |
| 6.1 Heizkreis-Einstellungen | 18 |
| 6.1.1 Heizkreis-Betriebsart | 18 |
| 6.1.2 Allgemeine Einstellungen | 19 |
| 6.1.3 Heizkurve | 19 |
| 7 Trinkwasser-Erwärmung | 21 |
| 7.1 Trinkwasserspeicher / Trinkwasserbereich | 21 |
| 7.1.1 Trinkwasserspeicher-Einstellungen | 22 |
| 7.2 Frischwassermodul (FWM), optional | 22 |
| 8 Zirkulationsregelung | 23 |
| 8.1 Einstellungen | 23 |
| 8.2 Zirkulationsregelung - Möglichkeiten | 24 |
| 8.2.1 Zeitgesteuerte Zirkulation | 24 |
| 8.2.2 Temperatur- und zeitgesteuerte Zirkulation | 24 |
| 8.2.3 Erweiterung der Zirkulation durch Strömungsimpuls | 24 |
| 9 Pufferspeicher | 25 |
| 10 Solaranlage | 25 |
| 11 Temperaturdifferenz-Laderegelung | 26 |
| 12 mySOLARFOCUS-App | 26 |

| | |
|--|-----------|
| 12.1 Voraussetzungen zur Verwendung | 26 |
| 12.2 Regelung mit dem Internet verbinden | 26 |
| 12.3 Am Web-Server registrieren | 27 |
| 12.4 App installieren, Anmelden | 27 |
| 12.5 Anlage hinzufügen | 28 |
| 12.6 Verwendung der mySOLARFOCUS-App | 28 |
| 12.7 Freigabe für weitere Benutzer erstellen | 28 |
| 13 Wetterfrosch-Funktion | 29 |
| 13.1 Information | 29 |
| 13.2 Heizkreis | 30 |
| 13.3 Trinkwasser | 31 |
| 13.4 Pufferspeicher-Ladung | 31 |
| 14 Wartung und Reinigung | 32 |
| 14.1 Kesselreinigung durchführen | 32 |
| 15 Emissionsmessung durchführen | 35 |
| 15.1 Emissionsmessung bei Fremdkessel | 36 |
| 16 Pelletslager befüllen | 36 |
| 17 Störungsbehebung | 36 |
| 18 Wartungsvertrag | 41 |

1 Zu dieser Anleitung

Vorwort

Sehr geehrter Kunde

Für einen zuverlässigen und effizienten Betrieb Ihres Heizkessels sind folgende Punkte wichtig:

- Fachgerechte Installation des Heizkessels.
- Einschulung des Kunden bei Inbetriebnahme des Heizkessels.
- Beachten der Angaben und Hinweise in dieser Anleitung.
- Regelmäßige Wartung durch den Betreiber.
- Regelmäßige Wartung durch Fachpersonal.

Aktualisierung

Die Anleitung beschreibt die Software-Version V 16.100 der Regelung *eco^{manager-touch}*; *Hauptmaske der Regelung* > 11

Sprache

Die Sprache der Originalanleitung ist Deutsch. Alle weiteren Sprachen dieser Anleitung sind eine Übersetzung der Originalanleitung.

Aufbewahrung

Die Anleitung über die gesamte Produkt-Lebensdauer aufbewahren und griffbereit halten. Bei Demontage/Wiederverwendung des Produktes die Anleitung an neuen Besitzer übergeben. Bei Verlust/Zerstörung der Anleitung beim Hersteller eine Kopie anfordern.

Warnhinweise

Die in der Anleitung verwendeten Warnhinweise sind mit Symbolen und Signalwörtern hervorgehoben. Das Signalwort gibt einen Hinweis auf die Schwere und die Art der Gefahr.

 Kennzeichnet Hinweise für den richtigen Umgang mit dem Produkt.

 **ACHTUNG** - Bei Nichtbeachtung dieser Hinweise sind Sachschäden möglich.

 **GEFAHR** - Bei Nichtbeachtung dieser Hinweise besteht Gefahr für den Menschen.

Symbolerklärung

- Voraussetzung für eine Handlung
-  Handlungsanweisung
-  Ergebnis einer Handlung
- > Verweis auf Seite, Abbildung, Kapitel,...

Aktualisierung

Durch stetige Weiterentwicklung können Abbildungen, Funktionen und technische Daten geringfügig abweichen. Hinweise und Anregungen senden Sie bitte an die Hersteller-Adresse.

Haftungsbeschränkung

Die SOLARFOCUS GmbH. haftet nicht für Personen- und Sachschäden begründet durch:

- Nichtbeachtung dieser Anleitung.
- Eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Produktes.
- Einsatz von nicht qualifiziertem Personal.
- Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile.
- Technische Veränderungen am Produkt durch den Anlagenbetreiber.

Gewährleistung

Siehe Geschäfts- und Lieferbedingungen der SOLARFOCUS GmbH.

Hersteller

SOLARFOCUS GmbH.
Werkstrasse 1, A-4451 St. Ulrich
FirmenbuchNr. 281755x
Tel.: +43 7252 50 002-0, Fax: +43 7252 50 002-10
office@solarfocus.eu
www.solarfocus.com

Technische Fragen zu unseren Produkten

- Service-Hotline Biomasse - International
+43 7252 50002-4920
- für Anrufe aus Deutschland
0180 500 92 10
- Service-Hotline Solar - International
+43 7252 50002-4921

2 Sicherheitshinweise

Unfallverhütungsvorschriften

Es gelten zusätzlich zu den Hinweisen in dieser Anleitung die örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und die nationalen Arbeitsschutzbestimmungen.

Qualifikation des Personals

Beschriebene Arbeiten dürfen nur von fachspezifisch qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

Arbeiten an elektrischen Teilen dürfen nur von einer ausgebildeten Elektrofachkraft in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften und Richtlinien ausgeführt werden.

Allgemeine Sicherheitshinweise

- Unbefugte Personen fernhalten: Verbrennungsgefahr durch heiße Leitungen und Bauteile. Kinder nicht unbeaufsichtigt lassen, bzw. Zutrittsmöglichkeit kontrollieren.
- Vor Befüllung des Pellet-Lagerraumes den Kessel ausschalten.
- Bei Beschädigungen der elektrischen Isolierung (Kabel, Stecker, Schalter) die Spannungsversorgung abschalten und Reparatur veranlassen. Feuchtigkeit von spannungsführenden Teilen fernhalten.
- Bei sichtbaren Schäden (z.B. Wasseraustritt, thermische Verformungen, Abgas- oder Brandspuren, mechanische Beschädigungen) darf der Betrieb nicht fortgesetzt oder der Kessel neu gestartet werden. Die Anlage darf nur in technisch einwandfreiem Zustand betrieben werden.
- Bei längerem Stillstand der Heizungsanlage ist absolute Frostsicherheit in allen wasserführenden Teilen zu gewährleisten.
- Sicherheitseinrichtungen keinesfalls außer Betrieb setzen, bzw. bei Ausfall umgehende Reparatur veranlassen.

3 Effizienter und emissionsarmer Betrieb

Umweltzeichen: "Der blaue Engel"

Zum effizienten und emissionsarmen Betrieb Ihrer Heizanlage beachten Sie bitte folgende Hinweise:

- Die Installation und Einstellung der Anlage hat ausschließlich durch qualifiziertes, geschultes Personal zu erfolgen (=Fachpersonal).
- Verwenden Sie ausschließlich die von uns in dieser Bedienungsanleitung vorgeschriebenen Brennstoffe. Nur so kann ein emissionsarmer, wirtschaftlicher und störungsfreier Betrieb Ihrer Heizanlage gewährleistet werden.
- Führen Sie in regelmäßigen Abständen die von uns empfohlenen Wartungs- und Reinigungsarbeiten an Ihrer Heizanlage durch. Damit gewährleisten Sie nicht nur die Funktionssicherheit der Heizanlage und deren Sicherheitseinrichtungen, sondern auch den effizienten und emissionsarmen Betrieb der Anlage. Die beste Betreuung Ihrer Heizanlage erreichen Sie mit dem Abschluss eines Wartungsvertrages.
- Ihr Heizkessel ist innerhalb eines Leistungsbereiches von 30% bis 100% der Nennleistung regelbar. Die Geräte sollten möglichst im mittleren und oberen Leistungsbereich (angepasst auf den jeweiligen Wärmebedarf) betrieben werden, um unnötige Emissionen im Kleinlastbetrieb zu vermeiden. Ideal ist die Kombination mit einem modulierenden Raum- oder Heizungsregler, um unnötiges Takten zu vermeiden, und möglichst lange Laufzeiten zu gewährleisten.
- Aus energetischer Sicht sind ein Pufferspeicher und eine Kombination mit einer Solaranlage zu empfehlen. Damit ist ein effizienter und emissionsarmer Betrieb Ihrer Heizanlage gewährleistet.

Empfehlung der EU-Energieeffizienz-Richtlinie

Einsatz eines Pufferspeichers

Da eine weitestgehend vollständige Verbrennung der Holzpellets nur im Regelbetrieb des Heizkessels möglich ist und während der Aufwärm- und der Ausbrandphase größere Verluste und höhere Emissionen entstehen, wird der Einsatz eines Pufferspeichers empfohlen.

Dieser speichert das vom Heizkessel erwärmte Wasser, bei Bedarf wird es von den Verbrauchern (z.B. Heizkreis, Trinkwasserspeicher, Frischwassermodul, ...) abgerufen. So werden für den Heizkessel aus-

reichend lange, unterbrechungsfreie Feuerungsperioden gewährleistet.

Einsatz von Hocheffizienz-Heizungspumpen

Bei Verwendung externer Heizungspumpen (z.B., bestehende Heizkreispumpe, ...) vorzugsweise Hocheffizienzpumpen der Energieeffizienzklasse A einsetzen.

Dies bringt Einsparmöglichkeiten von bis zu 80% Antriebsenergie (gegenüber herkömmlichen Heizungspumpen) bei gleichbleibendem Förderergebnis.

4 Angaben zum Produkt

4.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Der Heizkessel ist zur Erwärmung von Wasser in geschlossenen Heizungssystemen vorgesehen.
- Verwenden Sie nur Brennstoff gemäß folgender Vorgaben.

4.2 Brennstoff

Pellets

Heizen Sie nur Holzpellets entsprechend dieser Qualitätskriterien:

- Pellets gemäß Norm EN14961-2, Klasse A1.
- Pellets, die zusätzlich die ENplus Zertifizierung erfüllen.
- Pellets nach DINplus Norm.



4.3 Produktbeschreibung

Der pellet^{top} ist ein Heizkessel zur Verfeuerung (Vergasertechnologie) von Holzpellets. Der Kessel verfügt über eine automatische Brennstoff-Zündung, automatische Brennstoffzufuhr und automatische Reinigung der Wärmetauscherflächen. Die anfallende Asche wird in einer Aschebox (optional bei pellet^{top} 15 und 25) gesammelt, welche regelmäßig entleert werden muss.

4.4 Ersatzteile

Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile des Herstellers. Für Schäden durch nicht vom Hersteller gelieferte Ersatzteile übernimmt der Hersteller keine Haftung.

4.5 Kessel-Typenschild

| | | |
|-----------------------------|--------------------------|---|
| pellet^{top} | 9999-0106F52 |  |
| Kesseltype | Seriennummer | |
| 7,1 - 25 kW | 66 Liter | max. 3 bar |
| Leistung | Wasserinhalt | Betriebsdruck |
| max. 75°C | 230 V~/50 Hz | manuell: 800 W |
| Vorlauftemperatur | 10 A | Saug: 2100 W |
| | | <small>El. Anschlussleistung ohne Pumpen</small> |
| Pellets | Norm EN14961-2 d= 6mm | IP 20 |
| Brennstoff | | Kesselklasse: 5 |
| Art-Nr.: 67135 | Gepr.: |  |

SOLARFOCUS GmbH
A-4451 St. Ulrich/Steyr
Werkstrasse 1

SOLARFOCUS
macht unabhängig 

Service Tel.: 0043 (0)7252 50002 4920

in DE: 0180 500 92 10

4.6 CE-Konformitätserklärung

Die Konformität des Produktes wird im Sinne der Maschinenrichtlinie 006/42/EG vom Hersteller erklärt, die Unterlagen liegen beim Hersteller auf. Das Produkt entspricht der Richtlinie 2011/65/EU (RoHS 2) und verwendet keine asbesthaltigen Materialien. Das Produkt enthält kein PCB und kein Quecksilber.

4.7 Sicherheitseinrichtungen

Wärmeableitung

Diese Funktion der Kesselregelung ist eine Sicherheitseinrichtung gegen die Überhitzung des Kessels. Funktionsweise: Wenn die Kesseltemperatur den Parameter *Wärmeableitung Max. Kesseltemperatur* (im Servicemenü | Allgemeine Einstellungen) übersteigt, werden alle Pumpen zu den Verbrauchern (z.B. Heizkreis, Trinkwasserspeicher, Pufferspeicher, ...) eingeschaltet, und der Heizkreismischer öffnet. Somit wird Energie vom Kessel abgeführt, ein Auslösen weiterer Sicherheitseinrichtungen kann eventuell vermieden werden.

Sinkt die Kesseltemperatur wieder unter die eingestellte *Wärmeableitung Max. Kesseltemperatur* minus 1°C, dann werden Pumpen und Mischer wieder im Regelbetrieb betrieben.

Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB)

Der STB ist eine Sicherheitseinrichtung gegen die Überhitzung des Kessels. Funktion: Der STB stoppt den Heizvorgang bei einer Kesseltemperatur von ~95°C (wirkt ausschließlich elektrisch; Brennstoff- und Luftzufuhr werden gestoppt).

Nach Auslösung muss der STB manuell durch Abschrauben der schwarzen Verschlusskappe **1** und Druck auf den Knopf wieder freigegeben werden, sobald die Kesseltemperatur <60°C abgefallen ist.

Eine Auslösung des STB wird am Display der Kesselregelung angezeigt.

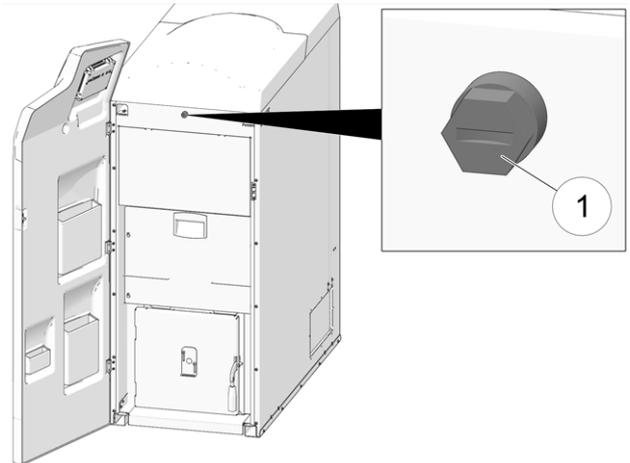
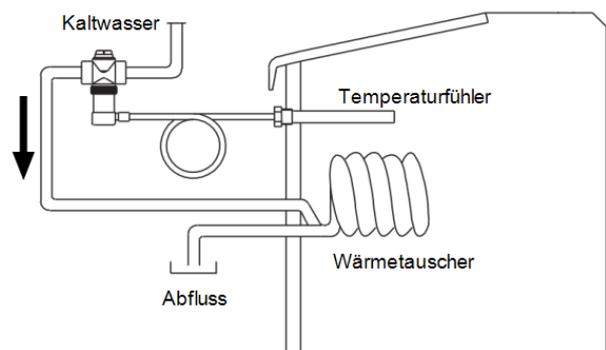


Abb. 2-1_001_Position des STB

Thermische Ablaufsicherung (TAS)

Die TAS verhindert eine unkontrollierte Temperatur- und Drucksteigerung im Kessel. Bei einer Kesseltemperatur >95°C öffnet ein Ventil und führt dem Wasserkreislauf des Kessels Kaltwasser zu, um so die Kesseltemperatur zu senken.



Sicherheitsventil gegen Anlagenüberdruck

Das Sicherheitsventil **1** ist eine Sicherheitseinrichtung zum Schutz vor Überdruck im Wasserkreislauf der Heizungsanlage. Funktion: Das Ventil öffnet, wenn der Anlagendruck 3 bar übersteigt. Wasser/Dampf werden über eine Abblaseleitung in einen offenen Abfluss geleitet, Folgeschäden am Kessel werden vermieden. Im Normalbetrieb ist das Sicherheitsventil geschlossen.

Abbildung: Sicherheitsventil **1** in die Kesselsicherheitsgruppe (KSG) integriert.



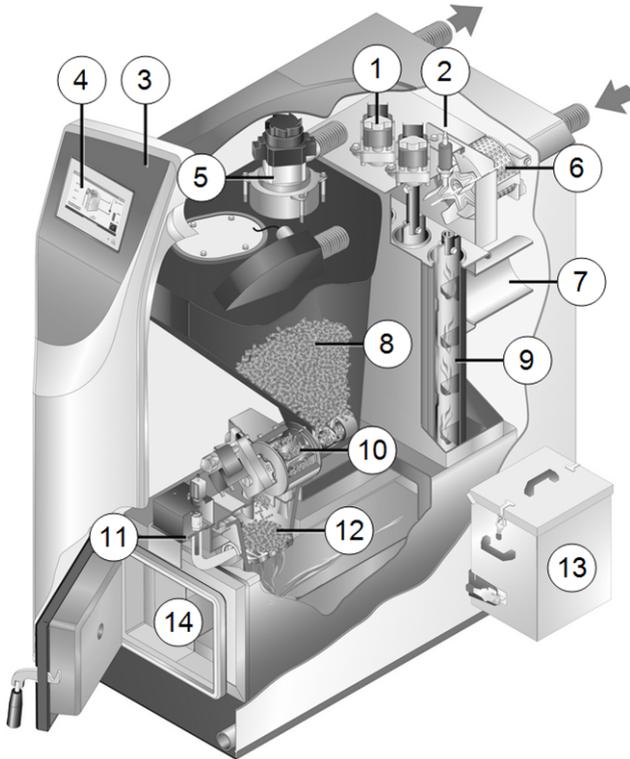
Not-Aus-Schalter (X21)

Der Not-Aus-Schalter ist eine Sicherheitseinrichtung zur manuellen Auslösung (der Brenner und die Brennstoff-Zufuhr werden abgeschaltet).

Der Schalter muss außerhalb des Heizraumes an ungefährdeter und leicht zugänglicher Stelle angebracht sein.

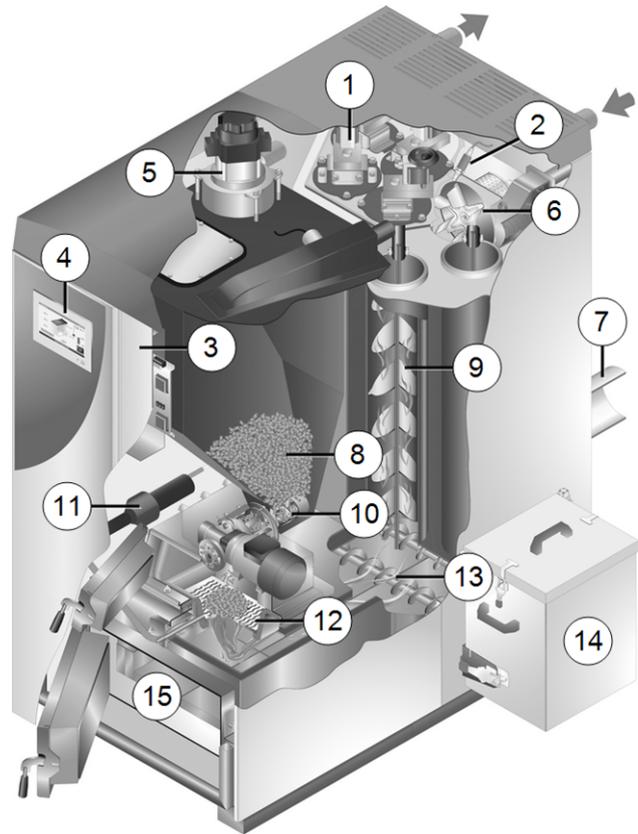
4.8 Funktionsbauteile

pellet^{top} 15/25/35/45



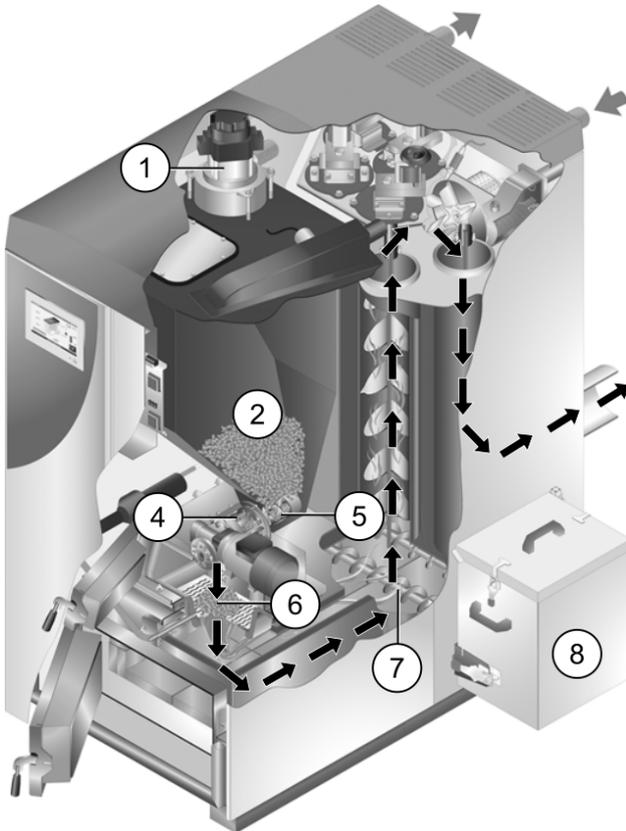
- 1 Motoren für Wärmetauscher-Reinigung
- 2 Lambdasonde
- 3 Verkleidungstür
- 4 Bedienteil (Touch-Display)
- 5 Saugturbine
- 6 Saugzuggebläse
- 7 Abgasrohr
- 8 Pellets-Vorratsbehälter
- 9 Wärmetauscher-Reinigung
- 10 Pellets-Einschubschnecke und Zelleradschleuse
- 11 Zündvorrichtung (Glühstab)
- 12 Brennrost
- 13 Aschebox (optional bei pellettop 15 und 25)
- 14 Brennraum

pellet^{top} 49/70



- 1 Motoren für Wärmetauscher-Reinigung
- 2 Lambdasonde
- 3 Verkleidungstür
- 4 Bedienteil (Touch-Display)
- 5 Saugturbine
- 6 Saugzuggebläse
- 7 Abgasrohr
- 8 Pellets-Vorratsbehälter
- 9 Wärmetauscher-Reinigung
- 10 Pellets-Einschubschnecke und Zelleradschleuse
- 11 Zündvorrichtung (Heißluftgebläse)
- 12 Brennrost
- 13 Autom. Ascheaustragung (Schnecken)
- 14 Aschebox
- 15 Brennraum

4.9 Verbrennungsprinzip



Brennstoff-Weg

Die Pellets werden von der Saugturbine **1** in den Pellets-Vorratsbehälter **2** gesaugt. Die Einschubschnecke **5** und Zentralschleuse **4** transportieren die Pellets weiter, bis sie im Füllraum auf den Brennstoffrost **6** fallen. Die Pellets werden in Sturzbrandtechnik verbrannt. Die bei der Verbrennung anfallende Asche wird von der Ascheabfuhrschnecke * **7** in die Aschebox **8** transportiert.

* optional bei pellet^{top} 15/25

Luftführung

Die zur Verbrennung erforderliche Luft wird durch die Primärluftklappe in den Füllraum gesaugt, durch den Brennstoffrost nach unten in den Brennraum, weiter durch die Wärmetauscher, und verlässt den Kessel über das Saugzuggebläse in das Abgasrohr.

4.10 Technische Daten

| pellet^{top} | | 15 | 25 | 35 | 45 | 49 | 70 |
|---|--|-----------------------|-----------------------|---------|---------|---------|---------|
| Nennleistung | kW | 14,9 | 25 | 35 | 44,9 | 49 | 70 |
| Kleinste Leistung | kW | 4,5 | 7,3 | 10,5 | 13,4 | 14,7 | 21 |
| Tiefe ohne Gebläse (T) | cm | 107 | 117 | 134 | 134 | 145 | 145 |
| Gesamttiefe | cm | 120 | 130 | 144 | 144 | 155 | 155 |
| Breite (B) | cm | 55,5 | 55,5 | 55,5 | 55,5 | 79 | 79 |
| Gesamtbreite inkl. Aschebox (B1) | cm | 92 | 92 | 94 | 94 | 120 | 120 |
| Höhe inkl. Stellfüße (H) ^[1] | cm | 143 | 156 | 156 | 156 | 172 | 172 |
| Minimale Raumhöhe ^[2] | cm | 175 | 175 | 175 | 175 | 195 | 195 |
| Abgasrohr Ø | cm | 13 | 13 | 15 | 15 | 20 | 20 |
| Höhe Abgasrohrmitte (D) ^[1] | cm | 60 | 77 | 46 | 46 | 59 | 59 |
| Gewicht | kg | 302 | 388 | 653 | 653 | 1052 | 1052 |
| Wasserinhalt | l | 51 | 66 | 58 | 58 | 130 | 130 |
| Brennstoff | Holzpellets nach Norm EN14961-2, ENplus-A1 | | | | | | |
| Pellets-Vorratsbehälter Volumen | l | 71/110 ^[3] | 87/125 ^[3] | 95 | 95 | 250 | 250 |
| Anschluss KVL/KRL | " | AG 1" | AG 1" | AG 5/4" | AG 5/4" | AG 6/4" | AG 6/4" |
| Entleerung | " | AG 1/2" | AG 1/2" | AG 1/2" | AG 1/2" | AG 1/2" | AG 1/2" |
| Therm. Ablaufsicherung | " | nicht erf. | nicht erf. | AG 1/2" | AG 1/2" | AG 1/2" | AG 1/2" |

[1] Stellfüße auf maximaler Einschraubtiefe

[2] Erforderlich für Wartungsarbeiten (z.B. Austausch der Wärmetauscher)

[3] bei Vorratsbehälter für manuelle Befüllung

| pellet^{top} | | 15 | | 25 | | 35 | | 45 | | 49 | | 70 | |
|---|--------------------|---------------------------------|-------|---------------------------------|-----|---------------------------------|-----|-------------------------------|-------|-------------------------------|------|---------------------------------|-----|
| Abgaswerte ^[4] aus Prüfbericht: Prüfinstitut / PrüfberichtsNr. | | TÜV Austria 09-UW-Wels-EX-111-2 | | TÜV Austria 09-UW-Wels-EX-111-1 | | TÜV Austria 11-UW-Wels-EX-212-2 | | TÜV Austria 11-UW-Wels-EX-619 | | TÜV Austria 11-UW-Wels-EX-212 | | TÜV Austria 11-UW-Wels-EX-212-1 | |
| | (Vollast/Teillast) | VL | TL | VL | TL | VL | TL | VL | TL | VL | TL | VL | TL |
| CO | mg/m ³ | 29 | 86 | 6 | 128 | 10 | 48 | 9,1 | 42,6 | 8,8 | 40,4 | 7 | 29 |
| HC | mg/m ³ | < 1 | < 1,5 | < 2 | < 2 | < 2 | < 2 | < 2 | < 2 | < 2 | < 2 | < 2 | < 2 |
| NOx | mg/m ³ | 96 | 103 | 104 | 111 | 101 | 102 | 103 | 106,9 | 104 | 109 | 108 | 119 |
| Staubanteil | mg/m ³ | 17 | 11 | 19 | 17 | 20 | 17 | 20 | 17,6 | 20 | 17,8 | 20 | 19 |
| Zugbedarf ^[5] | Pa | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Abgasmassenstrom | g/s | 8,2 | 3,1 | 11,5 | 4,0 | 30 | 10 | 37 | 13,5 | 40 | 14 | 55 | 20 |
| Abgastemperatur max. ^[6] | °C | 140 | 100 | 140 | 100 | 140 | 100 | 140 | 100 | 140 | 100 | 140 | 100 |

[4] Abgaswerte in mg/m³ sind bezogen auf 13% O₂ des Volumenstromes

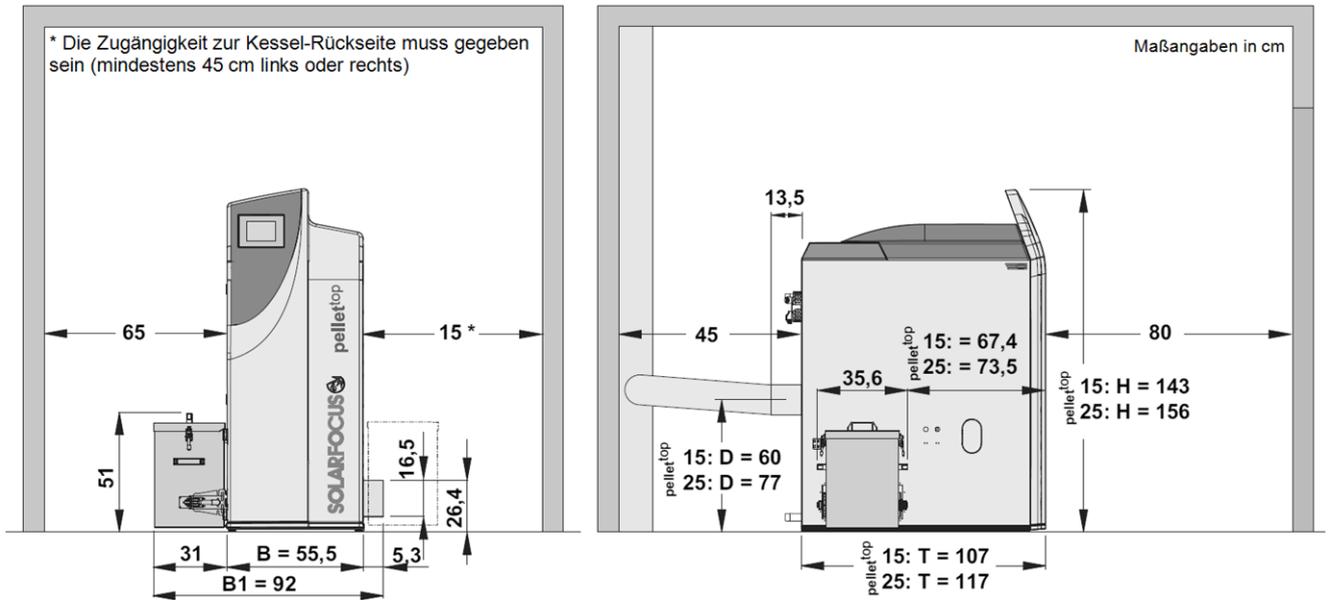
[5] Bei Überschreiten des vorgegebenen Zugbedarfes muss ein Zugbegrenzer eingebaut werden (Achtung: Bei Kessel mit raumluftunabhängigem Betrieb geeignetes Modell verwenden)

[6] Abgastemperatur ist elektronisch einstellbar

4.11 Abmessungen

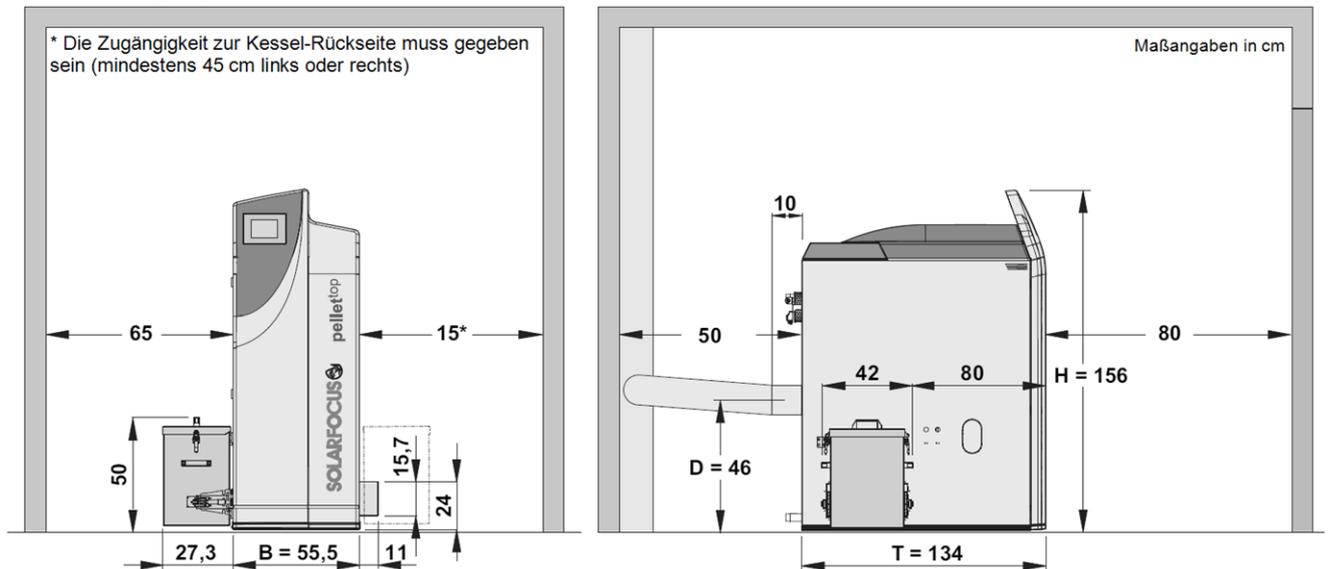
pellet^{top} 15 / 25

(Ascheaustragung optional – Aschebox wahlweise links oder rechts)



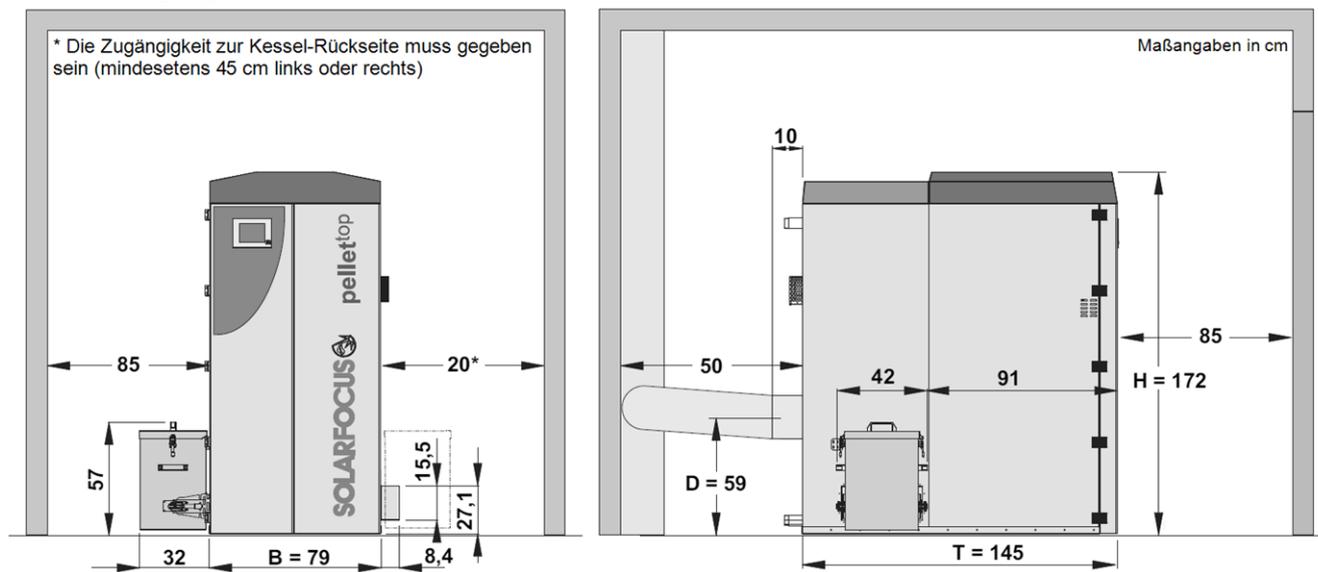
pellet^{top} 35 / 45

(Ascheaustragung standard – Aschebox wahlweise links oder rechts)



pellet^{top} 49 / 70

(Ascheaustragung standard – Aschebox wahlweise links oder rechts)



Je nach Wahl und Anordnung des Fördersystems muss ein zusätzlicher Abstand für die Montage eingeplant werden.

5 Bedienung und Betrieb

Touch-Display zur Bedienung

Wenn der Kessel mit Netzspannung versorgt ist startet die Kesselregelung. Das Display wird bis zur Anzeige der Hauptmaske hochgefahren.

- i** Das Touch-Display mit dem Finger bedienen, keine harten und spitzen Gegenstände verwenden.

Wenn keine Eingabe erfolgt, dann schaltet das Display nach 10 Minuten in den Standby Ruhezustand. Ein neuerliches Berühren startet das Display wieder mit der Hauptmaske.

Pufferbatterie im Bedienteil

Eine auswechselbare Pufferbatterie (CR2032) sorgt bei ausgeschalteter Versorgungsspannung für Datenerhaltung (Uhrzeit, Einstellungen) im Bedienteil.

5.1 Hauptmaske der Regelung

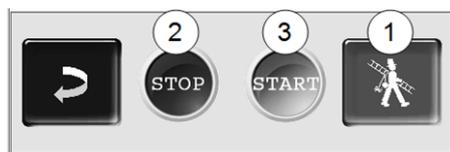


Abb. 2-2_01_003sn_Hauptmaske

- 1 Software-Version der Kesselregelung
- 2 Außentemperatur
- 3 Kesselleistung (Drehzahl Saugzuggebläse)
- 4 Kesseltemperatur und Restsauerstoffgehalt im Abgas
- 5 Kessel-Betriebsart > 11
- 6 Kessel-Statuszeile

Das Antippen der Hauptmaske führt weiter zum *Auswahlmenü* > 11

5.2 Kessel-Betriebsart



1 Kaminkehrer-Funktion > 35

Dient zur Durchführung der gesetzlich vorgeschriebenen Emissionsmessung.

2 STOP

Der Brenner wird ausgeschaltet. Es werden keine Heiz-Anforderungen der Verbraucher erfüllt.

- !** **ACHTUNG** - Der Brenner darf nicht starten! Als Frostschutzfunktion ist nur das automatische Starten der Heizkreispumpe aktiv.

3 START

Nach dem Drücken des *START*-Buttons ist der Brenner betriebsbereit, und kann Heiz-Anforderungen der Verbraucher erfüllen. Der Brenner geht in Bereitschaft, sobald eine Heiz-Anforderung erfüllt ist, oder die Zeitfreigabe > 12 nicht mehr vorhanden ist.

5.3 Auswahlmenü



Abb. 2-3_01_132sn

- 1 Kundenmenü > 12
- 2 Ausgangstest Heizkreis > 11: ACHTUNG, nur von Fachpersonal auszuführen.
- 3 Heizkreis > 18
- 4 Trinkwasser-Erwärmung > 21
- 5 Zirkulationsregelung (optional) > 23
- 6 Pufferspeicher (optional) > 25
- 7 Solaranlage (optional) > 25
- 8 Temperaturdifferenz-Laderegulung (optional) > 26
- 10 Wetterfrosch-Funktion (optional) > 29
- 11 Sprachauswahl > 12
- 12 Datum und Uhrzeit > 12
- 15 Kesselreinigung > 32

5.3.1 Ausgangstest Heizkreis

Inhalt des Menüs: Die vorhandenen Ausgänge sind direkt mittels Button ein-/ausschaltbar. Verwendbar zur Funktionsprüfung einzelner Komponenten.

- !** **ACHTUNG** - Nur von Fachpersonal auszuführen.



Abb. 2-4_01-195



Abb. 2-5_01-196

5.3.2 Sprachauswahl

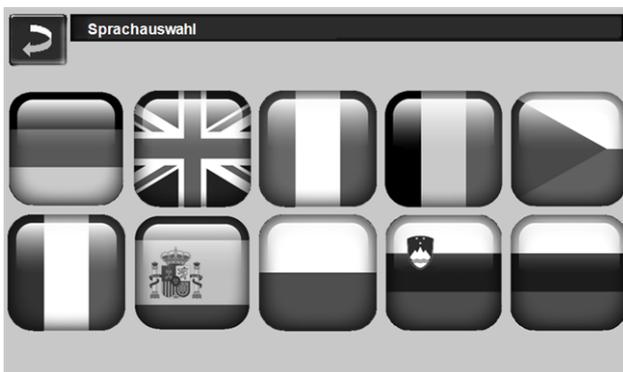


Abb. 2-6_02_006sn

5.3.3 Datum und Uhrzeit

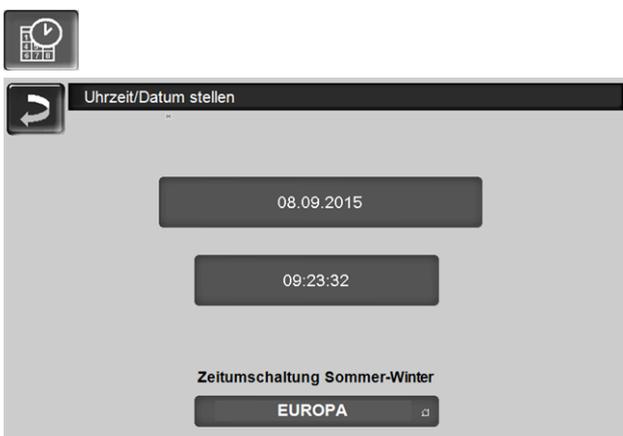


Abb. 2-7_02_005sn

Die Umstellung von Sommer-/Winterzeit erfolgt automatisch, wenn beim Parameter *Zeitumschaltung Sommer-Winter* der Wert *Europa* ausgewählt ist. Am letzten Sonntag in den Monaten März und Oktober wird umgeschaltet. Bei der Einstellung *Amerika* wird am ersten Sonntag im April auf Sommerzeit geschaltet.

5.4 Kundenmenü

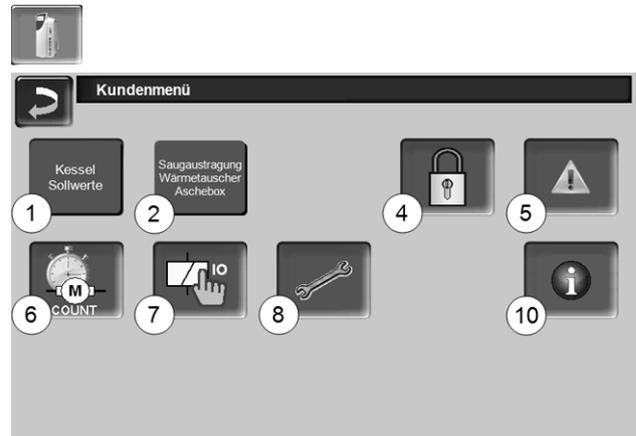


Abb. 2-8_(01_025)

- 1 Kessel Sollwerte
 - 2 Saugaustragung, Wärmetauscher, Aschebox > 13
 - 4 Benutzersperre > 14
 - 5 Nachrichtenprotokoll [2]: Aufzeichnung von Alarm- und Hinweismeldungen > 14
 - 6 Betriebsstundenzähler > 15
 - 7 Ausgangstest Kessel: ACHTUNG, nur von Fachpersonal auszuführen.
 - 8 Fachpersonal-Menü > 15
 - 10 Information
- [2] Button ist nur sichtbar, wenn eine Meldung aktiv ist.

5.4.1 Kessel-Sollwerte

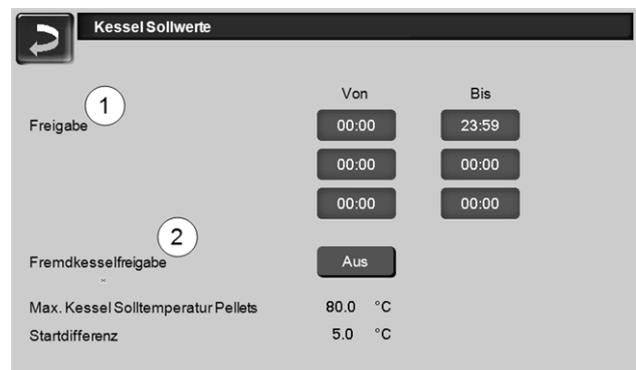


Abb. 2-9_01_031a

Freigabe Von-Bis 1

Innerhalb der Freigabezeiten darf der Brenner starten, außerhalb dieser Zeiten wird nicht gestartet, bzw. der Brenner gestoppt. Eine Zeitfreigabe von 00:00 bis

23:59 bedeutet, dass keine Einschränkung vorliegt und der Brenner jederzeit starten darf.

! **ACHTUNG** - Außerhalb der Freigabezeit ist als Frostschutzfunktion nur das automatische Starten der Heizkreispumpe aktiv.

i **Trinkwasser-Erwärmung im Sommer**

Wenn der Heizkessel für die Trinkwasser-Erwärmung verwendet wird, dann ist in den Sommermonaten (bzw. außerhalb der Heizperiode) möglicherweise der erforderliche Kamin-Zug von 5 Pa nicht vorhanden. Dies kann zu Rauchaustritt im Heizraum führen.
Grund: Hohe Temperatur am Kaminkopf (größer 30°C), in der Folge steigt die kühlere Luft (~20°C Lufttemperatur beim Brennerstart) im Kamin nicht auf.
Abhilfe: Die Brenner-Freigabezeit von 00:00 bis 07:00 bzw. von 21:00 bis 23:59 einstellen.

Fremdkesselfreigabe 2

Ein schaltet die Funktion in Bereitschaft. D.h. ein angeschlossener Fremdkessel darf dann starten, wenn er vom SOLARFOCUS Kessel die Freigabe erhält (z.B. aufgrund von Brennstoffmangel, Betriebsstörung).

5.4.2 Saugaustragung, Wärmetauscher, Aschebox

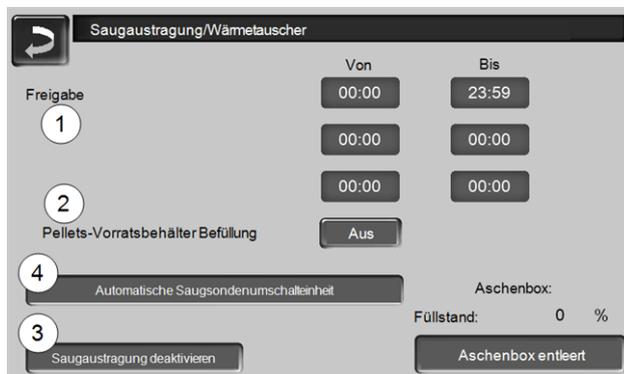


Abb. 2-10_01_037sn

Freigabe Von-Bis 1

Innerhalb der Freigabezeiten darf die Pellets-Saugturbine, die Wärmetauscher-Reinigung und die Ascheaustragung* starten. Eine Freigabezeit von 00:00 bis 23:59 bedeutet, dass keine Einschränkung vorliegt, und die Funktionen jederzeit starten dürfen.

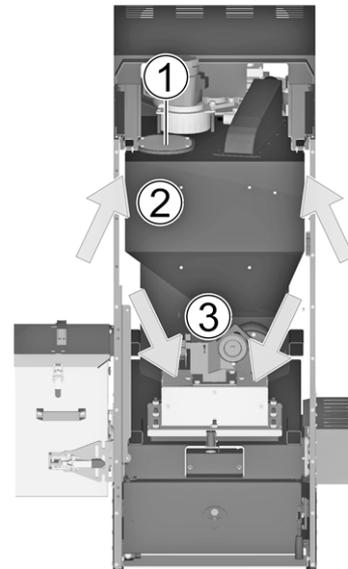
* optional bei pellet^{top} 15/25

Pellets-Vorratsbehälter Befüllung 2

Drücken des Buttons startet die Saugturbine und der Behälter wird einmalig befüllt. (d.h. aktueller Füllstand und Freigabezeiten werden nicht beachtet). Voraussetzung: der Kessel muss im Status *Ausgeschaltet* oder *Bereitschaft* sein.

Saugaustragung deaktivieren 3

Drücken des Buttons deaktiviert die automatische Saugaustragung, d.h. die Saugturbine darf nicht starten. (z.B. für manuelle Befüllung des Pellets-Vorratsbehälters durch die Revisionsklappe 1).



! **GEFAHR** - Neben dem Behälter 2 herabfallende Pellets können auf der Oberseite 3 des Pellets-Brenners liegen bleiben. Gefahr von unkontrollierter Entzündung.

- ▶ Herabfallen von Pellets vermeiden, z.B. beim Einfüllen einen Trichter verwenden.
- ▶ Herabgefallene Pellets von der Oberseite des Pellets-Brenners entfernen (Abdeckblech auf der Kessel-Vorderseite muss dazu demontiert werden).

Aschebox entleert

Drücken Sie den Button nach Entleerung der Aschebox*. Der Reinigungsintervall-Stundenzähler wird auf Null zurückgesetzt.

*Aschebox optional bei pellet^{top} 15/25

Automatische Saugsonden-Umschalteneinheit 4

Optional, d.h. gleichnamiger Button und die Maske sind nur sichtbar wenn der Artikel erworben wurde.

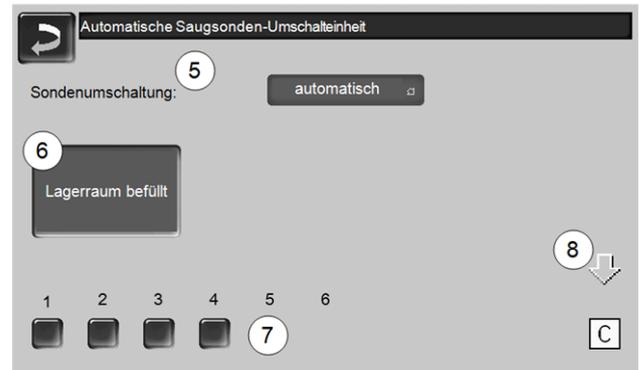


Abb. 2-11_01_039sn

Sondenumschaltung 5

Automatisch (empfohlene Einstellung): Nach drei erfolgreichen Saugvorgängen an einer Sonde wird zur nächsten Sonde gewechselt. Ein gleichmäßiges Absinken des Füllstandes im Pellets-Lagerraum wird erreicht.

Punktuell : Die Sonden werden nacheinander leer gesaugt.

Nur Sonde: Die Saugung erfolgt nur an der eingestellten Sonde. Eine manuelle Weiterschaltung in der Regelung ist erforderlich.

Lagerraum befüllt 6

- Das Drücken des Buttons markiert alle Saugsonden 7 wieder als voll (z.B. nach Befüllung des Lagerraumes). Druck auf den Status-Button ändert den Sonden-Status (Farbe rot: Sonde ist leer; Farbe grün: Sonde ist voll).
- Rote Markierung bedeutet: Sonde ist leer gesaugt.
- Grüne Markierung bedeutet: Sonde ist voll.
- Der Pfeil 8 über den Sonden zeigt die aktuell verwendete Sonde an. Position C bedeutet, dass der Pellets-Schlauch leer gesaugt wird (geschieht automatisch, dauert einige Sekunden).

5.4.3 Benutzersperre

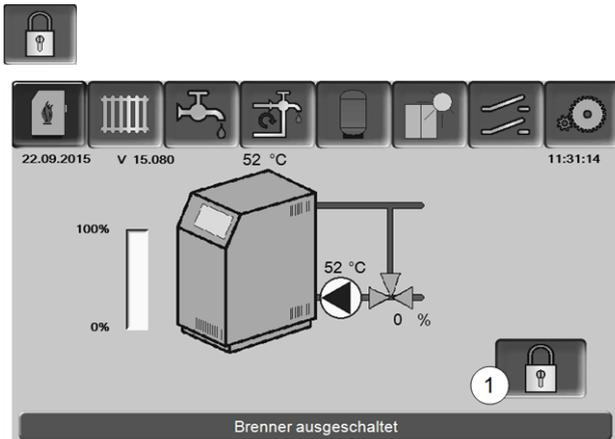


Abb. 2-12_014_03_01

Die Funktion dient zum Schutz vor unbefugter Änderung der Regelungsparameter. Bei aktiver Benutzersperre werden die Parameter der einzelnen Masken angezeigt, diese können aber nicht geändert werden. Die aktive Benutzersperre wird in den Masken durch ein Vorhängeschloss Symbol 1 signalisiert.

Maske Benutzersperre



Abb. 2-13_02-003

Geben Sie das Passwort ein 2

Zur Definition eines neuen Passwortes (maximal 20 Zeichen).

Passwort 3

Das derzeit gültige Passwort wird angezeigt.

Benutzersperre 4

Aus: Die Benutzersperre-Funktion ist ausgeschaltet. *Ein*: Schaltet die Benutzersperre-Funktion ein. Wird das Display für eine Minute nicht berührt, dann ist die Benutzersperre in den Masken aktiv.

Passwort Reset 5

Das aktuelle Passwort wird auf den Wert *solarfocus* zurückgesetzt.

Neues Passwort übernehmen 6

Neues Passwort im Eingabefeld erfassen und Button drücken. Hinweis zur Bildschirmtastatur: Eingabe mit der  Taste bestätigen.

5.4.4 Nachrichtenprotokoll

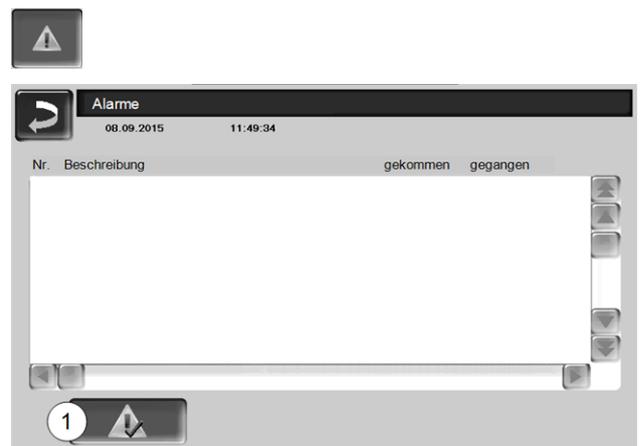


Abb. 2-14_12_006

Jede in der Regelung aufgetretene Meldung wird hier mit Beginn- und Endzeitpunkt aufgezeichnet (rot markiert, nach Quittierung weiß).

Zur Quittierung von Meldungen den Button **1** drücken.
Mögliche Meldungen > 36

5.4.5 Betriebsstundenzähler



Abb. 2-15_01_043-sn

5.4.6 Fachpersonal-Menü

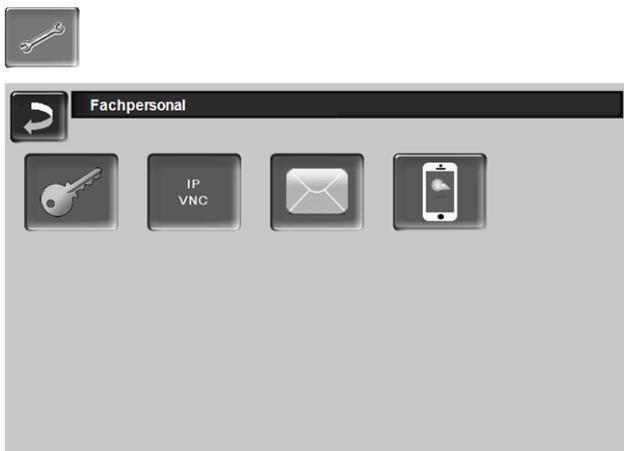


Abb. 2-16_01_126_01sn

5.4.6.1 Servicemenü



Im *Servicemenü* befinden sich fachspezifische (werkseitig vordefiniert) Einstellungen für einen optimalen Verbrennungsprozess des Heizkessels. Der Zugang ist nur für Fachpersonal zulässig (Code-Eingabe erforderlich).

5.4.6.2 IP-VNC (für Fernzugriff)

Die Kesselregelung bietet die Möglichkeit, von einem PC oder mobilen Gerät (z.B. Smartphone) auf die Masken der Kesselregelung zuzugreifen. Verwendet wird dazu die Software VNC (Virtual Network Computing). Die Kesselregelung hat einen VNC-Server integriert,

für den Fernzugriff ist die kostenlose Software *VNC-Viewer* erforderlich.

Für die Verbindung von der Kesselregelung zum Router ist bauseits eine Kabelverbindung erforderlich. Verwenden Sie die *Ethernet*-Buchse auf der Rückseite des Bedienteils (Touch-Display).

 Die Installation und Konfiguration dieser Funktion ist bauseits vorzunehmen (d.h. nicht im Rahmen der Inbetriebnahme- und Service-Tätigkeiten enthalten).

Die folgenden Punkte unterstützen bei der Einrichtung eines PC/Routers zur Ansteuerung des VNC-Servers, dazu ist Wissen betreffend Netzwerktechnik erforderlich.

IP-Konfiguration



- ▶ Um zum *IP-VNC* Icon zu gelangen wählen Sie in der Regelung
 - Maske *Auswahlmenü*
 - Maske *Kundenmenü*
 - Fachpersonal-Button 
- ▶ Geben Sie die Daten Ihres Routers ein. Empfohlene Vorgangsweise dazu:
 - *DHCP ON* auswählen.
 - Die IP-Adresse wird ermittelt.
 - Wählen Sie den Button *DHCP OFF + Übernehmen*.



Abb. 2-17_02-031

- Die IP-Adresse darf in einem Ethernet-Netzwerk nur einmal vorkommen und ist von den anderen Netzwerk-Komponenten (PC, Modem/Router, ...) abhängig.
- Empfehlung die IP-Adresse fix einzustellen (= *DHCP OFF*), d.h. die Regelung hat eine gleichbleibende IP-Adresse.

Variante 1: VNC-Viewer für Zugriff von lokalem PC installieren (PC im Heim-Netzwerk)



- VNC-Viewer kostenlos via Internet beziehen, auf PC installieren und Anwendung starten.
- Vorher definierte IP-Adresse der Heizkessel-Regelung eingeben.
 - Sobald der VNC-Viewer auf die Kesselregelung zugreifen kann ist Passwordeingabe erforderlich.
 - Herstellerseitig vordefiniertes Passwort lautet *solarfocus*
 - Nach erfolgreicher Anmeldung ist die Maskenansicht der Kesselregelung sichtbar.

VNC Passwort ändern

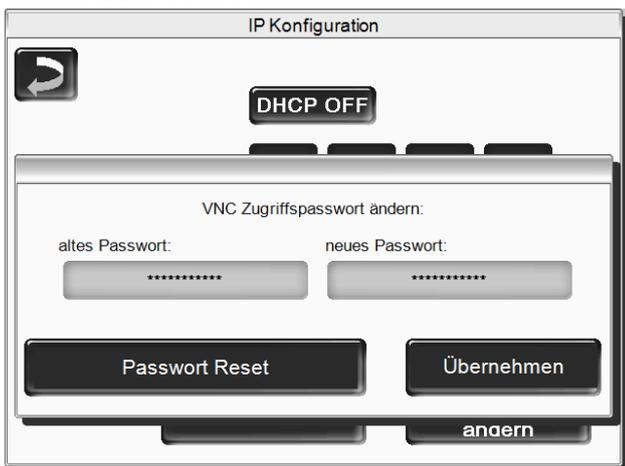


Abb. 2-18_01_054sn

- Button *VNC Passwort ändern* drücken, in der Ansicht *IP Konfiguration*.
- Zur Änderung zuerst altes Passwort eingeben, dann neues Passwort eingeben, Button *Übernehmen* drücken.
- Nach Neustart des VNC-Viewers auf dem lokalen PC muss das geänderte Passwort zur Anmeldung verwendet werden.
- Durch Drücken des Button *Passwort Reset* wird auf das Standard Passwort *solarfocus* zurückgesetzt.

Variante 2: VNC-Viewer für Zugriff von externem PC (PC außerhalb vom Heim-Netzwerk)

- Der lokale Router des Anwenders besitzt im Internet nicht immer die gleichlautende IP-Adresse (diese wird von einem *Internet Service Provider – ISP* zugewiesen).
- Um trotzdem Zugriff auf den Router zu haben gibt es Dynamische Domain Name Systeme, kurz *DynDNS* oder *DDNS*.
- Bei diesen Systemen können eindeutige Host-Namen im Internet vergeben werden; dieser eindeutige Name wird in der Folge auch beim Router eingetragen. Bekommt der Router dann vom ISP eine andere Adresse zugewiesen so trägt der Router die aktualisierte IP-Adresse am DynDNS-Server beim definierten Host-Namen ein. Über diesen Host-Namen ist der Router bzw. das Heimnetzwerk erreichbar.
- Damit zum Kesselbedienteil eine Verbindung hergestellt werden kann, ist eine **Portumleitung** vom externen Port des Routers^[1] auf die Kessel IP-Adresse und den Kessel VNC-Port 5900 erforderlich.
[1]empfohlen wird Port 5950

i Vermeiden Sie eine **Portweiterleitung** vom externen Port 5900 des Routers auf die Kessel IP-Adresse und den Kessel VNC-Port 5900.

5.4.6.3 E-Mail Sendung



Funktion: Die Kesselregelung versendet automatisch Status E-Mails und Alarm E-Mails (an vordefinierte Adressen).

Status E-Mail: Eine automatische E-Mail informiert (z.B. täglich) über den aktuellen Kessel-Status.

Alarm E-Mail: bei Auftreten einer Störung wird eine Meldung gesandt.

i Die Installation und Konfiguration dieser Funktion ist bauseits vorzunehmen (d.h. nicht im Rahmen der Inbetriebnahme- und Service-Tätigkeiten enthalten).

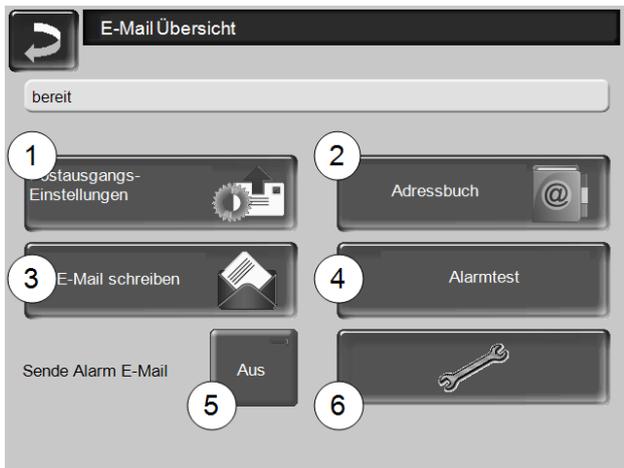


Abb. 2-19_01_048

Postausgang-Server 1

Die Zugangsdaten zu dem von Ihnen verwendeten E-Mail Server eingeben.

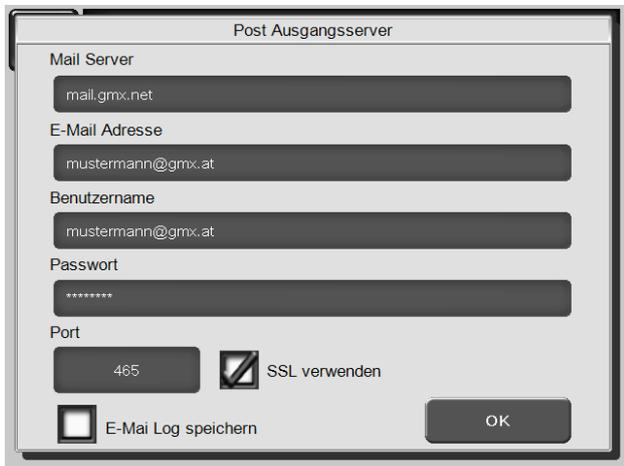


Abb. 2-20_01_049

SSL verwenden: Markieren, wenn der E-Mail Server ein TLS/SSL Verschlüsselungsprotokoll verwendet.

Adressbuch 2

Maximal 10 Kontakte können angelegt werden. Wenn bei einem Kontakt mehrere E-Mail Adressen erfasst werden sollen, diese durch Beistrich trennen.

E-Mail schreiben 3

Dient zum manuellen Versenden von E-Mails. Die Empfänger Adresse kann mit *An* und *CC* aus dem Adressbuch gewählt werden, bzw. manuelle Eingabe in der Empfänger Zeile möglich.



Alarmtest 4

Zum Testen der E-Mail Einstellungen. Drücken des Buttons sendet eine E-Mail an den Empfänger *Status E-Mail*.

Sende Alarm E-Mail 5

Aktiviert/Deaktiviert den automatischen Versand von Alarm E-Mails. Der Versand von Status E-Mails ist davon nicht betroffen.

Alarm-Konfiguration 6

Einstellungen für die automatisch zu versendenden Alarm E-Mails.



Abb. 2-21_01_051

Alarm Betreff: wird für Alarm E-Mails und Status E-Mails verwendet, d.h. möglichst aussagekräftig definieren (z.B.: Kesseltyp / Name Anlagenbetreiber; 40 Zeichen sind möglich).

Alarmgruppen: Zur Priorisierung der Alarmmeldungen (z.B. Alarmgruppe 1 bekommt alle Meldungen, Alarmgruppe 2 bekommt nur unkritische Meldungen wie Hinweis auf erforderliche Wartung, Kesselreinigung, ...).

Status E-Mail: Zeitpunkt der Status E-Mail Sendung festlegen. Der automatisch erstellte Inhalt der Status E-Mail ist:

- Aktueller Kessel-Status
- Störung liegt vor, bzw. welche

Alarmauswahl: Hier legen Sie fest, welche Alarmgruppe bei welchem Ereignis benachrichtigt wird.

5.4.6.4 mySOLARFOCUS-App



Drücken des Buttons zeigt die Maske mit Daten zur *mySOLARFOCUS-App* Online-Registrierung (Seriennummer, PIN, Status,...) > Abb. 2-38, Seite 27

Detaillierte Informationen zur Verwendung der *mySOLARFOCUS-App* > 26

6 Heizkreis

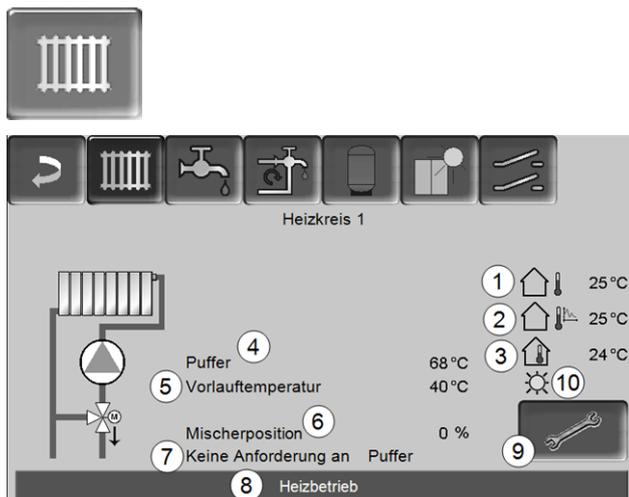


Abb. 2-22_08_003a-sn

- 1 Außentemperatur
- 2 Mittlere Außentemperatur
- 3 Raumtemperatur (optional)
- 4 Temperatur der Energiequelle (z.B. Kessel, Puffer)
- 5 Vorlauftemperatur des Heizkreises
- 6 Position des Heizkreismischers
0% - der Mischer ist geschlossen, der Heizkreis wird aus dem Heizkreis-Rücklauf versorgt. 100% - der Mischer ist offen, der Heizkreis wird aus dem Heizkessel-Vorlauf versorgt.
- 7 Infozeile: Heiz-Anforderung (Ja/Nein) an die Energiequelle
- 8 Statuszeile des Heizkreises
- 9 Heizkreis-Einstellungen
- 10 Schiebescaltherstellung des optionalen Raumtemperaturreglers (Art.Nr. 6160)



6.1 Heizkreis-Einstellungen

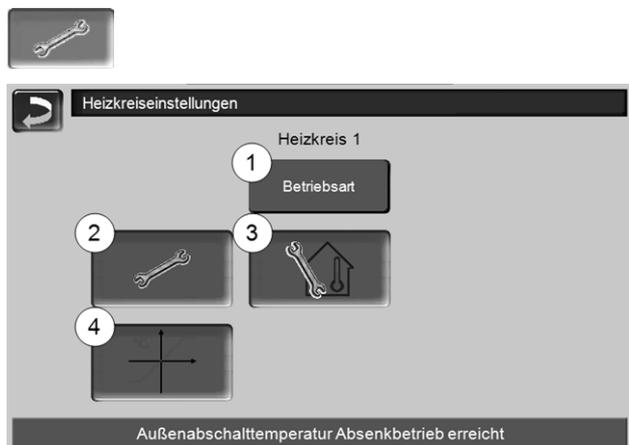


Abb. 2-23_08-504sn

- 1 Heizkreis-Betriebsart > 18
- 2 Allgemeine Einstellungen > 19

- 3 Raumeinstellungen
(Button ist nur sichtbar wenn der Parameter *Raumeinfluss* auf *Ein* oder *Gleitend* ist; zu finden in den *Fachpersonal-Systemparametern*)
- 4 Heizkurve > 19

6.1.1 Heizkreis-Betriebsart

Heizbetrieb

Die Heizkreispumpe wird angesteuert. Eine Abschaltung erfolgt, wenn

- die *Außenabschalttemperatur Heizbetrieb* erreicht wird.
- bei Verwendung eines Raumtemperaturfühlers die *Raumsolltemperatur Heizbetrieb* erreicht ist.

Der Heizkreis wird mit der *Berechneten Vorlauf-Solltemperatur* > Abb. 2-24 versorgt.

Absenkbetrieb

Heizkreispumpe wird angesteuert. Eine Abschaltung erfolgt, wenn

- die *Außenabschalttemperatur Absenkbetrieb* erreicht wird.
- bei Verwendung eines Raumtemperaturfühlers die *Raumsolltemperatur Absenkbetrieb* erreicht ist.

Der Heizkreis wird mit der Absenkttemperatur versorgt, d.h. *Berechnete Vorlauf-Solltemperatur* minus *Absenkung* > Abb. 2-24

Zeitschaltung

Mit dieser Betriebsart wird der zeitliche Wechsel zwischen *Heizbetrieb* und *Absenkbetrieb* eingestellt. Sie können die Zeiten für den Heizbetrieb *Tagweise* oder *Blockweise** eingeben.

Anwendungsbeispiel: Tagsüber soll der *Heizbetrieb* aktiv sein, in der Nacht soll auf *Absenkbetrieb* gewechselt werden.

* Wenn Sie die *mySOLARFOCUS-App* > 26 verwenden steht die Zeitschaltung *Blockweise* nicht zur Verfügung.

Heizkreis ausschalten

Heizkreispumpe und Heizkreismischer werden ausgeschaltet. Die Frostschutzfunktion für den Heizkreis ist aktiv (d.h. die Heizkreispumpe wird eingeschaltet, wenn die Außentemperatur die *Frostschutztemperatur* unterschreitet).

Ferienbetrieb

Der Ferienbetrieb setzt für die eingegebene Dauer die aktive Betriebsart außer Kraft.



aktiviert für die Ferienbetriebsdauer den Frostschutzbetrieb für den Heizkreis.



aktiviert für die Ferienbetriebsdauer den Absenkbetrieb für den Heizkreis.



Ein aktivierter Ferienbetrieb wird in der Maske *Heizkreis* durch dieses Symbol angezeigt.

6.1.2 Allgemeine Einstellungen



Außenabschaltemperatur

Übersteigt die Außentemperatur den hier eingestellten Wert, dann wird die Heizkreispumpe abgeschaltet, und der Heizkreismischer schließt.

Außenabschaltemperatur für den Heizbetrieb: 18°C

Außenabschaltemperatur für den Absenkbetrieb: 5°C



Das heißt: während der Sommermonate wird der Heizkreis im Normalfall aufgrund der Außentemperatur automatisch abgeschaltet. Sie können den Heizkreis aber auch manuell ausschalten (= Betriebsart: *Heizkreis ausschalten*).

Frostschutztemperatur

Unterschreitet die Außentemperatur den hier eingestellten Wert, dann wird die Heizkreispumpe eingeschaltet.

Pufferdifferenz

Der Brenner startet, wenn die *Speichertemperatur Oben* unter die *Vorlauf-Solltemperatur* abzüglich *Pufferdifferenz* sinkt.

Beispiel:

- Aktuelle Vorlauf-Solltemperatur = 50°C

- Pufferdifferenz = 5°C

Der Brenner startet, sobald die *Speichertemperatur Oben* < 45°C ist.

Ein negativer Pufferdifferenz Wert wird addiert, d.h. der Brenner startet früher.

Beispiel:

- Aktuelle Vorlauf-Solltemperatur = 50°C

- Pufferdifferenz = - 5°C

Der Brenner startet, sobald die *Speichertemperatur Oben* < 55°C ist.

Außentemperatur Verzögerung

Über die hier eingestellte Dauer wird ein Durchschnittswert der Außentemperatur (= Mittlere Außentemperatur) ermittelt.

Die Heizkreispumpe schaltet ein, sobald die mittlere und die aktuelle Außentemperatur unter die Außenabschaltemperatur (innerhalb der Heizzeit), bzw. unter die Außenabschaltemperatur Absenkbetrieb (außerhalb der Heizzeit) sinken.

Die Heizkreispumpe schaltet wieder aus, sobald die aktuelle Außentemperatur über den Wert der Außenabschaltemperatur steigt.

Heizkreisname

Individuelle Benennung des Heizkreises möglich.

6.1.3 Heizkurve



Die Heizkreis-Vorlauftemperatur wird abhängig von der Heizkreis-Betriebsart > 6.1.1 und von der Außentemperatur geregelt. Die Heizkurve stellt die Beziehung zwischen diesen beiden Temperaturen dar. D.h. aufgrund der Außentemperatur errechnet die Regelung die Temperatur (= *Berechnete Vorlauf-Solltemperatur*), mit welcher der Heizkreis versorgt wird.

Im *Heizbetrieb* wird die Heizkurve für Heizbetrieb 4 (rot) verwendet.

Im *Absenkbetrieb* wird die Heizkurve für Absenkbetrieb 5 (= Heizkurve für Heizbetrieb minus *Absenkung*) verwendet.

Die Heizkurve muss an das jeweilige Gebäude und an dessen Heizsystem angepasst werden.

2-Punkt Heizkurve

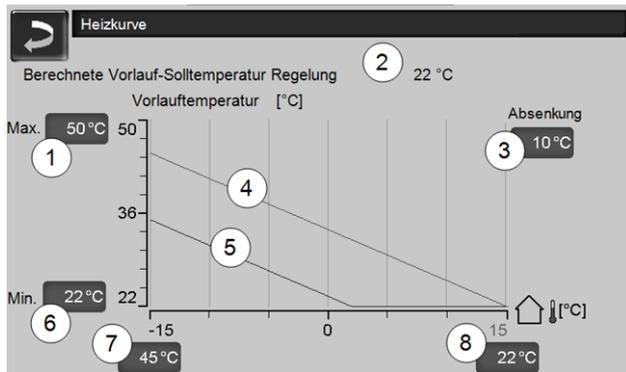


Abb. 2-24_08_008_01sn

- 1 Maximale Heizkreis-Vorlauftemperatur ¹⁾
- 2 Berechnete Vorlauf-Solltemperatur
- 3 Absenkung (jener Wert, um den die Absenkttemperatur unter der Heiztemperatur liegt)
- 4 Heizkurve für Heizbetrieb (rot)
- 5 Heizkurve für Absenkbetrieb (blau)
- 6 Minimale Heizkreis-Vorlauftemperatur ¹⁾
- 7 Vorlauftemperatur bei Außentemperatur -15°C
- 8 Vorlauftemperatur bei Außentemperatur +15°C

! ¹⁾ **ACHTUNG** - Diese Temperatur ist anlagenspezifisch und mit dem Heizungsbauer abzustimmen. Bei Überhitzungsgefahr des Kessels wird das heiße Wasser mit der *Maximalen Heizkreis-Vorlauftemperatur 1* in die Heizkreise abgeleitet. Nur von Fachpersonal einstellbar.

Die gewünschte Heizkreis-Vorlauf-Solltemperatur im Heizbetrieb wird bei einer Außentemperatur von -15°C **7** und +15°C **8** eingestellt. Zwischen diesen Außentemperaturen wird die Vorlauf-Solltemperatur durch den Verlauf der Heizkurve berechnet (interpoliert).

Beispiel zur Berechnung der Vorlauf-Solltemperatur (siehe folgende Abbildung):

Vorlauftemperatur bei -15°C Außentemperatur = 45°C
 Vorlauftemperatur bei +15°C Außentemperatur = 22°C
 Aktuelle Außentemperatur = -5°C

In der Heizkreis-Betriebsart *Heizbetrieb* gilt:

- > Die berechnete Vorlauf-Solltemperatur (**Pos.9**) ist 37,4°C
- > Der Heizkreis wird mit 37,4°C versorgt.

In der Heizkreis-Betriebsart *Absenkbetrieb* gilt:
 Absenkung = 10°C

- > Die berechnete Vorlauf-Solltemperatur (**Pos.10**) ist 27,0°C
- > Der Heizkreis wird mit 27,0°C versorgt.

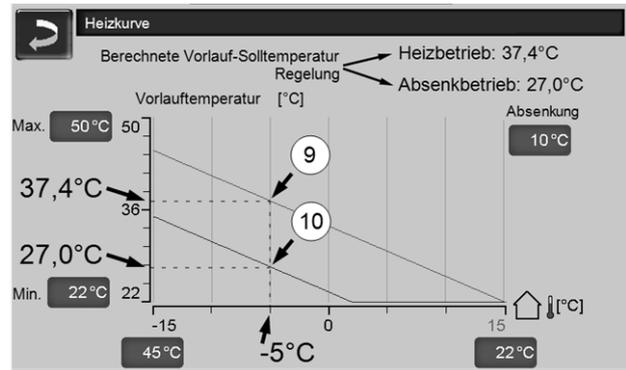


Abb. 2-25_08_008_03sn

Anpassung der 2-Punkt Heizkurve (im Heizbetrieb)

i Notieren Sie die aktuell eingestellten Temperaturen, bevor Sie Werte verändern.

Eine Änderung der Heizkurve ist nicht sofort spürbar, sondern hängt beträchtlich von der Art des Heiz-Verteilsystems (z.B. Fußbodenheizung) und des Gebäudestandards (Ziegel, Leichtbauweise, etc.) ab. Es ist empfohlen, die Anpassung der Heizkurve in kleinen Schritten (+/- 2°C) mit entsprechenden Pausen (1 bis 2 Tage) vorzunehmen. Abhängig von der aktuellen Außentemperatur sind unterschiedliche Anpassungen durchzuführen.

| Aktuelle Außentemperatur | Empfundene Raumtemperatur | Empfohlene Anpassung der Heizkurve |
|--------------------------|---------------------------|---|
| -15°C bis -5°C | zu kalt | Temperaturwert bei 7 erhöhen |
| | zu warm | Temperaturwert bei 7 verringern |
| -5°C bis +5°C | zu kalt | Temperaturwert bei 7 und 8 erhöhen |
| | zu warm | Temperaturwert bei 7 und 8 verringern |
| +5°C bis +15°C | zu kalt | Temperaturwert bei 8 erhöhen |
| | zu warm | Temperaturwert bei 8 verringern |

3-Punkt Heizkurve

i Funktion muss durch Fachpersonal aktiviert werden.

Je nach Gebäude- und Dämmstandard empfiehlt sich die Umstellung von der 2-Punkt auf eine 3-Punkt Heizkurve. Gegenüber der 2-Punkt Heizkurve ist die Vorgabe einer dritten Temperatur **11** möglich, d.h. die Heizkurve kann geknickt werden.

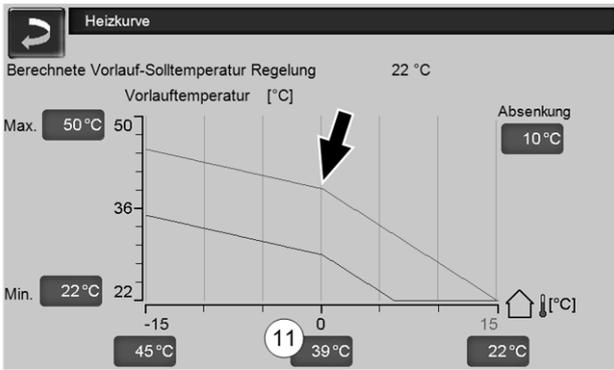


Abb. 2-26_08_008_02sn

Anpassung der 3-Punkt Heizkurve (im Heizbetrieb)

i Notieren Sie die aktuell eingestellten Temperaturen, bevor Sie Werte verändern.

| Aktuelle Außentemperatur | Empfundene Raumtemperatur | Empfohlene Anpassung der Heizkurve |
|--------------------------|---------------------------|---|
| -15°C bis -5°C | zu kalt | Temperaturwert bei 7 erhöhen |
| | zu warm | Temperaturwert bei 7 verringern |
| -5°C bis +5°C | zu kalt | Temperaturwert bei 11 erhöhen |
| | zu warm | Temperaturwert bei 11 verringern |
| +5°C bis +15°C | zu kalt | Temperaturwert bei 8 erhöhen |
| | zu warm | Temperaturwert bei 8 verringern |

7 Trinkwasser-Erwärmung



Die Trinkwasser-Erwärmung kann auf zwei Arten erfolgen:

- Mit einem Trinkwasserspeicher: die Energiequelle des Trinkwasserspeichers ist der Heizkessel oder ein Pufferspeicher ¹⁾
- Mit einem Frischwassermodul: die Energiequelle des Frischwassermoduls ist der Pufferspeicher ¹⁾

¹⁾ Der obere Schichtungsbereich (=Trinkwasserbereich) im Puffer wird zur Versorgung des Trinkwasserspeichers / Frischwassermoduls vorgehalten.

7.1 Trinkwasserspeicher / Trinkwasserbereich

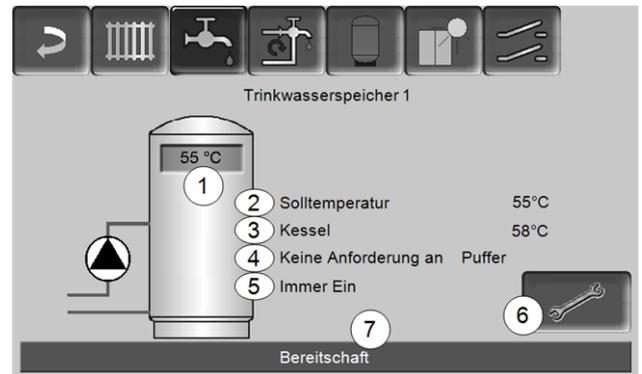


Abb. 2-27_05-002-01

- 1 Trinkwasserspeicher-Temperatur
- 2 Trinkwasserspeicher-Solltemperatur
- 3 Temperatur der Energiequelle (Heizkessel, Pufferspeicher)
- 4 Infozeile: Lade-Anforderung (Ja/Nein) an die Energiequelle.
- 5 Trinkwasserspeicher-Betriebsart
- 6 Trinkwasserspeicher-Einstellungen
- 7 Statuszeile Trinkwasserspeicher

7.1.1 Trinkwasserspeicher-Einstellungen

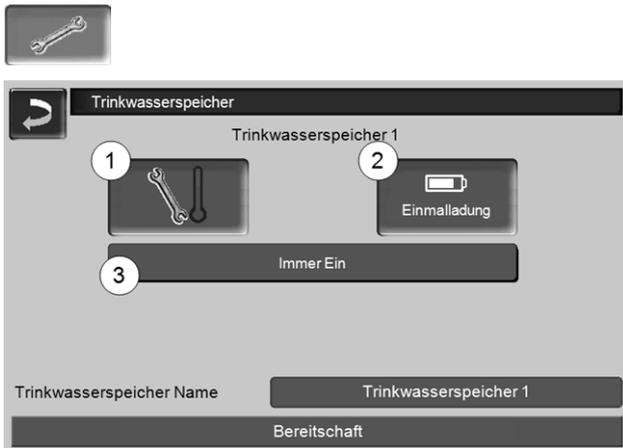


Abb. 2-28_16-076-02

- 1 Temperaturen und Hysteresen
- 2 Einmalladung
- 3 Trinkwasserspeicher-Betriebsart

Temperaturen und Hysteresen 1



Solltemperatur / Hysterese 1

Der Trinkwasserspeicher (bzw. der Trinkwasserbereich im Pufferspeicher) wird bei Anforderung solange beladen, bis die eingestellte *Solltemperatur 1* erreicht ist. Eine neuerliche Ladung startet, wenn die Trinkwasserspeicher-Temperatur auf den Wert *Solltemperatur 1* abzüglich *Hysterese* absinkt.

Beispiel

- Solltemperatur 1 = 55°C
- Hysterese = 10°C

Die TWS-Ladung startet, wenn die TWS-Temperatur auf 45°C absinkt (Voraussetzung: Die Temperatur der Energiequelle liegt um 5°C über 45°C).

Einmalladung 2

Wird verwendet, um den Trinkwasserspeicher einmalig aufzuheizen (z.B. wenn keine Freigabezeiten definiert sind, oder wenn die Betriebsart *Immer Aus* eingestellt ist). Durch Drücken des Buttons wird der Trinkwasserspeicher nachgeladen, sobald von ihm eine Lade-Anforderung gestellt wird.

Trinkwasserspeicher-Betriebsart 3

Immer Aus: Die Trinkwasserspeicher-Ladepumpe ist dauerhaft ausgeschaltet.

Ausnahme Frostschutzbetrieb: Die Trinkwasserspeicher-Ladepumpe wird aktiv, wenn

- die Außentemperatur <2°C ist, und

- die Trinkwasserspeicher-Temperatur <10°C absinkt.
Immer Ein: Die Trinkwasserspeicher-Ladepumpe ist dauerhaft eingeschaltet. Die Pumpe wird unter Berücksichtigung der Parameter *Solltemperatur 1*, *Minimale Temperatur* und *Hysterese* geregelt.

Zeitschaltungen (*Montag-Sonntag*, *Tageweise*,...): verschiedene Zeitbereiche einstellbar, in denen die Trinkwasserspeicher-Ladepumpe auf *Ein* geschaltet ist.

i Wenn Sie die *mySOLARFOCUS-App* > 26 verwenden, dann stehen die Betriebsarten *Montag - Sonntag* und *Blockweise* nicht zur Verfügung.

7.2 Frischwassermodul (FWM), optional

Ein Frischwassermodul erwärmt Trinkwasser im Durchlaufprinzip. Die Umwälzpumpe des Frischwassermoduls startet, wenn eine Warmwasser-Entnahmestelle (z.B. Dusche, Bad,...) geöffnet wird. Die Energie zur Erwärmung des Trinkwassers wird aus dem oberen Bereich (Trinkwasserbereich) des Pufferspeichers entnommen.

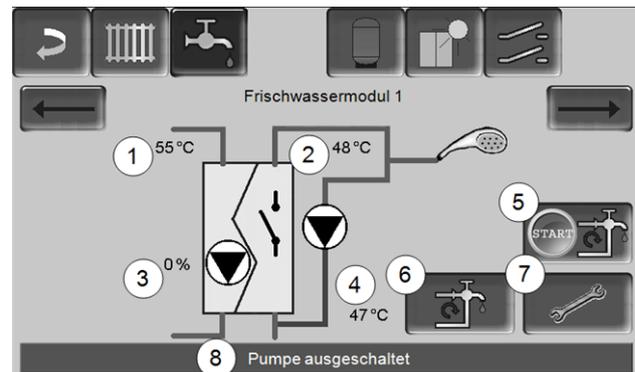


Abb. 2-29_06_003

- 1 Pufferspeicher-Temperatur
- 2 Warmwasser-Solltemperatur
- 3 Drehzahl der Frischwassermodulpumpe
- 4 Zirkulationstemperatur ¹⁾(Anzeige nur, wenn ein Zirkulationsfühler angeschlossen ist)
- 5 Zirkulationspumpe starten ¹⁾(dient zum sofortigen Start der Zirkulationspumpe)
- 6 Zirkulationspumpe-Einstellungen ¹⁾ > 23
- 7 Frischwassermodul-Einstellungen
- 8 Statuszeile Frischwassermodul

[1] Die Zirkulationsregelung ist eine optionale Zusatzfunktion.

Frischwassermodul-Einstellungen 7



Pumpensteuerung

Immer Aus: Die Frischwassermodulpumpe ist dauerhaft ausgeschaltet; es erfolgt keine Trinkwasser-Erwärmung.

Immer Ein: (= Handbetrieb), die Frischwassermodulpumpe ist dauerhaft eingeschaltet.

Automatik: (= Standardeinstellung), die Frischwassermodulpumpe startet, wenn durch einen elektronischen Sensor ein Durchfluss in der Rohrleitung erkannt wird (z.B. an einem Verbraucher wird der Wasserhahn geöffnet).

Trinkwasser-Solltemperatur

Dieser Parameter ist nur bei der Freigabeart *Automatik* aktiv. Auf diese Temperatur regelt das FWM die Temperatur zu den Warmwasser-Verbrauchern.

8 Zirkulationsregelung



(optionale Zusatzfunktion)

Eine Zirkulationsleitung bewirkt, dass auch bei langen Versorgungsleitungen das Warmwasser an den Entnahmestellen (Waschbecken, Dusche, Bad, ...) rasch zur Verfügung steht. Eine Zirkulationsregelung ist bei einem Frischwassermodul oder bei einem Trinkwasserspeicher möglich.

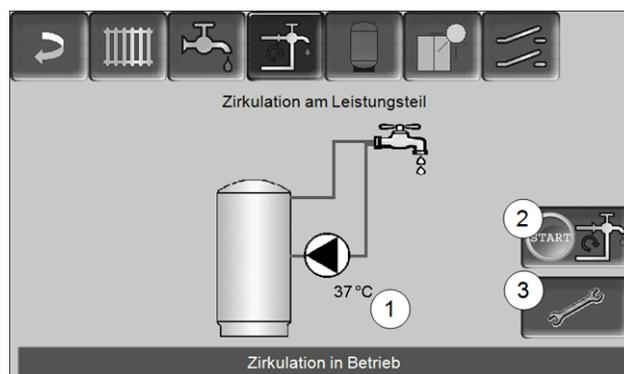
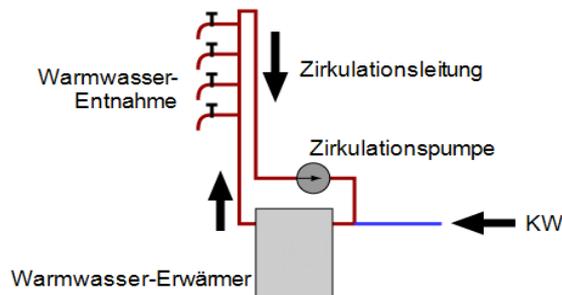


Abb. 2-30_07-002sn

- 1 Zirkulationstemperatur (Anzeige nur, wenn ein Zirkulationsfühler am Kessel-Leistungsteil angeschlossen ist).
- 2 Zirkulationspumpe starten (dient zum sofortigen Start der Zirkulationspumpe).
- 3 Zirkulationspumpe-Einstellungen

8.1 Einstellungen

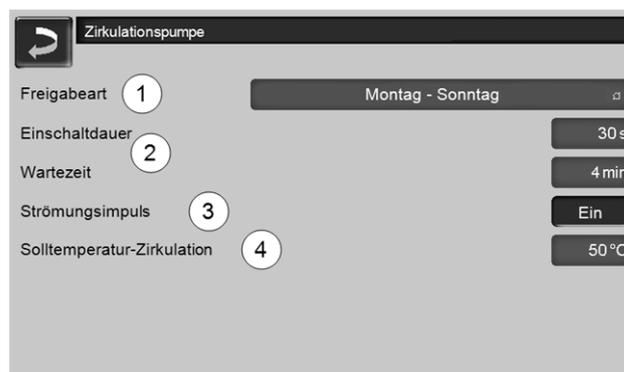


Abb. 2-31_07-003

Freigabeart 1

Immer Aus: Die Zirkulationsregelung ist dauerhaft ausgeschaltet.

Immer Ein: Die Zirkulationsregelung ist dauerhaft eingeschaltet. Die Zirkulationspumpe wird nur unter der Berücksichtigung der Parameter *Einschaltdauer* und *Wartezeit* angesteuert.

Zeitschaltungen (*Montag-Sonntag, Blockweise, ...*): Hier sind Zeitfreigaben für die Zirkulationsregelung einstellbar.

Einschaltdauer / Wartezeit 2

Je nach ausgewählter Zirkulationsregelung wird die Pumpe unter Berücksichtigung dieser beiden Parameter getaktet, d.h. Wechsel zwischen *Einschaltdauer* und *Wartezeit*.

Solltemperatur-Zirkulation 4

Ist die Solltemperatur in der Zirkulationsleitung (wird nur angezeigt, wenn ein Zirkulationsfühler angeschlossen ist).

die Pumpe wird nur dann getaktet, wenn die Zirkulationstemperatur unter der *Solltemperatur-Zirkulation* minus 5°C liegt.

Beispiel:

- Freigabeart = *Montag-Sonntag*
- Die Zirkulationsregelung hat z.B. aktuell eine Zeitfreigabe von 06:00 bis 08:00
- Einschaltdauer = 30 Sekunden
- Wartezeit = 4 Minuten
- Solltemperatur-Zirkulation = 50°C
- Zirkulationstemperatur = 48°C

Die Zirkulationspumpe wird nicht angesteuert, da die Zirkulationstemperatur (48°C) über der *Solltemperatur-Zirkulation* minus 5°C (50°C minus 5°C = 45°C) liegt. Sinkt die Zirkulationstemperatur unter 45°C, wird die Zirkulationspumpe für 30 Sekunden angesteuert. Danach pausiert die Pumpe für 4 Minuten, um anschließend wieder für 30 Sekunden zu laufen. Dies wiederholt sich solange, bis die Zirkulationstemperatur die *Solltemperatur-Zirkulation* erreicht. Außerhalb der Zeitfreigabe wird die Pumpe nicht angesteuert.

8.2 Zirkulationsregelung - Möglichkeiten



Um die nachstehenden Zirkulationsregelungen nutzen zu können, muss bei der Freigabeart 1 eine Zeitschaltung (*Montag-Sonntag, Blockweise, ...*) ausgewählt sein.

8.2.1 Zeitgesteuerte Zirkulation

Bei der zeitgesteuerten Zirkulation erfolgt eine getaktete Ansteuerung der Zirkulationspumpe, wenn eine Zeitfreigabe (*Freigabeart 1*) vorhanden ist. Die Taktung (d.h. Wechsel zwischen Ansteuerung/keine Ansteuerung) erfolgt nach den Parametern *Einschaltdauer* und *Wartezeit 2*.

Beispiel:

- Freigabeart = *Montag-Sonntag*,
- Die Zirkulationsregelung hat z.B. aktuell eine Zeitfreigabe von 06:00 bis 08:00
- Einschaltdauer = 30 Sekunden
- Wartezeit = 4 Minuten

Die Zirkulationspumpe läuft 30 Sekunden. Danach pausiert die Pumpe für 4 Minuten, um anschließend wieder für 30 Sekunden zu laufen. Dies wiederholt sich in der Zeitfreigabe von 06:00 bis 08:00. Außerhalb der Zeitfreigabe wird die Pumpe nicht angesteuert.

8.2.2 Temperatur- und zeitgesteuerte Zirkulation

Die temperaturgesteuerte Zirkulation ist nur verfügbar, wenn ein Temperaturfühler für die Zirkulationstemperatur angeschlossen ist. Die Regelung berücksichtigt innerhalb der Zeitfreigabe die Zirkulationstemperatur (*Solltemperatur-Zirkulation*). D.h.

8.2.3 Erweiterung der Zirkulation durch Strömungsimpuls

Die Regelung der Zirkulation durch Strömungsimpuls 3 ist nur bei Frischwassermodulen > 22 möglich und dient als Erweiterung zu den vorher genannten Regelungen-Möglichkeiten.

Zur Aktivierung der Funktion muss der Parameter *Strömungsimpuls 3* auf *Ein* gestellt sein. Wenn eine Warmwasser-Entnahmestelle kurz geöffnet wird, erkennt ein elektronischer Sensor den Druckabfall in der Leitung. Die Zirkulationspumpe wird angesteuert, auch wenn keine Zeitfreigabe vorhanden ist.

Ausnahme: Wenn ein Temperaturfühler für die Zirkulationstemperatur (=Zirkulationsfühler) angeschlossen ist und die Zirkulationstemperatur ausreicht (siehe *Temperatur- und zeitgesteuerte Zirkulation*), dann wird die Zirkulationspumpe nicht angesteuert.

Beispiel:

- Freigabeart = *Montag-Sonntag*
- Es wurde keine Zeitfreigabe eingestellt.

Sobald Warmwasser gezapft wird, wird die Zirkulationspumpe angesteuert.

9 Pufferspeicher

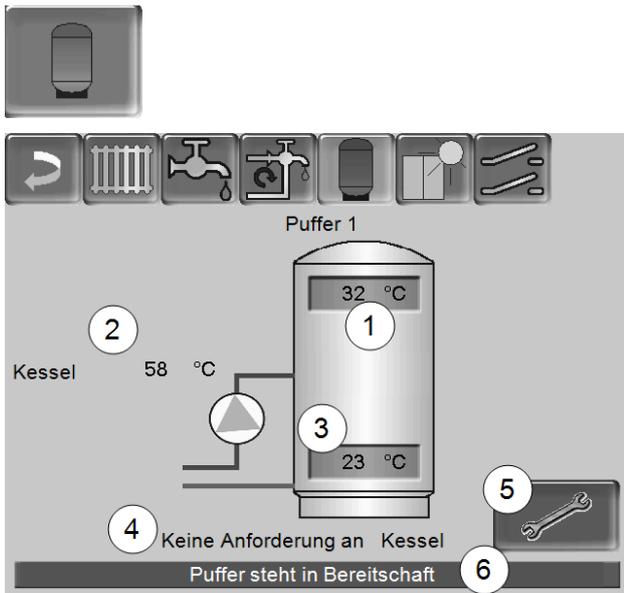


Abb. 2-32_09_002a-sn

- 1 Pufferspeichertemperatur Oben
- 2 Temperatur der Energiequelle
- 3 Pufferspeichertemperatur Unten
- 4 Infozeile: Heiz-Anforderung (Ja/Nein) an die Energiequelle.
- 5 Pufferspeicher-Einstellungen
- 6 Statuszeile Pufferspeicher

Pufferspeichertemperaturen einstellen



Min. Puffertemperatur Oben

Wenn die *Pufferspeichertemperatur Oben* diesen Wert unterschreitet, dann startet die Energiequelle des Pufferspeichers (z.B. Kessel), und der Pufferspeicher wird nachgeladen (bei Zeitfreigabe).

Max. Puffertemperatur Unten

Der Pufferspeicher wird so lange beladen, bis die *Pufferspeichertemperatur Unten* diesen Wert erreicht hat.

- i** Zur optimalen und effizienten Nutzung des Pufferspeichers soll die Differenz zwischen diesen beiden Temperaturen $>15^{\circ}\text{C}$ sein.

10 Solaranlage



(optionale Zusatzfunktion)

Der solare Ertrag wird in einen Solarspeicher geladen. Dieser Speicher kann ein Pufferspeicher oder ein Trinkwasserspeicher sein.

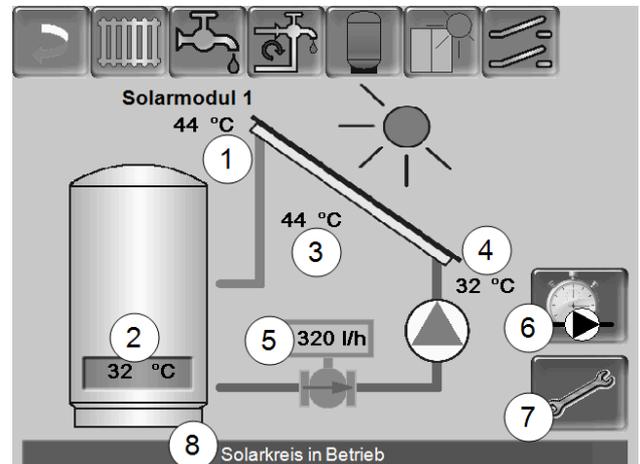


Abb. 2-33_10_005sn

- 1 Kollektortemperatur (gemessen am Kollektorfühler)
- 2 Speichertemperatur Unten
- 3 Kollektor-Vorlauftemperatur
- 4 Kollektor-Rücklauftemperatur
- 5 Durchflussmenge Solarkreislauf
- 6 Betriebsstundenzähler
- 7 Solarkreis-Einstellungen
- 8 Statuszeile Solarkreis

- i** Weitere Informationen zu kostenpflichtigen Solarfunktionen (z.B. Regelung von zwei oder drei Solarkreisen) erhalten Sie bei Erwerb in einer separaten Anleitung mitgeliefert.

- i** Der Solarertrag wird in der *mySOLARFOCUS-App* > 26 visualisiert (Voraussetzung: Eine von der Kesselregelung gesteuerte Solaranlage inklusive Wärmemengenzähler).

11 Temperaturdifferenz-Laderegung



(optionale Zusatzfunktion)

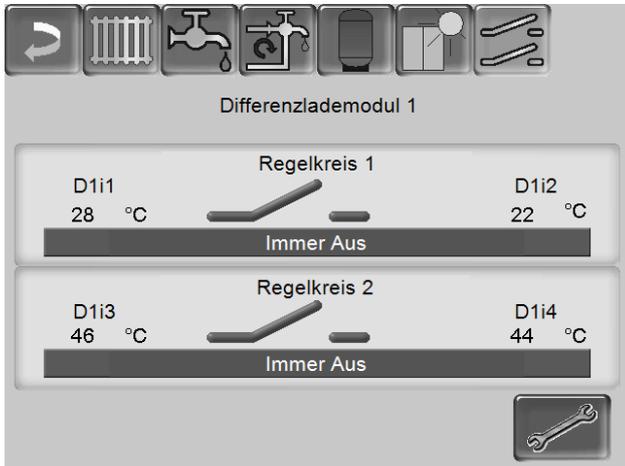


Abb. 2-34_11_002a-sn

- Diese Funktion erweitert die Heizkessel-Regelung um zwei (voneinander unabhängige) Differenz-Regelkreise. Verwendbar z.B. für Ladepumpen-Ansteuerung, für Speicher-(Schnell)Ladung, für Rücklauf-Einschichtung in den Speicher.
- Die Komponenten dieser Ladekreise (z.B. Umwälzpumpe, Motorventil, ...) können aufgrund von Temperatur-Differenzen zwischen Fühlern geregelt werden.



Weitere Informationen erhalten Sie bei Erwerb dieser Funktion in einer separaten Anleitung mitgeliefert.

12 mySOLARFOCUS-App



Funktion: Mit der *mySOLARFOCUS-App* können Sie mittels Smartphone auf bestimmte Funktionen der Heizkessel-Regelung zugreifen.

- Einstellung von Raumtemperatur und Heizkreis-Vorlauftemperatur, inklusive Heizzeiten.
- Warmwasserprogramme, mit Einmalladung des Warmwasserspeichers.
- Anzeige des Solarertrages Ihrer Solaranlage.



Die Installation und Konfiguration dieser Funktion ist bauseits vorzunehmen (d.h. nicht im Rahmen der Inbetriebnahme- und Service-Tätigkeiten enthalten).

12.1 Voraussetzungen zur Verwendung

- Die Software-Version der Heizkessel-Regelung muss $\geq V 15.080$ sein (bei octo^{plus}, pellet^{elegance}, pellet^{top})
- Die Software-Version der Heizkessel-Regelung muss $\geq V 15.090$ sein (bei thermi^{nator} II touch).
- Die Heizkessel-Regelung muss mit dem Internet verbunden werden.
- Apple IOS 7.0, Android OS 4.4

12.2 Regelung mit dem Internet verbinden

Netzwerkverbindung zwischen Router und dem Kessel-Bedienteil (Touch-Display) herstellen

Folgende Buchse auf der Display-Rückseite verwenden:

- bei Heizkessel octo^{plus}, pellet^{top}, pellet^{elegance}, Regelzentrale
 - mit 7 Zoll Display: X2 Ethernet
 - mit 5,7 Zoll Display: X4 Ethernet
- bei Heizkessel thermi^{nator}-II: IF3 Ethernet

IP-Konfiguration



- Um zum *IP-VNC* Icon zu gelangen wählen Sie in der Regelung
 - Maske *Auswahlmenü*
 - Maske *Kundenmenü*
 - Fachpersonal-Button 

- ▶ Geben Sie die Daten Ihres Routers ein. Empfohlene Vorgangsweise dazu:
 - *DHCP ON* auswählen.
 - ↳ Die IP-Adresse wird ermittelt.
 - Wählen Sie den Button *DHCP OFF + Übernehmen*.

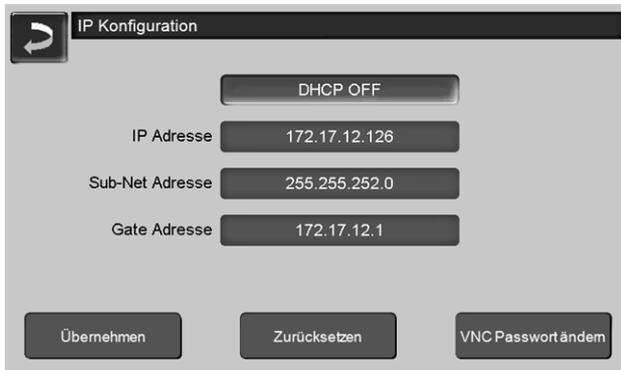


Abb. 2-35_02-031

- Die IP-Adresse darf in einem Ethernet-Netzwerk nur einmal vorkommen und ist von den anderen Netzwerk-Komponenten (PC, Modem/Router,...) abhängig.
- Empfehlung die IP-Adresse fix einzustellen (=DHCP OFF), d.h. die Regelung hat eine gleichbleibende IP-Adresse.

12.3 Am Web-Server registrieren

Das Touch-Display muss am SOLARFOCUS Web-Server registriert werden:

- ▶ Drücken Sie den App-Button

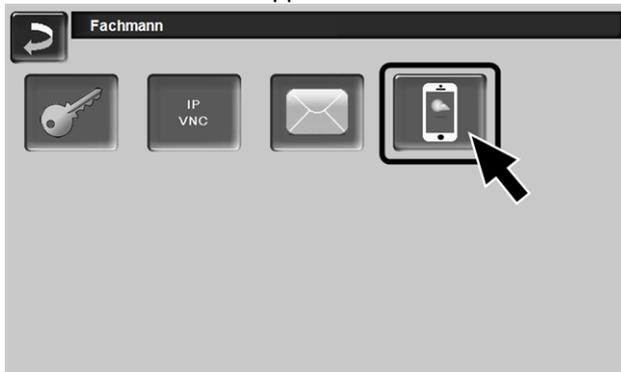


Abb. 2-36_01_126

- ▶ Weiter mit *Akzeptieren*

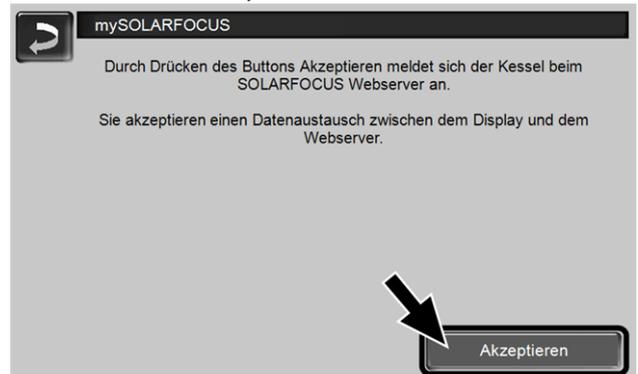


Abb. 2-37_01_127

- ▶ Notieren Sie die Seriennummer und die PIN
- ▶ Den Parameter *Daten senden* auf *Ja* schalten.

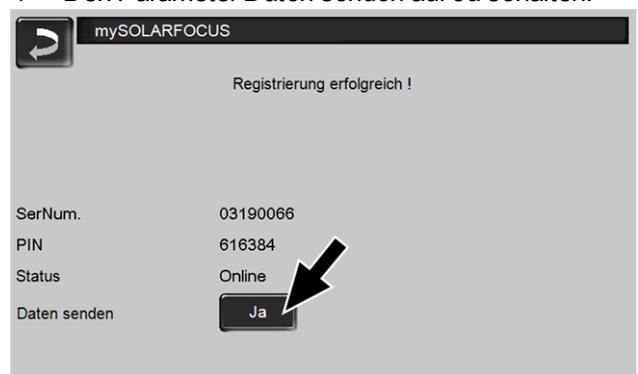


Abb. 2-38_01_129

Wenn Verbindung fehlerhaft - mögliche Ursachen:

- ▶ Prüfen Sie die Verbindung vom Display zum Router..
- ▶ Prüfen Sie die eingegebenen IP-Adressen.
- ▶ Prüfen Sie Ihren Netzwerk-Router (z.B. Status,...).

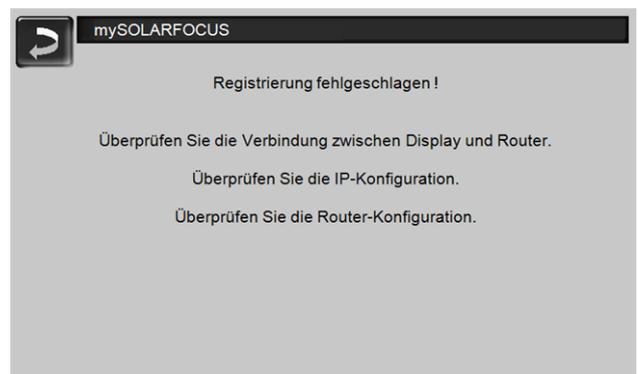


Abb. 2-39_01_128

12.4 App installieren, Anmelden



Die *mySOLARFOCUS-App* ist im Apple Store und im Google Play Store verfügbar.

- ▶ Downloaden, installieren und starten Sie die App.

- ▶ Button *Neu Anmelden* drücken.



Abb. 2-40_01_130sn

- ▶ Geben Sie die geforderten Daten ein und drücken Sie den Button *Registrieren*
 - ☞ Eine E-Mail wird an die angegebene Adresse gesandt.
- ▶ Öffnen Sie die E-Mail und klicken Sie den Link *Konto bestätigen*.
 - ☞ Sie können sich nun in der App anmelden (dazu E-Mail Adresse und Passwort eingeben).

12.5 Anlage hinzufügen

- Sie sind erfolgreich in der App angemeldet.
- ▶ Drücken Sie den Button *Neue Anlage hinzufügen*.



Abb. 2-41_15_002

- ▶ Geben Sie die Daten Ihrer Heizungsanlage ein (Seriennummer und PIN).

i Aufgrund der Felder *Postleitzahl* und *Ort* werden die Wetterprognose-Daten für die Wetterfrosch-Funktion an die Kesselregelung gesandt.

i Alternativ zur Erfassung mittels App können Sie eine Anlage auch auf der Website anlegen, <https://www.mysolarfocus.com>

i Wichtig: Es kann grundsätzlich nur *einen* Benutzer einer Anlage geben. Wenn weitere Benutzer auf eine Anlage zugreifen sollen, dann muss diesen vorher eine Freigabe erteilt werden *Freigabe für weitere Benutzer erstellen* > 28

12.6 Verwendung der mySOLARFOCUS-App



Das App-Symbol zeigt in der Heizkessel-Regelung an, dass der Parameter durch Eingabe an der App geändert wurde; z.B.

- in der Maske *Heizkreis*: Wenn in der App der *Kurzzeitbetrieb* aktiviert wurde.
- in der Maske *Heizkreis*, in den *Raumeinstellungen*
- in der Maske *Heizkurve*

Änderungen durch Einsatz der App:

- In der Maske *Heizkreis* steht in der Heizkreis-Betriebsart *Zeitschaltung* nur die *Tageweise* Zeitschaltung zur Verfügung, nicht die *Blockweise*.
- In der Maske *Trinkwasser-Erwärmung* stehen bei der Trinkwasserspeicher-Betriebsart die Zeitschaltungen *Montag - Sonntag* und *Blockweise* nicht zur Verfügung.

12.7 Freigabe für weitere Benutzer erstellen

Sie können den Zugriff auf Ihren Heizkessel für weitere Benutzer freischalten, z.B. Heizungsbauer.

Erteilen einer Freigabe

- ▶ Menüpunkt *Freigabe* wählen.

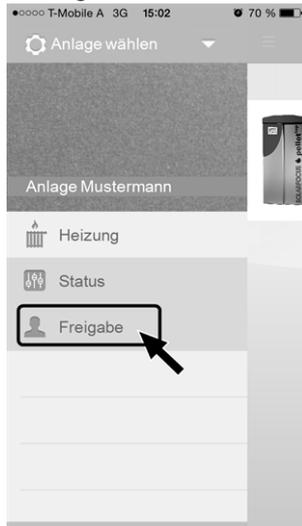


Abb. 2-42_15_005

- ▶ Die E-Mail Adresse des Benutzers eingeben und den Button *Einladen* wählen.
 - ↳ Der eingeladene Benutzer erhält eine E-Mail mit einem Freigabecode für die Anlage. Damit kann er die Anlage in seinem App-Account hinzufügen.

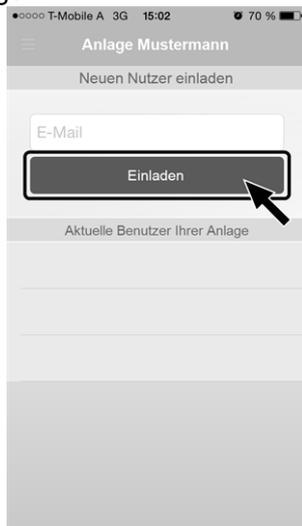


Abb. 2-43_15_006

13 Wetterfrosch-Funktion



Funktion: Die Heizkessel-Regelung erhält laufend aktuelle Wettervorhersage-Daten. Wenn Schönwetter prognostiziert wird, dann verzögert die Regelung bei einer Heiz-Anforderung den Start des Brenners.

Die Voraussetzungen für die Nutzung der Wetterfrosch-Funktion sind:

- Die Software-Version der Heizkessel-Regelung ist $\geq V 15.080$ (bei octo^{plus}, pellet^{elegance}, pellet^{top})
- Die Software-Version der Heizkessel-Regelung ist $\geq V 15.090$ (bei thermi^{nator} II touch).
- Registrierung des Heizkessels am SOLAR-FOCUS Webserver, oder in der *mySOLARFOCUS-App* > 26).

Nach erfolgreicher Online-Registrierung der Heizungsanlage wird nach 2 bis 3 Stunden im *Auswahlmenü* der Wetterfrosch-Button **1** angezeigt.



Abb. 2-44_01_120sn

Drücken Sie den Button **1** um in das Wetterfrosch-Menü zu gelangen

Falls der Button nicht sichtbar ist prüfen Sie folgende Punkte (siehe *mySOLARFOCUS-App*, > 26).

- Ist Ihre Heizungsanlage korrekt am SOLAR-FOCUS Webserver registriert?
- Ist der Verbindungsstatus zwischen der Kesselregelung und dem SOLARFOCUS Webserver auf *online*?
- Ist der Parameter *Daten senden* auf *Ja* eingestellt?

13.1 Information

Im Menü *Wetterfrosch-Information* wird die aktuelle Wetterprognose visualisiert.



Abb. 2-45_01_121sn

Wetterfrosch-Funktion 1

Aus: Die Wetterprognose wird in der Maske angezeigt, hat aber keinen Einfluss auf die Kesselregelung.

Ein: Die Wetterprognose beeinflusst das Verhalten der Kesselregelung, in den Menüs

- Heizkreis
- Trinkwasser-Erwärmung
- Pufferspeicher

Für alle drei Menüs gilt: Der Grad der Beeinflussung kann mit den Plus/Minus-Buttons auf dem Balken in 10% Schritten eingestellt werden,



- 0 % heißt, eine gute Wetterprognose hat keinen Einfluss auf die Regelung von Heizkreis/Trinkwasser/Pufferspeicher-Ladung.
- 100 % heißt maximale Beeinflussung.

Eine gute Wetterprognose verzögert den Start des Brenners bei einer Anforderung durch den Heizkreis. Mit den Balken 3 kann für jeden Heizkreis individuell die Dauer der Anforderungs-Verzögerung eingestellt werden.

0 % = keine Verzögerung des Brennerstarts.
100 % = maximale Verzögerung des Brennerstarts bei guter Wetterprognose.

Wenn die Funktion den Brennerstart aufgrund einer guten Wetterprognose verzögert, dann erscheint im Heizkreis-Hauptmenü das Wetterfrosch-Symbol.



Die grüne Säule symbolisiert die Verzögerung. Wenn 100 % erreicht sind wird der Brenner gestartet.

Solareintrag in den Raum 4

Aktivieren Sie diese Funktion nur, wenn eine solare Einstrahlung den Heizkreis direkt beeinflusst (z.B. Sonneneinstrahlung durch Glasfläche).

Eine gute Wetterprognose bewirkt, dass

- die Vorlauftemperatur des Heizkreises vermindert wird (innerhalb der Heizzeit),
- die Raumtemperatur vermindert wird (wenn der Parameter *Raumeinfluss* im Heizkreis-Menü aktiviert ist).

Mit dem Balken 5 kann für jeden Heizkreis individuell die Temperatur-Absenkung eingestellt werden.

0 % = keine Absenkung der Heizkreis-Vorlauftemperatur, bzw. der Raumtemperatur.

100 % = maximale Absenkung der Heizkreis-Vorlauftemperatur, bzw. der Raumtemperatur, bei guter Wetterprognose.

Die Heizkreis-Vorlauftemperatur wird innerhalb der Heizzeit maximal um die in der Maske *Heizkurve* eingestellte *Absenkung* verringert.

Die Raum-Solltemperatur wird innerhalb der Heizzeit maximal auf die in der Maske *Heizkreis-Raumtemperatur* eingestellte *Raum-Solltemperatur Absenkbetrieb* verringert.

Wenn die Funktion *Solareintrag in den Raum* die Temperatur(en) aufgrund einer guten Wetterprognose absenkt, dann erscheint im Heizkreis-Hauptmenü das Wetterfrosch-Symbol.



13.2 Heizkreis

Dieses Menü 1 ist nur dann sichtbar, wenn ein Heizkreis in der Kesselregelung freigeschaltet ist.

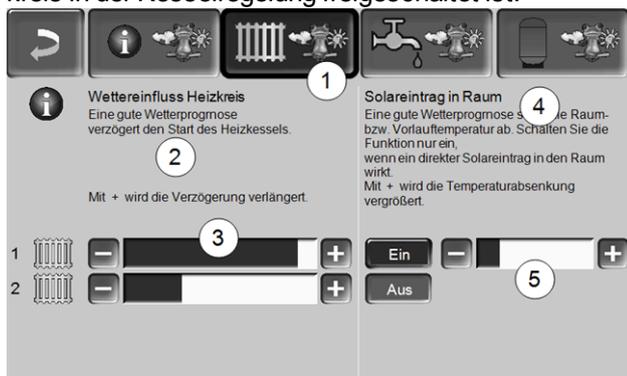


Abb. 2-46_01_122sn

Wettereinfluss-Heizkreis 2

Dieser Bereich ist nur dann sichtbar, wenn der Heizkreis seine Energie aus einem in der Kesselregelung freigeschalteten Pufferspeicher bezieht.

Aktivieren Sie die Funktion *Wettereinfluss-Heizkreis* nur dann, wenn der Pufferspeicher an eine Solaranlage angeschlossen ist.

13.3 Trinkwasser



Abb. 2-47_01_123sn

- 1 Trinkwasserbereich octo^{plus}
- 2 Trinkwasserspeicher / Trinkwasserbereich 1 bis 4

Aktivieren Sie die Funktion *Wettereinfluss-Trinkwasser* nur dann, wenn der Trinkwasserspeicher/Trinkwasserbereich von einer Solaranlage beheizt wird, bzw. von einem Pufferspeicher beladen wird, welcher von einer Solaranlage beheizt wird.

Eine gute Wetterprognose verzögert den Start des Brenners bei einer Anforderung durch den Trinkwasserspeicher/Trinkwasserbereich.

Mit dem Balken kann für jeden Trinkwasserspeicher/Trinkwasserbereich individuell die Dauer der Verzögerung eingestellt werden.

0 % = keine Verzögerung des Brennerstarts

100 % = maximale Verzögerung des Brennerstarts; bei guter Wetterprognose.

Wenn die Funktion den Brennerstart aufgrund einer guten Wetterprognose verzögert, dann erscheint im Trinkwasser-Hauptmenü das Wetterfrosch-Symbol.



Die grüne Säule symbolisiert die Verzögerung. Wenn 100 % erreicht sind wird der Brenner gestartet.

13.4 Pufferspeicher-Ladung



Abb. 2-48_01_124sn

Dieses Menü **1** ist nur dann sichtbar, wenn ein Pufferspeicher in der Kesselregelung freigeschaltet ist.

Bei guter Wetterprognose wird der Pufferspeicher innerhalb der Freigabezeit für eine kürzere Zeit beladen.

Mit dem Balken **2** kann für jeden Pufferspeicher individuell der Grad der Beeinflussung eingestellt werden.

0 % = wenn der Brenner gestartet hat, und der Pufferspeicher ist innerhalb einer Freigabezeit, dann wird der Pufferspeicher vollständig durchgeladen. Die Ladeanforderung ist dann erfüllt, wenn die *Puffertemperatur-Unten* die *Maximale Puffertemperatur-Unten* (im Pufferspeicher-Hauptmenü) erreicht hat.

100 % = wenn der Brenner gestartet hat, und der Pufferspeicher ist innerhalb einer Freigabezeit, dann wird der Pufferspeicher nicht vollständig durchgeladen. Die Ladeanforderung ist bereits dann erfüllt, wenn die *Puffertemperatur-Unten* die *Minimale Puffertemperatur-Oben* (im Pufferspeicher-Hauptmenü) überschritten hat.

14 Wartung und Reinigung

i Eine regelmäßige Wartung und Reinigung der Heizungsanlage ist Voraussetzung

- für ein dauerhaft zuverlässiges Funktionieren des Kessels,
- für einen energiesparenden und umweltschonenden Betrieb des Kessels,
- für eine lange Lebensdauer des Kessels.

Erforderliche Tätigkeiten

Je nach Art und Umfang der Wartungstätigkeit wird unterschieden, wer diese durchführen kann (Anlagenbetreiber AB oder Fachpersonal FP).

| Tätigkeit | Intervall | AB | FP |
|---|-------------------------------|----|----|
| Kesselreinigung durchführen * | bei Hinweismeldung | X | |
| Aschebox entleeren ** | bei Hinweismeldung | X | |
| Sichtkontrolle des Brennrostes | halbjährlich | X | |
| Brennrost austauschen | bei Verschleiß | X | |
| Anlagendruck kontrollieren | monatlich | X | |
| Abgasrohr reinigen | jährlich | X | |
| Sicherheitsventil der Kesselsicherheitsgruppe kontrollieren | jährlich | X | |
| Wartung durch Fachpersonal | jährlich | | X |
| Emissionsmessung durchführen | gemäß regionaler Vorschriften | | X |

* Nur erforderlich bei Kessel ohne Aschebox.

** Aschebox ist optional bei pellet^{top} 15 und 25

14.1 Kesselreinigung durchführen

i Eine Kesselreinigung ist nur im Status *Brenner ausgeschaltet* oder *Bereitschaft* möglich. Vor der Reinigung den Kessel abkühlen lassen.

▶ Drücken Sie den Button *Kesselreinigung*



Abb. 2-49_01_132_02sn

a) Wenn der Kessel zur Reinigung bereit ist erscheint diese Meldung:

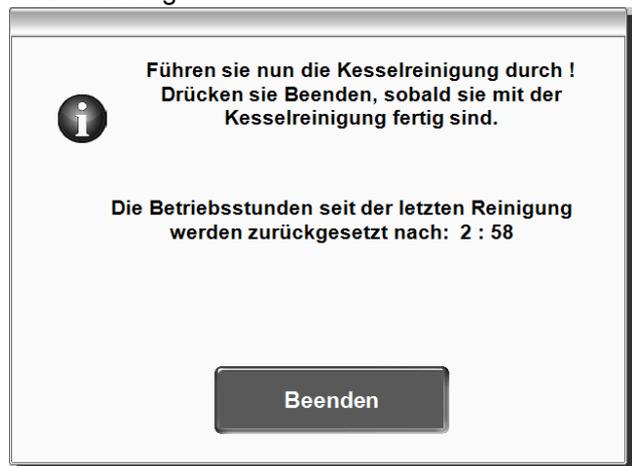


Abb. 2-50_01_077sn

- ↪ Die Wärmetauscher werden automatisch gereinigt.
- ↪ Nach 3 Minuten wird der Betriebsstundenzähler seit der letzten Reinigung wieder auf *Null* gesetzt.

- ▶ Der Kessel ist zur Reinigung bereit.
- ▶ Öffnen Sie die Verkleidungstür und die Brennraumtür.
- ▶ Stellen Sie die Aschetasse vor den Brennraum.
- ▶ Räumen Sie im Brennraum vorhandene Asche mit dem Ascheschieber in die Aschetasse.
- ▶ Wenn Sie mit der Reinigung fertig sind drücken Sie den Button *Beenden*.

b) Falls eine Reinigung aufgrund des Kessel-Status nicht möglich ist erscheint diese Meldung:

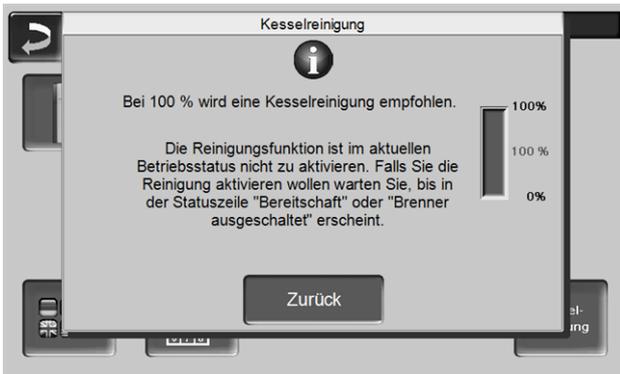


Abb. 2-51_01_106a-sn

- ▶ Warten bis der Kessel im entsprechenden Status ist, dann nochmals Button *Kesselreinigung* drücken.

Hinweismeldung auf erforderliche Kesselreinigung

Auf Wunsch kann ein Hinweis *Kesselreinigung* aktiviert werden (von Fachpersonal). Durch diese Aktivierung werden Sie aufgrund der Kesselaufzeit auf eine erforderliche Reinigung hingewiesen.

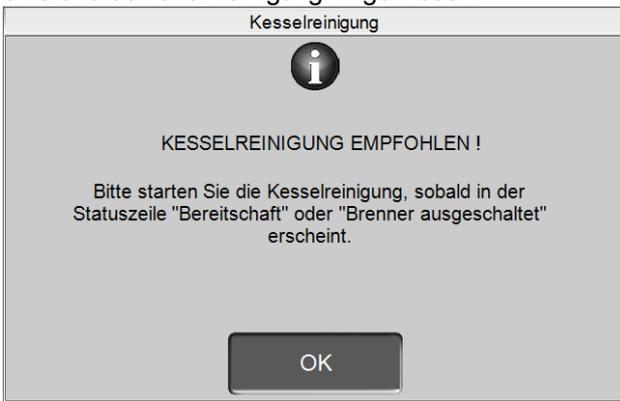


Abb. 2-52_01_107sn

Aschebox entleeren

-  Die Kesseltypen pellet^{top} 35/45/49/70 verfügen über eine automatische Ascheausräumung (d.h. im Brennraum anfallende Asche wird von Schnecken in die Aschebox transportiert); für pellet^{top} 15/25 optional verfügbar.

Hinweis auf erforderliche Aschebox-Entleerung:

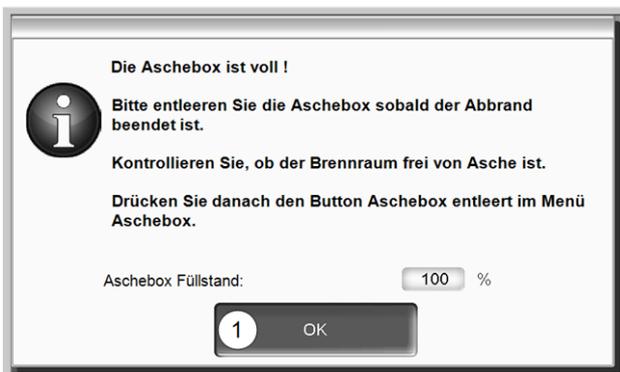


Abb. 2-53_14_051b-sn

- ▶ Warten, bis Brenner ausschaltet (der Brenner erfüllt seine Heiz-Anforderungen noch regulär, d.h. kann länger dauern).
- ▶ Die beiden seitlichen Verschluss-Spanner bei der Aschebox öffnen, die Aschebox abnehmen, entleeren, wieder anbringen.



GEFAHR - Brandgefahr durch Entzündung der heißen Asche. Lagern Sie die entnommene Asche nur in Metallbehältern mit Deckel..

- ▶ Die Hinweis-Meldung am Display mit **OK 1** bestätigen > Abb. 2-53
- ▶ Button *Aschebox entleert 2* drücken (im Kundenmenü).

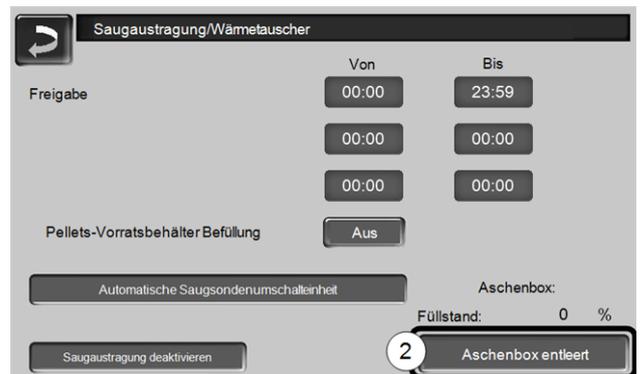


Abb. 2-54_01-037_02sn

-  Der Zähler für den Aschebox-Füllstand wird wieder auf Null gesetzt.

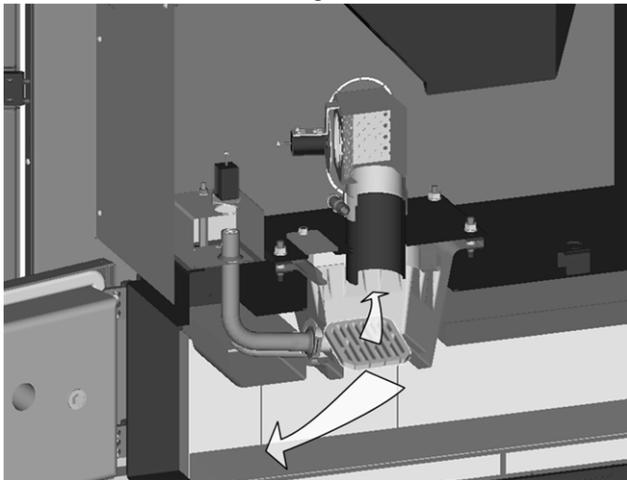
Sichtkontrolle des Brennrostes

Bei fortgeschrittener Abnutzung des Brennrostes fallen unvollständig verbrannte Pellets durch den Rost. Kontrollieren Sie dies regelmäßig beim Entleeren der Aschebox. Wenn erforderlich den Brennrost austauschen.

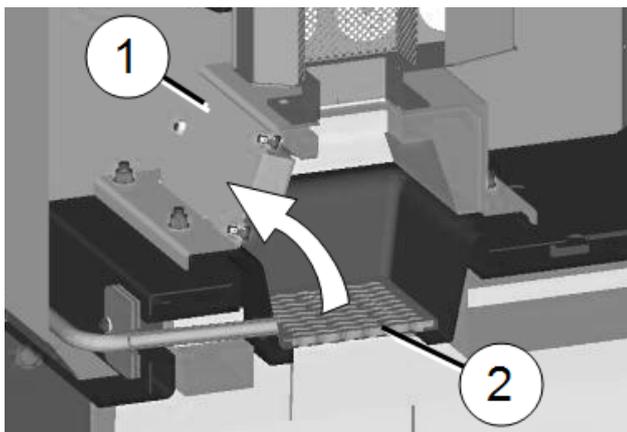
Brennrost austauschen

pellet^{top} 15/25

- ▶ Kessel auf *STOP* > 11 schalten und abkühlen lassen.
- ▶ Verkleidungstür und Brennraumtür öffnen.
- ▶ Edelstahl-Brennrost nach oben anheben, drehen, nach unten entnehmen.
- ▶ Neuen Brennrost einlegen.



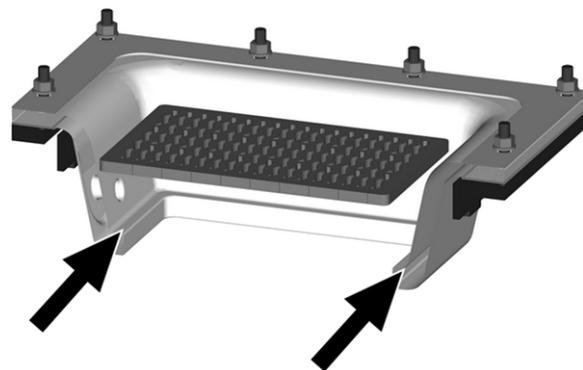
pellet^{top} 35/45/49/70



- ▶ Kessel auf Betriebsart *Stop* schalten und abkühlen lassen.
- ▶ Verkleidungstür öffnen, Abdeckblech nach oben anheben und abnehmen.
- ▶ Abdeckung* 1 durch Lösen der 4 Stk. Sechskantmutter M8 (SW13) abmontieren
- ▶ Edelstahl-Brennrost 2 nach oben hin entfernen, neuen Brennrost einlegen, Teile in umgekehrter Reihenfolge wieder montieren.

* bei pellettop 49/70: Tür anstatt Abdeckung

i Beim Austausch des Brennrostes die Auflagefläche im Trichter über den gesamten Umfang reinigen, von eventuellen Ablagerungen befreien. Der Brennrost muss vollständig und waagrecht aufliegen (andernfalls sind Zündstörungen möglich).



Anlagendruck kontrollieren

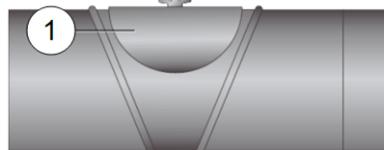
Der Wasserdruck in der Heizungsanlage ist am Manometer ablesbar. Als Faustregel gilt (für Gebäude bis zu drei Geschossen) ein Druck von 1 bis 2 bar bei kalter Anlage und 1,5 bis 2,5 bar bei warmer Anlage.

Wichtig ist, dass der Druck dauerhaft konstant bleibt. Ein ständiges Absinken des Druckes erfordert Nachfüllen von Wasser und deutet auf einen Fehler im System hin (z.B. Undichtheit).

i Tipp: Notieren Sie den bei der Erst-inbetriebnahme eingestellten Anlagendruck.

Abgasrohr reinigen

- ▶ Deckel 1 im Abgasrohr abnehmen.



- ▶ Im Rohr abgesetzte Brandrückstände (z.B. Staub, Flugasche) entfernen.

Sicherheitsventil kontrollieren

Sichtkontrolle auf Undichtheit des Ventils vornehmen (am Abblaseschlauch-Auslass kontrollieren). Ein Drehen der Ventilkappe durch den Anlagenbetreiber ist nicht empfohlen. Es kann passieren, dass das Ventil danach nicht mehr vollständig dichtet.

Wartung durch Fachpersonal

Abhängig von den Betriebsstunden (jeweils nach 1800 Stunden, Fixwert) oder einer definierten Dauer (in Monaten) erscheint in der Kesselregelung ein Hinweis auf eine erforderliche Fachpersonal-Wartung des Heizkessels.

Kontaktieren Sie bitte Ihren Heizungsbauer oder die SOLARFOCUS Service-Hotline-Biomasse > 3

Heizkessel-Wartungsvertrag

Durch Vereinbarung eines Heizkessel-Wartungsvertrages übernimmt SOLARFOCUS die jährliche Terminverwaltung und kommt bei anstehendem Wartungstermin aktiv auf Sie zu. Information zum Wartungsvertrag > 41

15 Emissionsmessung durchführen

- Die Abgasmessung am Kessel ist eine gesetzlich vorgeschriebene Maßnahme, welche regelmäßig von Fachpersonal durchgeführt werden muss.
- Weiterführende Informationen erhalten Sie beim zuständigen Kaminkehrer und bei Ihrem Heizungsbauer.
- Die Emissionsmessung muss mit folgender Funktion durchgeführt werden:

Kaminkehrer-Funktion



Die Kaminkehrer-Funktion finden Sie in der Maske der Kessel-Betriebsart > 11

Hinweise zur Kaminkehrer-Funktion

- Darf nur von Fachpersonal ausgeführt werden.
- Während der Messung die Kesseltür nicht öffnen.
- Ausreichende Wärmeabnahme für den Kessel sicherstellen (z.B. Energieabfuhr in Pufferspeicher oder Heizkreis).
- Die Wärmeabnahme wird durch Öffnen der Heizkreismischer und durch Einschalten der Heizkreispumpen erhöht.

Start der Kaminkehrer-Funktion

- ▶ Button  drücken.
 - ↳ Die Voraussetzungen für eine Messfreigabe werden geprüft

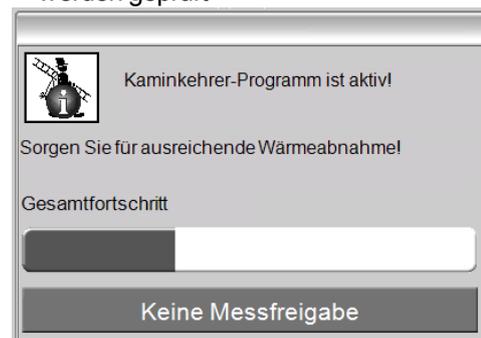


Abb. 2-55_01_101sn

- ▶ Sobald in der Statuszeile *Messfreigabe* erscheint kann mit der Messung begonnen werden.
- Die Kaminkehrer-Funktion bleibt für die Dauer von 40 Minuten aktiv, vor Ablauf kommt eine Meldung mit der Verlängerungsmöglichkeit um 30 Minuten.
- Zum vorzeitigen Abbruch der Funktion auf eine andere Betriebsart umschalten.

15.1 Emissionsmessung bei Fremdkessel

Verwenden Sie falls erforderlich das Menü *Ausgangstest Heizkreis* > 11, um an einem Fremdkessel die Emissionsmessung durchzuführen. In diesem Menü sind die elektrischen Ausgänge für Fremdkessel, 3-Wege-Motorventil sowie für Heizkreispumpe und Heizkreismischer manuell ein-/ausschaltbar.

16 Pelletslager befüllen

Pelletslager muss belüftet sein

Besonders bei der wiederkehrenden Befüllung des Lagers kann es in den ersten zwei bis drei Wochen zu einer erhöhten CO-Konzentration (Kohlenmonoxid) im Pelletslager kommen. Verwenden Sie je nach Einbausituation belüftete Deckel zum Verschließen der Pelletslager-Befüllrohre (siehe ÖNORM M 7137:2012 und SOLARFOCUS *Planungsunterlagen-Biomasseheizung*).

 Den Heizkessel bei der Befüllung des Pelletslagers ausschalten.

17 Störungsbehebung

Auftretende Störungen werden in einem Hinweifenster in der Regelung angezeigt, jede Meldung wird im *Nachrichtenprotokoll* > 14 gespeichert.

Behandlung von Meldungen

- Button **1**: Fenster schließen, Wechsel zur Hauptmaske.
Die Störungsmeldung bleibt aktiv, d.h. je nach Art der Meldung darf der Brenner eventuell nicht starten.
- Button **2**: Wechsel ins Nachrichtenprotokoll
- Button **3**: Quittieren der Meldung.
Eine Quittierung ist nur dann möglich, wenn die Störungsursache behoben ist; der Brenner darf danach bei einer anstehenden Heiz-Anforderung wieder starten.

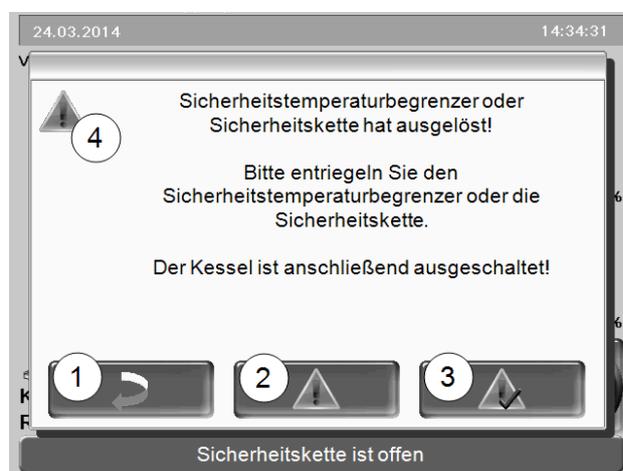


Abb. 2-56_14_021sn_Meldungsfenster

Alarm-/Hinweissymbol 4

 Dieses Symbol kennzeichnet eine Alarmmeldung: Der Kessel ist bei Auftreten einer derartigen Meldung nicht mehr betriebsbereit.

 Dieses Symbol kennzeichnet eine Hinweismeldung. Der Kessel bleibt betriebsbereit.

Solange eine Meldung noch nicht quittiert wurde ist sie am oberen Rand der Hauptmaske sichtbar **1**. Zur Quittierung auf die Meldung drücken (Meldungsfenster öffnet sich)



Abb. 2-57_01_008sn

Mögliche Meldungen

Entsprechend der jeweiligen Meldung wird unterschieden, wer die erforderlichen Maßnahmen durchführen kann (Anlagenbetreiber AB oder Fachpersonal FP).

| Nr. Meldung | AB | FP |
|--|----|----|
| 1 Fehler im internen Speicher | x | |
| 2 Einschubfühler Kurzschluss | | x |
| 3 Zündung nicht möglich! Kontrollieren Sie den Behälterfüllstandsensoren | | x |
| 4 Austragungsraum ist möglicherweise leer | x | |
| 5 Abgastemperatur zu gering | x | |
| 6 Abgasfühler Unterbrechung | | x |
| 7 Abgasfühler zeigt falschen Messwert | | x |
| 8 Einschubfühler Unterbrechung | | x |
| 9 Abgasfühler Kurzschluss | | x |
| 10 Werkseinstellungen wurden geladen | | x |
| 11 Fehler des Saugzuggebläses | x | |
| 12 Saugzuggebläsetest läuft | x | |
| 13 Die Funktionalität des Saugzuggebläses ist nicht gegeben | | x |
| 14 Maximale Saugzeit erreicht | x | |
| 15 Einschubfühler zeigt falschen Messwert | | x |
| 16 Lambdasonde defekt | | x |
| 17 Kesselfühler defekt | | x |
| 18 Kesseltemperatur ist zu hoch | | x |
| 19 Austragungs-schnecke ist blockiert | x | x |
| 20 Erster Zündversuch war erfolglos | x | |
| 21 Triac-Ausgang Einschub defekt | | x |
| 22 Triac-Ausgang Raumaustragung defekt | | x |
| 23 Kommunikation zum Erweiterungsmodul ist unterbrochen | | x |

| Nr. Meldung | AB | FP |
|---|----|----|
| 24 Sicherheitstemperaturbegrenzer oder Sicherheitskette hat ausgelöst | x | |
| 25 Stromausfall wurde festgestellt | x | |
| 26 Netzsicherung defekt | | x |
| 27 Triac-Sicherung defekt | | x |
| 30 Einschub ist blockiert | x | |
| 31 Wärmetauscher sind blockiert | | x |
| 32 Wärmetauscher sind blockiert | | x |
| 33 Leitungsunterbrechung zum Einschubmotor | | x |
| 35 CAN-Bus Unterbrechung | | x |
| 36 Sicherung am Frischwassermodul defekt | | x |
| 37 Sicherung am Modul defekt | | x |
| 38 Inbetriebnahme-Einstellungen wurden geladen | | x |
| 39 Solareinstellung <i>Max. Speichertemperatur Unten</i> kann Sicherheitstemperaturbegrenzer auslösen | x | x |
| 40 Zündung nicht möglich | x | x |
| 41 SICHERUNG F1 oder F8 defekt | | x |
| 42 Warnung! Pellets-mangel im Lagerraum | x | |
| 43 Fehler Saugsonden-Umschalt-einheit | | x |
| 44 Kommunikationsfehler Kaskade | | x |
| 46 Die Aschenbox ist voll und muss entleert werden | x | |
| 47 Hinweis! Wartung - Inspektion | x | |
| 48 Kesselreinigung empfohlen | x | |
| 49 Kesseltür oder Aschenbox ist offen | x | |
| 50 Die Kesseltür ist offen! Ein Kesselstart ist nicht möglich! | x | |
| 51 Batterie im Bedienteil ist leer | | x |

1 - Fehler im internen Speicher

Im Speicher der Kesselregelung ist ein Fehler aufgetreten. Kontrollieren Sie, ob die kunden-/anlagenspezifischen Einstellungen in der Kesselregelung vorhanden sind.

2 - Einschubfühler Kurzschluss

Der Temperaturfühler der Pellets-Einschubschnecke hat einen Kurzschluss und muss ausgetauscht werden.

3 - Zündung nicht möglich! Kontrollieren Sie den Behälterfüllstandsensoren

Öffnen Sie den Revisionsdeckel am Pellets-Vorratsbehälter. Kontrolle, ob sich Pellets vor dem Sensor befinden. Wenn keine Pellets vorhanden sind dann darf die grüne LED nicht leuchten. Falls doch, den Sensor abwischen. Wenn keine Änderung, den Sensor tauschen.

4 - Austragungsraum ist möglicherweise leer

Meldung wird ausgelöst, wenn die Laufzeit der Förderschnecke im Lagerraum überschritten wird und wenn der Füllstandsensoren im Pellets-Vorratsbehälter leer meldet. Kontrollieren Sie den Pellets-Vorrat im Lagerraum.

5 - Abgastemperatur zu gering

Das Zeitlimit zum Erreichen der errechneten Abgas-Solltemperatur wurde überschritten. Brennrost, Brennraum und Abgasrohr reinigen.

6 - Abgasfühler Unterbrechung

Der Abgastemperaturfühler hat einen Defekt und muss ausgetauscht werden.

7 - Abgasfühler zeigt falschen Messwert

Der Abgastemperaturfühler hat einen Defekt und muss ausgetauscht werden.

8 - Einschubfühler Unterbrechung

Der Temperaturfühler der Pellets-Einschubschnecke hat eine Unterbrechung und muss ausgetauscht werden.

9 - Abgasfühler Kurzschluss

Der Abgastemperaturfühler hat einen Defekt und muss ausgetauscht werden.

10 - Werkseinstellungen wurden geladen

Die kundenspezifischen Einstellungen in der Kesselregelung sind verloren gegangen.

11 - Fehler des Saugzuggebläses

Meldung wird ausgelöst, wenn der Brenner heizt, aber am Saugzuggebläse (SZG) keine Drehzahl gemessen wird. Quittieren Sie die Meldung, das SZG wird für eine Minute getestet. Nach dem Test wird eine OK oder Nicht-OK Meldung ausgegeben.

12 - Saugzuggebläsetest läuft

Meldung während aktivem SZG Testlauf.

13 - Die Funktionalität des Saugzuggebläses ist nicht gegeben

14 - Maximale Saugzeit erreicht

Meldung wird ausgelöst, wenn bei der Saugbefüllung des Pellets-Vorratsbehälters eine vorgegebene Zeit überschritten wird.

Ursache / Maßnahme

- Der Pellets-Lagerraum wird leer / > Pellets-Vorrat im Lagerraum kontrollieren
- Saugturbine, Austragungsmotor oder Füllstandsensoren sind defekt / > Meldung quittieren und Kontrolle (Sehen/Hören), ob Saugturbine oder Austragungsmotor in Betrieb gehen.
- Der Pellets-Schlauch ist verstopft / > Sichtkontrolle des Pellets-Schlauches auf Verstopfung.
- Revisionsdeckel am Pellets-Vorratsbehälter undicht / > Fachpersonal kontaktieren

15 - Einschubfühler zeigt falschen Messwert

Der Temperaturfühler der Pellets-Einschubschnecke hat einen Defekt und muss ausgetauscht werden.

16 - Lambdasonde defekt

Meldung wird ausgelöst, wenn im Saugzuggebläse-Nachlauf der Restsauerstoffgehalt für die Dauer von 1,5 Stunden über 15,5% gemessen wird.

17 - Kesselfühler defekt

Meldung wird ausgelöst, wenn am Kesseltemperaturfühler ein Kurzschluss (Anzeige -30,0°C) oder eine Unterbrechung (Anzeige 150,0°C) auftritt. Der Brenner stoppt, alle Pumpen werden eingeschaltet (um ein Ansteigen der Kesseltemperatur zu verhindern).

18 - Kesseltemperatur ist zu hoch

19 - Austragungsschnecke ist blockiert

Der Thermokontakt am Motor der Lagerraum-Förderschnecke hat ausgelöst. Der Kessel bleibt betriebsbereit.

Ursache:

- Der Saugvorgang dauerte zu lange und der Motor überhitzte.
- Der Motor wurde durch eine Verstopfung blockiert und überhitzte.
- Elektrischer Kontaktfehler in der Motorzuleitung

Maßnahme:

- Kessel ausschalten, Motor abkühlen lassen.
- Sichtkontrolle des Pellets-Schlauches auf Verstopfung, ggf. beheben.

20 - Erster Zündversuch war erfolglos

Der Kessel bleibt in Betrieb und startet einen zweiten Zündversuch. Wenn auch der zweite Zündversuch fehlschlägt erscheint die Meldung Nr.40.

21 - Triac-Ausgang Einschub defekt

22 - Triac-Ausgang Raumaustragung defekt

23 - Kommunikation zum Erweiterungsmodul ist unterbrochen

Die Kommunikation zwischen dem Kessel-Leistungsteil und einem Elektronikmodul ist unterbrochen.

Maßnahme:

- Kontrollieren, ob am Elektronikmodul (CAN-Bus) eine Sicherung defekt ist.
- Kontrollieren, ob Elektronikmodul mit elektrischer Spannung versorgt ist.
- CAN-Bus-Kabel auf Beschädigungen kontrollieren.
- Geräteadresse-Drehschalter am Elektronikmodul auf richtige Einstellung kontrollieren.

24 - Sicherheitstemperaturbegrenzer oder Sicherheitskette hat ausgelöst

Durch eine plötzliche Reduktion der Wärmeabnahme kann die Kesseltemperatur über 90°C ansteigen. In diesem Fall löst der eingebaute Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) eine Schnellabschaltung des Kessels aus.

Maßnahme:

- Warten Sie, bis die Kesseltemperatur unter 70°C gesunken ist.
- Entfernen Sie die Verschlusskappe am STB und drücken Sie den Knopf bis zum Anschlag.
- Sollte die Meldung erneut auftreten Fachpersonal verständigen.

25 - Stromausfall wurde festgestellt

Die Meldung dient zur Information für den Anlagenbetreiber, dass ein Stromausfall vorlag. Der Kessel ist wieder betriebsbereit.

26 - Netzsicherung defekt

Die Netzsicherung F3 am elektrischen Leistungsteil des Kessel ist defekt und muss ausgetauscht werden.

27 - Triac-Sicherung defekt

Die Triac-Sicherung F6 am elektrischen Leistungsteil des Kessel ist defekt und muss ausgetauscht werden.

30 - Einschub ist blockiert

Blockade an der Pellets-Einschubschnecke.

Mögliche Ursache:

- Zu viele Pellets im Füllraum des Kessels; oftmals als Folge von Zündstörungen wegen unsachgemäßer Brennrostauflage > 34

Maßnahme:

- Kessel ausschalten, abkühlen lassen. Brennrost auf Verschmutzung, starke Ablagerungen kontrollieren.

31 - Wärmetauscher sind blockiert

Die Stromaufnahme der Wärmetauscher-Reinigungsmotoren wird von der Kesselregelung überwacht. Bei zu hoher Stromaufnahme wird diese Meldung ausgelöst. Der Kessel bleibt betriebsbereit.

32 - Wärmetauscher sind blockiert

Die Stromaufnahme der Wärmetauscher-Reinigungsmotoren wird von der Kesselregelung überwacht. Bei zu hoher Stromaufnahme wird diese Meldung ausgelöst. Der Kessel wird ausgeschaltet.

33 - Leitungsunterbrechung zum Einschubmotor

35 - CAN-Bus Unterbrechung

Die Kommunikation zwischen dem Bedienteil und dem elektrischen Kessel-Leistungsteil ist unterbrochen.

Ursache:

- Bus-Kabel defekt.
- CAN-Bus Schnittstelle defekt.

36 - Sicherung am Frischwassermodul defekt

Eine Sicherung im Elektronikmodul des Frischwassermoduls ist defekt und muss ausgetauscht werden. (Meldung nur bei Elektronikmodul mit RS485-Bussystem möglich, nicht bei CAN-Bus).

37 - Sicherung am Modul defekt

Eine Sicherung im Elektronikmodul (Solarmodul) ist defekt und muss ausgetauscht werden. (Meldung nur bei Elektronikmodul mit RS485-Bussystem möglich, nicht bei CAN-Bus).

38 - Inbetriebnahme-Einstellungen wurden geladen

Bei Inbetriebnahme der Heizungsanlage werden die kundenspezifischen Einstellungen gesichert (durch Fachpersonal). Die Meldung wird ausgelöst, wenn dieser gespeicherte Stand in die Regelung rückgeladen wurde.

39 - Solareinstellung Max. Speichertemperatur Unten kann Sicherheitstemperaturbegrenzer auslösen

Meldung wird ausgelöst, wenn in den Solar-Einstellungen der Regelung der Parameter *Maximale Speichertemperatur Unten* größer 82°C eingestellt wird. ACHTUNG: Der Brenner kann bei nächster Anforderung nicht starten.

40 – Zündung nicht möglich

Diese Meldung wird nach zwei erfolglosen Zündversuchen ausgelöst.

Ursache / Maßnahme:

- Pellets-Vorratsbehälter ist leer / > Kontrolle ob Pellets gefördert werden.
- Der Brennraum oder das Abgasrohr zum Kamin ist voll mit Asche / > Kontrolle
- Die Brennraumtür ist nicht vollständig geschlossen / > Kontrolle
- Der Brennrost ist mit Asche belegt und sollte gereinigt werden / > Kontrolle.
- Der Brennrost ist verschlissen, Pellets fallen durch / > Sichtkontrolle in Brennraum/Aschebox.
- Defekt an der Zündvorrichtung / > Fachpersonal.
- Eine Förderschnecke ist defekt (Einschub-, Behälterschnecke, Lagerraum-Förderschnecke) / > Fachpersonal kontaktieren

41 - SICHERUNG F1 oder F8 defekt

Sicherungen am elektrischen Leistungsteil des Kessel. Meldung wird ausgelöst, wenn die 24 Volt Gleichstromversorgung für die Digitalausgänge nicht zur Verfügung steht; mögliche Ursache: Sicherung F1 oder F8 defekt.

42 - Warnung! Pelletsmangel im Lagerraum

Meldung wird ausgelöst, wenn bei der automatischen Saugsonden-Umschalteneinheit nur mehr eine Saugsonde als voll markiert ist.

43 - Fehler Saugsonden-Umschalteneinheit

Die Kommunikation zwischen Kesselregelung und dem Elektronikmodul der Saugsonden-Umschalteneinheit (SSUE) funktioniert, aber...

Ursache:

- Einer der beiden Schalter (Positionsschalter, Nullpunktschalter) in der SSUE ist defekt, bzw. hat Unterbrechung, Kurzschluss.
- Verkabelungsfehler zwischen SSUE (Motor, Schalter) und Elektronikmodul.
- Eingang/Ausgang am Elektronikmodul ist defekt.
- Eine Sicherung am Elektronikmodul ist defekt.

44 - Kommunikationsfehler Kaskade

46 - Die Aschebox ist voll und muss entleert werden

47 - Hinweis! Wartung – Inspektion

48 – Kesselreinigung empfohlen

49 – Kesseltür oder Aschenbox ist offen

Kontrollieren Sie die Verkleidungstür und den Deckel der Aschebox auf korrekten Verschluss.

50 - Die Kesseltür ist offen! Ein Brennerstart ist nicht möglich!

Kontrollieren Sie die Verkleidungstür auf korrekten Verschluss.

51 - Batterie im Bedienteil ist leer

Eine auswechselbare Pufferbatterie (CR2032) sorgt bei ausgeschalteter Versorgungsspannung für Datenerhaltung (Uhrzeit, Einstellungen).

18 Wartungsvertrag

Um den Komfort und die Lebensdauer Ihres Kessels zu maximieren ist der Abschluss eines Wartungsvertrages empfohlen. Im Zuge des Wartungsvertrages kümmern wir uns um Ihren Kessel - denn nicht nur Ihr Auto, sondern auch Ihr Heizkessel sollte jährlich gewartet werden. Die Wartungspakete werden erst nach der jährlichen Wartung abgerechnet. Weitere Informationen zum Wartungsvertrag finden Sie unter www.solarfocus.at

Basis-Paket

Laufzeit

Die Laufzeit des Basis-Paketes ist unbefristet. Das Basis-Paket kann jederzeit für einmalige Servicearbeiten bei Inbetriebnahme durch den SOLARFOCUS-Werkskundendienst oder durch einen zertifizierten Servicefachpartner erworben werden. Das bestätigte Inbetriebnahme-Formular ist Voraussetzung.

Service-Leistung

- Jährliche Kessel-Überprüfung und Kontrolle gemäß Wartungs-Checkliste. Im Zuge der jährlichen Wartung sind die Fahrtkosten und die Arbeitszeit inkludiert. Überprüfung der Regelungsparameter und bei Bedarf wird eine kostenlose Softwareaktualisierung durchgeführt.
- Zusätzlich ist ein weiterer, kostenloser Serviceeinsatz, falls erforderlich, im Basis-Paket enthalten.
- Die Austauscharbeiten für Ersatz- und Verschleißteile im Zuge der Jahres- oder Einmalwartung sind inkludiert.
- Ersatz- und Verschleißteile werden nach tatsächlichem Verbrauch abgerechnet.

Sonstiges

- Falls eine Reinigung erforderlich oder erwünscht ist wird diese gesondert verrechnet (€ 25,-).
- Die Servicierung von Kessel-Kaskadenanlagen wird gesondert verrechnet.

Die Wartungstermine werden von der Zentrale eingeplant. Das Basis-Paket wird, wenn Ihrerseits nicht gekündigt, automatisch jährlich verlängert und verrechnet. Jährliche Preisanpassungen sind vorbehaltlich und zu berücksichtigen. Die angeführten Preise verstehen sich ohne die jeweils gesetzliche Mehrwertsteuer.

Power-Paket



Laufzeit

Die Laufzeit des Power-Paketes beträgt 5 Jahre. Danach erfolgt die Umstellung auf das Basis-Paket. Das Power-Paket kann nur bei Inbetriebnahme durch den SOLARFOCUS-Werkskundendienst oder durch einen zertifizierten Servicefachpartner bis 6 Monate danach erworben werden. Das bestätigte Inbetriebnahme-Formular ist Voraussetzung.

Service-Leistung

- Jährliche Kessel-Überprüfung und Kontrolle gemäß Wartungs-Checkliste. Im Zuge der jährlichen Wartung sind die Fahrtkosten und die Arbeitszeit inkludiert. Überprüfung der Regelungsparameter und bei Bedarf wird eine kostenlose Softwareaktualisierung durchgeführt.
- Zusätzlich ist ein weiterer, kostenloser Serviceeinsatz, falls erforderlich, im Paket enthalten.
- Die Austauscharbeiten für Ersatz- und Verschleißteile im Zuge der Jahres- oder Einmalwartung sind inkludiert.
- 5 Jahre Vollgarantie auf Dichtheit der wassergeführten Bauteile im Kesselrohrkörper. 10 Jahre Garantie auf den Edelstahlfüllraum bei thermi^{nator} II.
- 5 Jahre Vollgarantie auf die elektromechanischen Bauteile für die automatische Brennstoffförderung zum Kessel (Pellets, Hackgut), wie Saugturbine, Getriebemotoren.
- 5 Jahre Vollgarantie auf alle elektrischen Bauteile am Kessel, wie Motoren, Fühler, Steuerung, Touch-Bedienteil oder Zündung.
- 2 Jahre Materialgarantie auf Verschleißteile. Ab dem 3. Jahr werden die Verschleißteile berechnet. Unter Verschleißteile werden Dichtungen, Brennraumauskleidung (Schamotte) im Brenn- und Aschenraum, Trichterrost aus Chromstahlguss und Edelstahl-Brennrost, feuerberührte Teile der Wärmetauscher-, Flugasche- und Aschereinigungseinheit sowie Motorkondensatoren verstanden.

Sonstiges

- Falls eine Reinigung erforderlich oder erwünscht ist wird diese gesondert verrechnet (€ 25,-).
- Die Servicierung von Kessel-Kaskadenanlagen wird gesondert verrechnet.

Die Wartungstermine werden von der Zentrale eingeplant. Das Power-Paket wird, wenn Ihrerseits nicht gekündigt, automatisch jährlich verlängert und

verrechnet. Jährliche Preisanpassungen sind vorbehaltlich und zu berücksichtigen. Die angeführten Preise verstehen sich ohne die jeweils gesetzliche Mehrwertsteuer.



Premium-Paket

Laufzeit

Die Laufzeit des Premium-Paketes beträgt 10 Jahre. Danach erfolgt die Umstellung auf das Basis-Paket. Das Premium-Paket kann nur bei Inbetriebnahme durch den SOLARFOCUS-Werkskundendienst oder durch einen zertifizierten Servicefachpartner bis 6 Monate danach erworben werden. Das bestätigte Inbetriebnahme-Formular ist Voraussetzung.

Service-Leistung

- Jährliche Kessel-Überprüfung und Kontrolle gemäß Wartungs-Checkliste. Im Zuge der jährlichen Wartung sind die Fahrtkosten und die Arbeitszeit inkludiert. Überprüfung der Regelungsparameter und bei Bedarf wird eine kostenlose Softwareaktualisierung durchgeführt.
- Zusätzlich ist ein weiterer, kostenloser Serviceeinsatz, falls erforderlich, im Premium-Paket enthalten.
- Die Austauscharbeiten für Ersatz- und Verschleißteile im Zuge der Jahres- oder Einmalwartung sind inkludiert.
- 10 Jahre Vollgarantie auf Dichtheit der wassergeführten Bauteile im Kesselrohrkörper.
- 5 Jahre Vollgarantie auf die elektromechanischen Bauteile für die automatische Brennstoffförderung zum Kessel (Pellets, Hackgut), wie Saugturbine, Getriebemotoren.
- 5 Jahre Vollgarantie auf alle elektrischen Bauteile am Kessel, wie Motoren, Fühler, Steuerung, Touch-Bedienteil oder Zündung.
- 5 Jahre Materialgarantie auf Verschleißteile. Ab dem 6. Jahr werden die Verschleißteile berechnet. Unter Verschleißteile werden Dichtungen, Brennraumauskleidung (Schamotte) im Brenn- und Aschenraum, Trichterrost aus Chromstahlguss und Edelstahl-Brennrost, feuerberührte Teile der Wärmetauscher-, Flugasche- und Aschereinigungseinheit sowie Motorkondensatoren verstanden.

Sonstiges

- Falls eine Reinigung erforderlich oder erwünscht ist wird diese gesondert verrechnet (€ 25,-).
- Die Servicerung von Kessel-Kaskadenanlagen wird gesondert verrechnet.

Die Wartungstermine werden von der Zentrale eingeplant. Das Premium-Paket wird, wenn Ihrerseits nicht

gekündigt, automatisch jährlich verlängert und verrechnet. Jährliche Preisanpassungen sind vorbehaltlich und zu berücksichtigen. Die angeführten Preise verstehen sich ohne die jeweils gesetzliche Mehrwertsteuer.

Für alle Pakete gültig: Die Wartungstermine werden von der Firma SOLARFOCUS eingeplant. Die Wartungspakete werden, wenn Ihrerseits nicht gekündigt, automatisch jährlich verlängert und verrechnet. Jährliche Preisanpassungen/-erhöhungen sind vorbehaltlich und zu berücksichtigen.

Checkliste (gilt für alle Wartungspakete)

Die jährliche Kesselwartung umfasst:

- Optische Begutachtung des Kessels, inklusive Verschleißteile.
- Durchsicht und Funktionsprüfung aller elektromechanischen Bauteile inklusive automatischer Brennstoffförderung zum Kessel (Pellets & Hackgut).
- Sichtkontrolle der hydraulischen Sicherheits-Armaturen und der abgasseitigen Dichtheit (nicht enthalten ist jedoch die Behebung von Undichtheiten).
- Funktionsprüfung der am Kessel angeschlossenen Mess- und Regelgeräte.
- Funktionsprüfung der elektrischen Sicherheitseinrichtungen.
- Probetrieb der Anlage und Abgasmessung (ersetzt keine örtlich vorgeschriebene, gesetzliche Messpflicht).

Gewährleistung und Garantie

- Die Gewährleistung beginnt zum Zeitpunkt der Übergabe der Anlage (Lieferschein, Inbetriebnahme-Formular).
- Weist die Anlage trotz fachgerechten Einbaus (unter Einhaltung der technischen Unterlagen) Mängel auf, so leisten wir Gewähr, wenn die Anlage durch den Werkskundendienst abgenommen wurde (Inbetriebnahme-Formular).
- Die Gewährleistungszeiträume richten sich nach dem jeweils gültigen Gesetz.
- Die Berechnung der Garantiezeit erfolgt ab dem Zeitpunkt der Erst-Inbetriebnahme.
- Die Garantie gilt für technische, konstruktionsbezogene Mängel und Mängel bei der Fertigung der Anlage, die den ordentlichen und reibungslosen Gebrauch behindern.
- Für von uns nicht erzeugte Teile haften wir nicht, sind jedoch bereit, die uns gegen den Erzeuger derselben wegen des Mangels zustehenden Ansprüche an den Käufer abzutreten.

- Die Garantie kann nicht in Anspruch genommen werden, wenn Eingriffe von unbefugter Hand oder ohne ausdrückliches Einverständnis des Herstellers vorgenommen wurden. Außerdem muss die Rechnung der Ware innerhalb des vorgegebenen Zahlungszieles beglichen worden sein.
- Der eingetretene Schaden muss zeitgerecht und genau gemeldet werden, damit die Ursache abgeklärt werden kann.
- Bei der Erfüllung der Garantieleistungen / Gewährleistung kommen wir nur für die Montagezeit und das verwendete Material auf, nicht jedoch für allfällige notwendige Fahrten und Aufenthaltskosten der Monteure oder eventuelle Rückfrachten.
- Für etwaige Folgekosten übernehmen wir keine Haftung.
- Die Reparatur bzw. der Garantieersatz erfolgen nach unserer Wahl entweder vor Ort oder im Werk der Firma SOLARFOCUS.
- Ob es sich um eine Nachbesserung oder um einen kostenlosen Ersatz handelt entscheidet die Firma SOLARFOCUS.
- Die Berechnung der Garantiezeit erfolgt ab dem Zeitpunkt der Erst-Inbetriebnahme.
- Die Garantie gilt für technische, konstruktionsbezogene Mängel und Mängel bei der Fertigung der Anlage, die den ordentlichen und reibungslosen Gebrauch behindern.
- Für von uns nicht erzeugte Teile haften wir nicht, sind jedoch bereit, die uns gegen den Erzeuger derselben wegen des Mangels zustehenden Ansprüche an den Käufer abzutreten.
- Die Garantie kann nicht in Anspruch genommen werden, wenn Eingriffe von unbefugter Hand oder ohne ausdrückliches Einverständnis des Herstellers vorgenommen wurden. Außerdem muss die Rechnung der Ware innerhalb des vorgegebenen Zahlungszieles beglichen worden sein.
- Der eingetretene Schaden muss zeitgerecht und genau gemeldet werden, damit die Ursache abgeklärt werden kann.
- Bei der Erfüllung der Garantieleistungen / Gewährleistung kommen wir nur für die Montagezeit und das verwendete Material auf, nicht jedoch für allfällige notwendige Fahrten und Aufenthaltskosten der Monteure oder eventuelle Rückfrachten.
- Für etwaige Folgekosten übernehmen wir keine Haftung.
- Die Reparatur bzw. der Garantieersatz erfolgen nach unserer Wahl entweder vor Ort oder im Werk der Firma SOLARFOCUS.
- Ob es sich um eine Nachbesserung oder um einen kostenlosen Ersatz handelt entscheidet die Firma SOLARFOCUS.

Entfall der Wartungs-, Gewährleistungs- und Garantieleistung

Die Wartungs-, Gewährleistungs- und Garantieleistungen entfallen, wenn einer der folgenden Punkte zutrifft:

- Nichtbeachtung der Hinweise in der Planungs-, Montage- und Betriebsanleitung.
- Kein funktionierendes Rücklaufanhebungsmodul installiert (bei pellet^{top} / thermi^{nator} II).
- Durchführung der Inbetriebnahme und Wartung von nicht zertifizierten Firmen.
- Nicht dokumentierte Inbetriebnahme- und Wartungs-Checkliste.
- Mutwillige Beschädigung.
- Unsachgemäße Bedienung und vernachlässigte Wartung und Reinigung.
- Schäden durch höhere Gewalt (Wasser, Feuer usw.).
- Schäden durch den Transport.
- Lackierte Waren lassen sich kaum in Fehlerlosigkeit herstellen, deshalb berechtigen kleine Schäden, welche den ordentlichen Gebrauch nicht beeinflussen, zu keinen Reklamationsansprüchen.
- Störungen, die durch die Verwendung von nicht geeigneten Brennstoffen auftreten.
- Energie- oder Wassermangel, Fehler in der Hydraulik.

Zusatz: Die in unseren Unterlagen angegebenen Werte sind unverbindlich. Formänderungen, Abweichungen in der Konstruktion und in Bezug auf Werte und Muster bleiben auf Grund der kontinuierlichen Produktverbesserung vorbehalten.

Innovative Produkte, welche die Umwelt
und die Geldbörse entlasten!



Alles aus einer Hand

Solaranlagen - Biomasseheizung - Speichertechnik - Frischwassertechnik

Geprüfte Spitzentechnologie - EN ISO 9001 certified



Österreich

SOLARFOCUS GmbH, Werkstraße 1, A-4451 St. Ulrich/Steier

e-mail: office@solarfocus.at

Tel.: +43 (0) 7252 / 50 002 - 0

web: www.solarfocus.at

Fax: +43 (0) 7252 / 50 002 - 10

Deutschland

SOLARFOCUS GmbH, Marie-Curie-Str. 14-16, D-64653 Lorsch

e-mail: office@solarfocus.de

Tel.: +49 (0) 6251 / 13 665 - 00

web: www.solarfocus.de

Fax: +49 (0) 6251 / 13 665 - 50