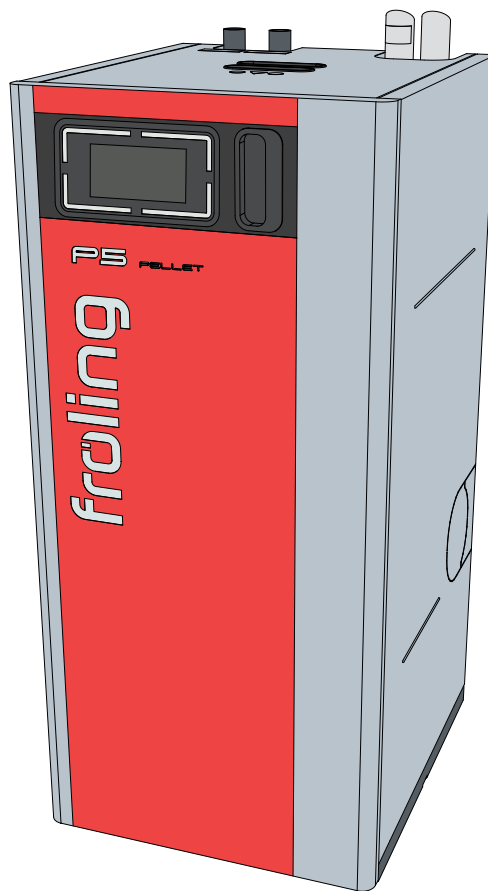


# froling

Bedienungsanleitung

## Pelletsessel P5 Pellet 12-40 (ESP)



Deutschsprachige Original-Bedienungsanleitung für den Bediener!

Anweisungen und Sicherheitshinweise lesen und beachten!  
Technische Änderungen, Druck- und Satzfehler vorbehalten!



B1890225\_de | Ausgabe 13.01.2026

<b>1 Allgemein</b>	<b>4</b>
1.1 Produktübersicht Pelletskessel P5 Pellet 12-40	5
<b>2 Sicherheit</b>	<b>6</b>
2.1 Gefahrenstufen von Warnhinweisen	6
2.2 Verwendete Piktogramme	7
2.3 Allgemeine Sicherheitshinweise	8
2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung	9
2.4.1 Zulässige Brennstoffe	9
2.4.2 Unzulässige Brennstoffe	10
2.5 Qualifikation des Bedienpersonals	10
2.6 Schutzausrüstung des Bedienpersonals	10
2.7 Sicherheitseinrichtungen	11
2.8 Restrisiken	12
2.9 Verhalten im Notfall	14
2.9.1 Überhitzung der Anlage	14
2.9.2 Abgasgeruch	14
2.9.3 Brand der Anlage	14
<b>3 Hinweise zum Betrieb einer Heizungsanlage</b>	<b>15</b>
3.1 Installation und Genehmigung	15
3.2 Aufstellungsort	15
3.3 Verbrennungsluft	16
3.3.1 Generelle Anforderung	16
3.3.2 Raumluftabhängige Betriebsweise	16
3.3.3 Raumlufunabhängige Betriebsweise (RLU)	18
3.4 Heizungswasser	20
3.5 Druckhaltesysteme	22
3.6 Pufferspeicher	23
3.7 Kaminanschluss / Kaminsystem	23
<b>4 Betreiben der Anlage</b>	<b>24</b>
4.1 Montage und Erstinbetriebnahme	24
4.2 Spannungsversorgung einschalten	24
4.3 Aschebehälter entleeren	25
4.4 Spannungsversorgung ausschalten	25
<b>5 Anlage am Touchdisplay bedienen</b>	<b>26</b>
5.1 Status-Anzeige	28
5.2 Bedien-Symbole	28
5.3 Grundbild	29
5.3.1 Informationsanzeigen verändern	29
5.4 Komponenten	30
5.4.1 Betriebsart der Komponente ändern	30
5.4.2 Temperaturen ändern	31
5.4.3 Komponente umbenennen	32
5.4.4 Zeiten ändern	33
5.5 Anlagenschema	34
5.5.1 Anlagenschema konfigurieren	34
5.6 Trendlinien	34
5.7 Wartung & Diagnose	34
5.8 Einstellungen	34

---

5.9	Connect Status.....	34
5.10	USB-Stick.....	35
5.11	Systeminfo .....	35
5.12	Benutzer.....	35
5.12.1	Bedienebene mit USB-Stick.....	36
5.12.2	Bedienebene mit Einmalpasswort.....	36
5.13	Hilfemenü .....	37
5.14	Datum und Uhrzeit einstellen .....	37
<b>6</b>	<b>Instandhalten der Anlage .....</b>	<b>38</b>
6.1	Allgemeine Hinweise zur Instandhaltung .....	38
6.2	Benötigte Hilfsmittel .....	39
6.3	Instandhaltungsarbeiten durch den Betreiber .....	40
6.3.1	Wöchentliche Inspektion .....	40
6.3.2	Wiederkehrende Kontrolle und Reinigung .....	41
6.4	Instandhaltungsarbeiten durch die Fachkraft.....	50
6.4.1	Bereich unter Brennraum reinigen .....	51
6.4.2	Messleitung der Unterdruckregelung reinigen .....	52
6.4.3	Lambdasonde reinigen .....	53
6.4.4	Verbrennungsrost kontrollieren und reinigen .....	54
6.5	Emissionsmessung durch Schornsteinfeger bzw. Kontrollorgan .....	55
6.5.1	Anlage einschalten.....	55
6.5.2	Emissionsmessung starten .....	56
6.6	Ersatzteile .....	56
6.7	Entsorgungshinweise .....	56
6.7.1	Entsorgung der Asche .....	56
6.7.2	Entsorgung von Anlagenkomponenten.....	56
<b>7</b>	<b>Störungsbehebung .....</b>	<b>57</b>
7.1	Allgemeine Störung an der Spannungsversorgung .....	57
7.1.1	Verhalten der Anlage nach Stromausfall .....	57
7.2	Übertemperatur .....	57
7.3	Störungen mit Störmeldung .....	57
7.3.1	Vorgehensweise bei Störmeldungen .....	58

# 1 Allgemein

Wir freuen uns, dass Sie sich für ein Qualitätsprodukt aus dem Hause Fröling entschieden haben. Das Produkt ist nach dem neuesten Stand der Technik ausgeführt und entspricht den derzeit geltenden Normen und Prüfrichtlinien.

Lesen und beachten Sie die mitgelieferte Dokumentation und halten Sie diese ständig in unmittelbarer Nähe zur Anlage verfügbar. Die Einhaltung der in der Dokumentation dargestellten Anforderungen und Sicherheitshinweise stellen einen wesentlichen Beitrag zum sicheren, sachgerechten, umweltschonenden und wirtschaftlichen Betrieb der Anlage dar.

Durch die ständige Weiterentwicklung unserer Produkte können Abbildungen und Inhalte geringfügig abweichen. Sollten Sie Fehler feststellen, informieren Sie uns bitte: [doku@froeling.com](mailto:doku@froeling.com).

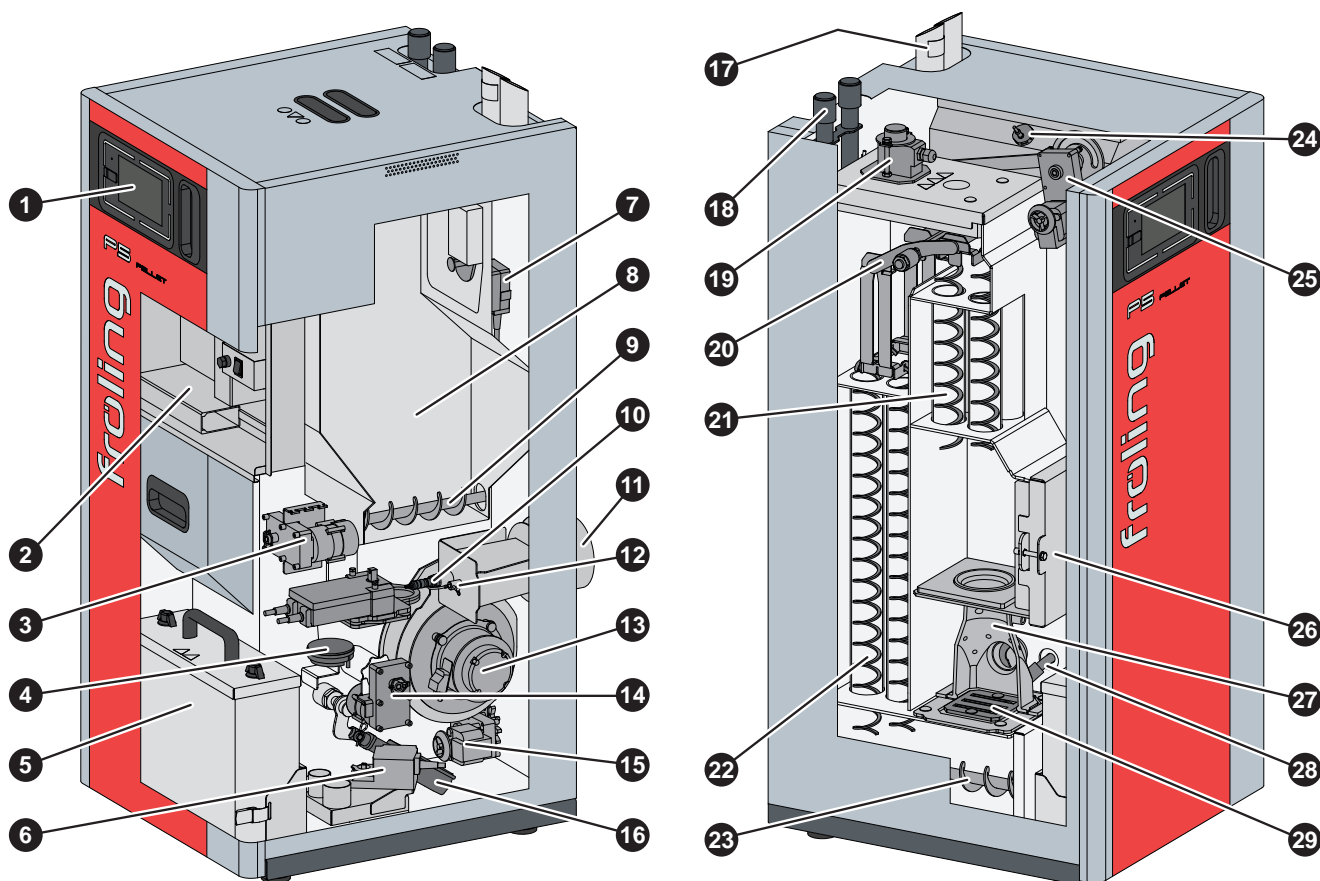
Technische Änderungen vorbehalten!

## **Gewährleistungs- und Garantiebestimmungen**

Grundsätzlich gelten unsere Verkaufs- und Lieferbedingungen, die dem Kunden zur Verfügung gestellt und durch den Vertragsabschluss zur Kenntnis genommen wurden.

Darüber hinaus können Sie die Garantiebedingungen dem beiliegenden Garantiepass entnehmen.

## 1.1 Produktübersicht Pelletskessel P5 Pellet 12-40



1	Bedienteil Lambdatronic 5000	16	Antrieb des Kipprosts
2	Kesselregelung	17	Anschlüsse Pellets-Saugschläuche
3	Antrieb der Förderschnecke	18	Anschluss Vorlauf und Rücklauf
4	Differenzdrucktransmitter	19	Elektrostatischer Partikelabscheider (optional)
5	Aschebehälter	20	Wirkungsgrad-Optimierungssystem WOS
6	Antrieb der Luftführung	21	Wärmetauscherrohre des 1. Zugs
7	Antrieb des Absperrschiebers	22	Wärmetauscherrohre des 2. Zugs
8	Pelletsbehälter	23	Entaschung
9	Förderschnecke	24	Füllstandssensor des Pelletsbehälters
10	Lambdasonde	25	Antrieb des Wirkungsgrad-Optimierungssystems WOS
11	Anschluss Abgasrohr (wahlweise seitlich möglich)	26	Brennkammerdeckel
12	Abgastemperaturfühler	27	Brennkammer
13	Saugzuggebläse	28	Keramikkünder
14	Antrieb der Stokerschnecke	29	Kipprost
15	Antrieb der Entaschung		

## 2 Sicherheit

### 2.1 Gefahrenstufen von Warnhinweisen

In dieser Dokumentation werden Warnhinweise in den folgenden Gefahrenstufen verwendet, um auf unmittelbare Gefahren und wichtige Sicherheitsvorschriften hinzuweisen:

#### **GEFAHR**

*Die gefährliche Situation steht unmittelbar bevor und führt, wenn die Maßnahmen nicht befolgt werden, zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod. Befolgen Sie unbedingt die Maßnahme!*

---

#### **WARNUNG**

*Die gefährliche Situation kann eintreten und führt, wenn die Maßnahmen nicht befolgt werden, zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod. Arbeiten Sie äußerst vorsichtig.*

---

#### **VORSICHT**

*Die gefährliche Situation kann eintreten und führt, wenn die Maßnahmen nicht befolgt werden, zu leichten oder geringfügigen Verletzungen.*

---

#### **HINWEIS**

*Die gefährliche Situation kann eintreten und führt, wenn die Maßnahmen nicht befolgt werden, zu Sach- oder Umweltschäden.*




---

## 2.2 Verwendete Piktogramme

Folgende Gebots-, Verbots- und Warnzeichen werden in der Dokumentation und/oder am Kessel verwendet.

Gemäß Maschinenrichtlinie signalisieren direkt an der Gefahrenstelle des Kessels angebrachte Zeichen vor unmittelbar bevorstehenden Gefahren oder sicherheitsgerichteten Verhaltensweisen. Diese Aufkleber dürfen nicht entfernt oder abgedeckt werden.

	Bedienungsanleitung beachten		Sicherheitsschuhwerk tragen
	Schutzhandschuhe tragen		Hauptschalter ausschalten
	Türen geschlossen halten		Staubmaske tragen
	Arbeiten unter Aufsicht einer zweiten Person		Versperren

	Zutritt für Unbefugte verboten		Feuer, offenes Licht und Rauchen verboten
	Kein Zugang für Personen mit Herzschrittmachern oder implantierten Defibrillatoren		

	Warnung vor heißer Oberfläche		Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung
	Warnung vor gefährlichem oder reizendem Stoff		Warnung vor automatischem Anlaufen des Kessels
	Warnung vor Verletzung an Finger oder Hand, automatischer Ventilator		Warnung vor Verletzung an Finger oder Hand, automatische Schnecke
	Warnung vor Verletzung an Finger oder Hand, Zahnrad-/ Kettenradantrieb		Warnung vor Verletzung an Finger oder Hand, Schneidkante
	Warnung vor Handverletzungen		Warnung vor Verletzung durch Einzug in rotierende Wellen
	Warnung vor erhöhter CO-Konzentration		Warnung vor Rutschgefahr

## 2.3 Allgemeine Sicherheitshinweise

### **GEFAHR**



Bei unsachgemäßer Bedienung:

***Fehlbedienungen der Anlage können zu schwersten Verletzungen und Sachschäden führen!***

Für die Bedienung der Anlage gilt:

- Anweisungen und Hinweise in den Anleitungen beachten
- Die einzelnen Tätigkeiten für Betrieb, Wartung und Reinigung, sowie der Entstörung in den jeweiligen Anweisungen beachten
- Darüber hinausgehende Arbeiten (z.B. Instandsetzungsarbeiten) durch einen von der Firma Fröling Heizkessel- und Behälterbau GesmbH autorisierten Heizungsbauer oder den Fröling-Werkskundendienst durchführen lassen

### **WARNUNG**



Äußere Einflüsse:

***Negative äußere Einflüsse, wie z. B. nicht hinreichende Verbrennungsluft oder ein nicht normgerechter Brennstoff können zu schwerwiegender Störung der Verbrennung (z. B. spontane Entzündung von Schwelgasen / Verpuffung) und in weiterer Folge zu schwersten Unfällen führen!***

Für den Betrieb des Kessels ist zu beachten:

- Angaben und Hinweise zu Ausführungen und Mindestwerten, so wie Normen und Richtlinien für die Heizungskomponenten in den Anleitungen sind zu beachten

### **WARNUNG**

Schwerste Verletzungen und Sachschaden durch mangelhafte Abgasanlage!

***Beeinträchtigungen der Abgasanlage, wie z.B. schlechter Reinigungszustand des Abgasrohres oder unzureichender Kaminzug können zu schwerwiegender Störung der Verbrennung (z.B. spontane Entzündung von Schwelgasen / Verpuffung) führen!***

Daher gilt:

- Nur eine einwandfrei funktionierende Abgasanlage garantiert den optimalen Betrieb des Kessels!

## 2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Fröling Pelletskessel P5 Pellet ist ausschließlich für das Aufheizen von Heizungswasser bestimmt. Es dürfen nur jene Brennstoffe verwendet werden, die im Abschnitt "Zulässige Brennstoffe" definiert sind.

➔ "Zulässige Brennstoffe" [► 9]

Die Anlage darf nur in technisch einwandfreiem Zustand sowie bestimmungsgemäß, sicherheits- und gefahrenbewusst benutzt werden! Die Inspektions- und Reinigungsintervalle der Bedienungsanleitung sind zu beachten. Störungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen können, umgehend beseitigen lassen!

Für eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung und daraus resultierende Schäden haftet der Hersteller/Lieferant nicht.

Es sind entweder Original-Ersatzteile oder vorgegebene abweichende Ersatzteile zu verwenden, die vom Hersteller autorisiert sind. Werden Änderungen oder Modifikationen jeglicher Art am Produkt vorgenommen, die von den Gegebenheiten laut Hersteller abweichen, erlischt die Konformität des Produktes zur zugrundeliegenden Richtlinie. In diesem Fall muss eine erneute Risikobewertung des Produktes durch den Betreiber der Anlage veranlasst werden und in eigener Verantwortung eine Konformitätsbewertung gemäß der zugrundeliegenden Richtlinie(n) für das Produkt durchgeführt sowie eine zugehörige Erklärung erstellt werden. Diese Person übernimmt damit alle Rechte und Pflichten eines Herstellers.

### 2.4.1 Zulässige Brennstoffe

#### Holzpellets

Holzpellets aus naturbelassenem Holz mit einem Durchmesser von 6 mm

Normenhinweis

EU:	Brennstoff gem. EN ISO 17225 - Teil 2: Holzpellets Klasse A1 / D06
und/oder:	Zertifizierungsprogramm ENplus bzw. DINplus

#### Allgemein gilt:

Lagerraum vor Neubefüllung auf Pelletsstaub prüfen und gegebenenfalls reinigen!

**TIPP:** Einbau des Fröling Pelletsentstaubers PST zur Absonderung der in der Rückluft enthaltenen Staubpartikel

## 2.4.2 Unzulässige Brennstoffe

Der Einsatz von Brennstoffen, die nicht im Abschnitt "Zulässige Brennstoffe" definiert sind, insbesondere das Verbrennen von Abfall, ist nicht zulässig

### HINWEIS

Bei Verwendung unzulässiger Brennstoffe:

**Das Verbrennen von unzulässigen Brennstoffen führt zu einem erhöhten Reinigungsaufwand und durch die Bildung von aggressiven Ablagerungen und Kondenswasser zur Beschädigung des Kessels und in weiterer Folge zum Verlust der Garantie! Darüber hinaus kann die Verwendung nicht normgerechter Brennstoffe zu schwerwiegenden Störungen der Verbrennung führen!**

Beim Betreiben des Kessels gilt daher:

- Nur zulässige Brennstoffe verwenden

## 2.5 Qualifikation des Bedienpersonals

### ⚠ VORSICHT



Bei Zutritt zum Aufstellungsraum durch Unbefugte:

**Sachschaden und Verletzungen möglich!**

- Der Betreiber ist beauftragt, unbefugte Personen, insbesondere Kinder, von der Anlage fernzuhalten.

Es ist nur dem geschulten Betreiber gestattet, die Anlage zu bedienen! Darüber hinaus muss der Bediener die Anweisungen in der Dokumentation gelesen und verstanden haben.

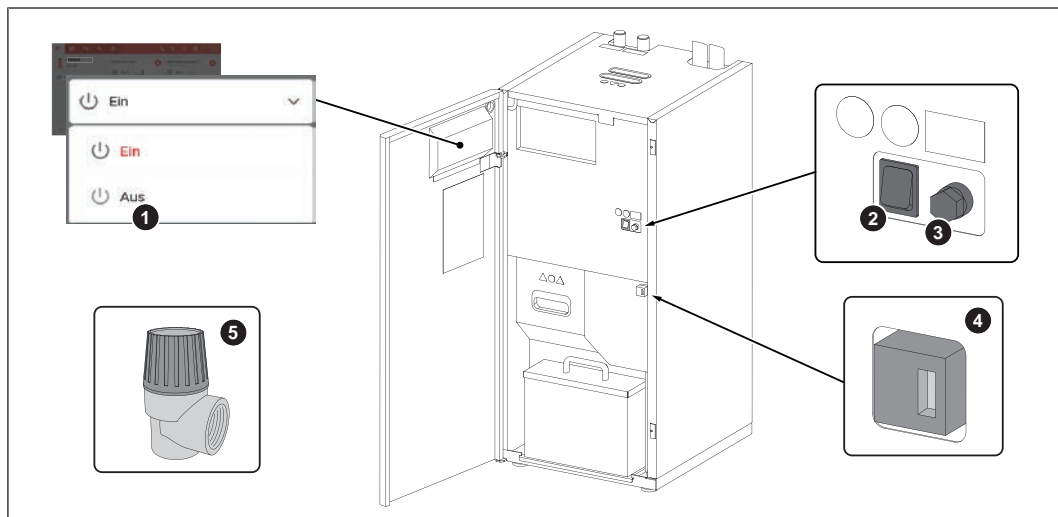
## 2.6 Schutzausrüstung des Bedienpersonals

Für persönliche Schutzausrüstung gemäß den Vorschriften zur Unfallverhütung sorgen!



- Bei Bedienung, Inspektion und Reinigung:
  - geeignete Arbeitsbekleidung
  - Schutzhandschuhe
  - Festes Schuhwerk
  - Staubmaske
 Bei Arbeiten mit Staub des elektrostatischen Partikelabscheiders Staubmasken der Filterklasse FFP-2 oder höher verwenden

## 2.7 Sicherheitseinrichtungen



### 1 KESSEL AUS (Ausschalten des Kessels bei Überhitzung)

- Auf "Kessel AUS" tippen
  - ↪ Automatikbetrieb wird ausgeschaltet
  - ↪ Regelung stellt den Kessel kontrolliert ab
  - ↪ Pumpen laufen weiter

### 2 HAUPTSCHALTER (Ausschalten der Spannungsversorgung)

Vor Arbeiten am/im Kessel:

- Auf "Kessel AUS" tippen
  - ↪ Automatikbetrieb wird ausgeschaltet
  - ↪ Regelung stellt den Kessel kontrolliert ab
- Hauptschalter ausschalten und Kessel auskühlen lassen

### 3 SICHERHEITSTEMPERATURBEGRENZER (STB) (Schutz bei Überhitzung)

Der STB schaltet die Feuerung bei einer Kesseltemperatur von 100°C aus. Die Pumpen laufen weiter. Sobald die Temperatur unter ca. 75°C gesunken ist, kann der STB mechanisch entriegelt werden.

### 4 TÜRKONTAKTSCHALTER (Schutz gegen Eingriff in bewegte Komponenten)

Wird im Heizbetrieb des Kessels die Isoliertür geöffnet, stoppen alle Aggregate, um Verletzungen an bewegten Komponenten zu verhindern. Bleibt die Isoliertür länger als eine definierte Zeit geöffnet, stellt der Kessel automatisch geregelt ab.

### 5 SICHERHEITSVENTIL (Schutz bei Überhitzung/Überdruck)

Bei Erreichen eines Kesseldrucks von max. 4 bar öffnet das Sicherheitsventil und bläst das Heizungswasser in Form von Dampf ab.

**HINWEIS:** Nicht im Lieferumfang enthalten

## 2.8 Restrisiken

### **GEFAHR**



Bei Instandhaltungsarbeiten im laufenden Betrieb:

**Lebensgefahr durch Hochspannungsquelle der HV-Elektrode!**

Vor Arbeiten am elektrostatischen Partikelabscheider gilt:

- Spannungsversorgung ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern
- HV-Elektrode erden und kurzschließen
- Arbeiten nur durch eine Elektrofachkraft durchführen lassen
- Geltende Normen und Vorschriften beachten
- ↳ Arbeiten an elektrischen Komponenten durch Unbefugte ist verboten

### **GEFAHR**



Personen mit Herzschrittmachern in unmittelbarer Nähe des elektrostatischen Partikelabscheiders:

**Störbeeinflussung des Herzschrittmachers durch elektromagnetische Felder des Partikelabscheiders möglich!**



Deshalb gilt:

- Sicherheitsabstand von mindestens einem Meter zum elektrostatischen Partikelabscheider einhalten
- Arbeiten nur bei ausgeschaltetem Kessel durchführen

### **WARNUNG**



Beim Berühren von heißen Oberflächen:

**Schwere Verbrennungen an heißen Oberflächen und am Abgasrohr möglich!**

Bei Arbeiten am Kessel gilt:



- Kessel geregelt abstellen (Betriebszustand "Kessel Aus") und auskühlen lassen
- Bei Arbeiten am Kessel generell Schutzhandschuhe tragen und nur an den vorgesehenen Handgriffen bedienen
- Abgasrohre isolieren und während des Betriebs nicht berühren

**⚠️ WARNUNG**

Bei Verwendung eines unzulässigen Brennstoffes:

***Nicht normgerechte Brennstoffe können zu schwerwiegender Störung der Verbrennung (z.B. spontane Entzündung von Schwelgasen / Verpuffung) und in weiterer Folge zu schwersten Unfällen führen!***

Daher gilt:

- Nur Brennstoffe verwenden, die im Abschnitt „Zulässige Brennstoffe“ dieser Bedienungsanleitung angegeben sind.

**⚠️ WARNUNG**

Bei Kontroll- und Reinigungsarbeiten mit eingeschaltetem Hauptschalter:

***Schwere Verletzungen durch automatisches Anfahren des Kessels möglich!***

Vor Inspektions- und Reinigungsarbeiten am/im Kessel:



- Kessel durch Tippen auf „Kessel Aus“ ausschalten  
Kessel stellt geregelt ab und wechselt in den Betriebszustand "Kessel Aus"
- Kessel mind. 1 Stunde auskühlen lassen
- Hauptschalter ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern

## 2.9 Verhalten im Notfall

### 2.9.1 Überhitzung der Anlage

Sollte es trotz der Sicherheitseinrichtungen zu einer Überhitzung der Anlage kommen:

**HINWEIS! Auf keinen Fall den Hauptschalter ausschalten oder die Spannungsversorgung unterbrechen!**

- Alle Türen am Kessel geschlossen halten
- Alle Mischer öffnen, alle Pumpen einschalten
  - ↳ Fröling Heizkreisregelung übernimmt im Automatikbetrieb diese Funktion
- Heizraum verlassen und Tür schließen
- Eventuell vorhandene Heizkörper-Thermostatventile öffnen und für ausreichende Wärmeabfuhr aus den Räumen sorgen

**Falls die Temperatur nicht absinkt:**

- Installateur oder Fröling-Werkskundendienst verständigen

### 2.9.2 Abgasgeruch

#### **GEFAHR**



Bei Abgasgeruch im Heizraum:

**Lebensbedrohliche Vergiftungen durch Abgas möglich!**

Ist Abgasgeruch im Aufstellungsraum bemerkbar:



- Alle Türen am Kessel geschlossen halten
- Kessel geregelt abstellen
- Aufstellungsraum belüften
- Brandschutztür und Türen zu Wohnräumen schließen

**Empfehlung:** Rauchmelder und CO-Melder in der Nähe der Anlage installieren.

### 2.9.3 Brand der Anlage

#### **GEFAHR**



Bei Brand der Anlage:

**Lebensgefahr durch Feuer und giftige Gase**

Verhalten im Brandfall:



- Aufstellungsraum des Kessels verlassen und Türe schließen
- Bauseitigen NOT-HALT-Schalter betätigen
- Feuerwehr verständigen

## 3 Hinweise zum Betrieb einer Heizungsanlage

Es ist generell untersagt, Umbauarbeiten an der Anlage durchzuführen und sicherheitstechnische Ausrüstungen zu ändern oder unwirksam zu machen.

Neben der Bedienungsanleitung und der im Verwenderland geltenden verbindlichen Vorschriften hinsichtlich Aufstellung und Betrieb der Anlage sind auch die feuer-, baupolizeilichen und elektrotechnischen Auflagen zu beachten!

### 3.1 Installation und Genehmigung

Der Kessel ist in einer geschlossenen Heizungsanlage zu betreiben. Der Installation liegen folgende Normen zugrunde:

*Normenhinweis*

EN 12828 - Heizungsanlagen in Gebäuden

#### **WICHTIG: Jede Heizungsanlage muss genehmigt werden!**

Die Errichtung oder der Umbau einer Heizungsanlage ist an die Aufsichtsbehörde (Überwachungsstelle) zu melden und durch die Baubehörde zu genehmigen:

**Österreich:** bei Baubehörde der Gemeinde / des Magistrates melden

**Deutschland:** dem Kaminkehrer/Schornsteinfeger/der Baubehörde melden

### 3.2 Aufstellungsort

#### **Anforderungen an den Untergrund:**

- Eben, sauber und trocken
- Nicht brennbar und ausreichend tragfähig

#### **Bedingungen am Aufstellungsort:**

- Schutz der Anlage gegen Frost
- Ausreichend beleuchtet
- Keine explosionsfähige Atmosphäre z. B. durch brennbare Stoffe, Halogenwasserstoffe, Reinigungs- oder Betriebsmittel
- Einsatz über 2000 Meter Seehöhe nur nach Rücksprache mit Hersteller
- Schutz der Anlage vor Verbiss und Einnisten von Tieren (z. B. Nagern)
- Keine entzündlichen Materialien in Umgebung der Anlage
- Nationale und regionale Vorschriften für die Installation von Rauch- und Kohlenmonoxidmeldern beachten

## 3.3 Verbrennungsluft

### 3.3.1 Generelle Anforderung

Für einen sicheren Betrieb benötigt der Heizkessel etwa 1,5-3,0 m<sup>3</sup> Verbrennungsluft pro kW Nennwärmeleistung und Betriebsstunde. Die Luftzufuhr kann dabei durch freie Lüftung (z. B. Fenster, Luftschtach), maschinelle Belüftung von außen oder gegebenenfalls aus dem Raumverbund erfolgen.

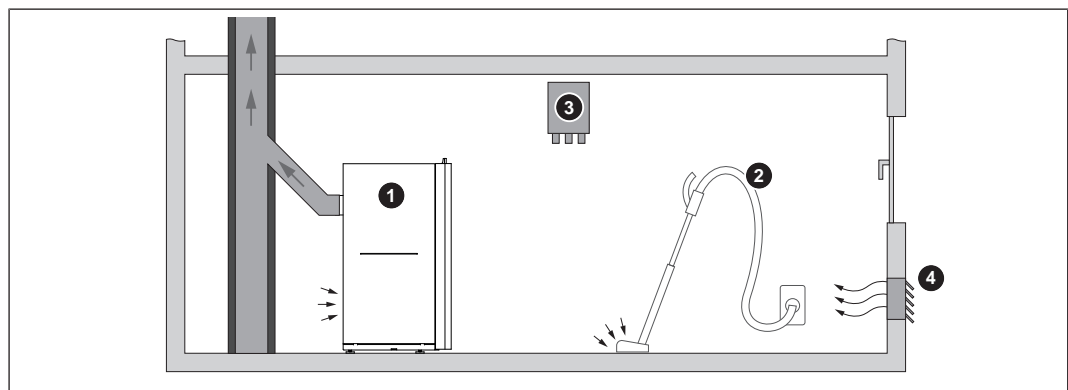
Der Heizkessel wird entweder raumluftabhängig (Entnahme der Verbrennungsluft aus dem Aufstellungsort) oder raumluftunabhängig (direkte Verbrennungsluftzufuhr über eine eigene Rohrleitung von außen) betrieben.

Durch geeignete Luftzufuhr muss sichergestellt sein, dass kein unzulässiger Unterdruck von mehr als 4 Pa am Aufstellungsort entsteht. Besonders beim gleichzeitigen Betrieb des Kessels mit luftsaugenden Anlagen (z. B. Dunstabzug) kann der Einsatz von Sicherheitseinrichtungen (Unterdrucküberwachung) erforderlich sein.

**HINWEIS! Sicherheitseinrichtungen sowie Bedingungen für den Betrieb des Kessels (raumluftabhängig / raumluftunabhängig) sind mit der örtlichen Stelle (Behörde, Kaminkehrer, ...) zu klären.**

### 3.3.2 Raumluftabhängige Betriebsweise

Die Verbrennungsluft wird dem Aufstellungsort entnommen. Das drucklose Nachströmen der benötigten Luftmenge muss entsprechend sichergestellt sein.



- |   |   |
|---|---|
| 1 | Kessel im raumluftabhängigen Betrieb                                |
| 2 | Luftsaugende Anlage (z. B. Zentralstaubsauganlage, Wohnraumlüftung) |
| 3 | Unterdrucküberwachung   |
| 4 | Verbrennungsluftzufuhr von außen                                    |

Die Mindestquerschnittsfläche der Zuluftöffnung aus dem Freien ist abhängig von der Nennwärmeleistung des Kessels.

Österreich	400 cm <sup>2</sup> Netto-Mindestquerschnittsfläche ab 100 kW Nennwärmeleistung 4 cm <sup>2</sup> pro kW
Deutschland	150 cm <sup>2</sup> Netto-Mindestquerschnittsfläche ab 50 kW Nennwärmeleistung zusätzlich 2 cm <sup>2</sup> pro weiterem kW über 50 kW

*Beispiele*

Nennwärmeleistung [kW]	Freier Mindestquerschnitt [cm <sup>2</sup> ]									
	10	15	20	30	50	100	150	250	350	500
Österreich	400	400	400	400	400	400	600	1000	1400	2000
Deutschland	150	150	150	150	150	250	350	550	750	1050

Die Verbrennungsluftzufuhr kann auch aus anderen Räumen erfolgen, wenn nachweislich beim Betrieb aller mechanischen und natürlichen Be- und Entlüftungsanlagen ausreichende Verbrennungsluft nachströmen kann. Dabei muss der Aufstellungsort ein Mindestvolumen entsprechend den regional gültigen Normen aufweisen.

*Normenhinweis*

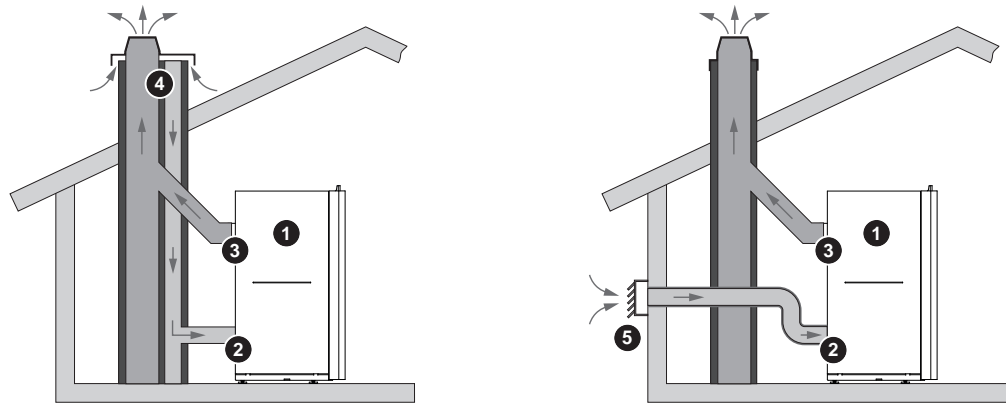
Österreich:	OIB-Richtlinie 3 – Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz
Deutschland:	Muster-Feuerungsverordnung (MFeuV)

### 3.3.3 Raumlufunabhängige Betriebsweise (RLU)

#### Generelle Anforderung

Die Verbrennungsluft wird dem Heizkessel über eine eigene Rohrleitung von der Außenseite des Gebäudes zugeführt. Die Zuführung ist so zu dimensionieren, dass der gesamte Druckabfall bei Nennlast 20 Pa nicht überschreitet.

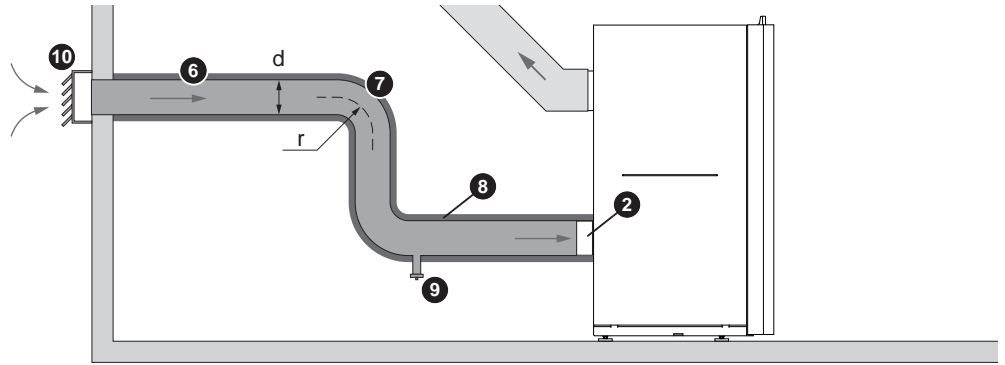
Die Be- und Entlüftung des Aufstellungsortes muss durch freie oder maschinelle Belüftung unter der Bedingung sichergestellt sein, dass am Aufstellungsort kein unzulässiger Unterdruck von mehr als 4 Pa entsteht.



- |   |  |
|---|--|
| 1 | Kessel im raumlufunabhängigen Betrieb      |
| 2 | Verbrennungsluftanschluss am Kessel        |
| 3 | Abgasleitungsanschluss am Kessel           |
| 4 | Zuluftleitung über Systemabgasanlage (LAS) |
| 5 | Zuluftleitung von der Außenseite           |

Der Kessel verfügt über einen zentralen Verbrennungsluftanschluss (2), an dem die Zuluftleitung dicht angeschlossen wird. Die Verbrennungsluftversorgung kann aus dem Luftzug einer Systemabgasanlage (4) oder über eine eigene Zuluftleitung (5) direkt von der Außenseite des Gebäudes erfolgen.

## Zuluftleitung



### Folgende Hinweise bei Installation der Verbrennungsluftzufuhr (Verrohrung) beachten:

- Druckabfall in der Verbrennungsluftzufuhr (6) gegebenenfalls von einem Fachmann berechnen lassen  
(Widerstand in der Zuluftleitung max. 20 Pa)
- Abmessungen des Verbrennungsluftanschlusses (2) am Heizkessel siehe Kapitel „Technische Daten“  
WICHTIG: Dimension des Anschlusses nicht reduzieren
- Rohrbögen (7) mit möglichst großem Verhältnis ( $\geq 1$ ) von Krümmungsradius ( $r$ ) zu Rohrdurchmesser ( $d$ ) verwenden
- Möglichst wenige Rohrbögen (7) verwenden  
Empfehlung:
  - bis 5 m Leitungslänge: max. 5 Rohrbögen
  - bis 10 m Leitungslänge: max. 3 Rohrbögen
- Zuluftleitung möglichst dicht, geradlinig und auf kürzestem Weg installieren
- Zuluftleitung mit geeigneter Wärmedämmung (8) isolieren, um Kondensatbildung zu verhindern
- Zuluftleitung mit Gefälle nach außen verlegen, damit Kondensat abfließen kann. Bei Bedarf Kondensatfalle (9) an der tiefsten Stelle einbauen
- Geeignete Schutzvorrichtungen (z. B. Schutzgitter - 10) gegen Eindringen von Wasser, Fremdkörpern oder Kleintieren vorsehen. Der Querschnitt darf dadurch nicht verengt werden.
- Eintrittsöffnung nicht verschließen oder verstellen
- Temperaturbeständigkeit der Verrohrung beachten (bis 120 °C)
- Zuluftleitung vor mechanischer Beschädigung geschützt ausführen

### 3.4 Heizungswasser

Sofern national nicht widersprüchlich geregelt, gelten folgende Normen und Richtlinien in der letztgültigen Fassung:

Österreich:	ÖNORM H 5195	Schweiz:	SWKI BT 102-01
Deutschland:	VDI 2035	Italien:	UNI 8065

Die Normen einhalten und zusätzlich nachfolgende Empfehlungen berücksichtigen:

- Aufbereitetes Füll- und Ergänzungswasser entsprechend den zuvor angeführten Normen verwenden
- Leckagen vermeiden und ein geschlossenes Heizungssystem verwenden, um die Qualität des Wassers im Betrieb zu gewährleisten
- Beim Nachspeisen von Ergänzungswasser den Befüllschlauch vor dem Anschließen entlüften, um die Einbringung von Luft in das System zu verhindern
- Prüfen, ob das Heizungswasser klar und frei von sedimentierenden Stoffen ist
- Prüfen, ob der pH-Wert zwischen 8,2 und 10,0 liegt. Kommt das Heizungswasser mit Aluminium in Berührung, ist gemäß VDI 2035 ein pH-Wert von 8,2 bis 9,0 einzuhalten
- Gemäß EN 14868 wird die Verwendung von vollentsalztem Füll- und Ergänzungswasser mit einer elektrischen Leitfähigkeit bis 100 µS/cm empfohlen
- Heizungswasser nach den ersten 6-8 Wochen prüfen, ob die vorgegebenen Werte eingehalten werden
- Sofern durch regional gültige Normen und Vorschriften nicht anders geregelt, das Heizungswasser jährlich prüfen

**Füll- und Ergänzungswasser sowie Heizungswasser gemäß VDI 2035 Blatt 1:2021-03:**

Gesamtheizleistung in kW	Summe Erdalkalien in mol/m <sup>3</sup> (Gesamthärte in °dH)		
	Spezifisches Anlagenvolumen in l/kW Heizleistung <sup>1)</sup>		
	≤ 20	20 bis ≤40	> 40
≤ 50 spezifischer Wasserinhalt Wärmeerzeuger ≥ 0,3 l/kW <sup>2)</sup>	keine	≤ 3,0 (16,8)	< 0,05 (0,3)
≤ 50 spezifischer Wasserinhalt Wärmeerzeuger < 0,3 l/kW <sup>2)</sup> (z. B. Umlaufwasserheizer) und Anlagen mit elektrischen Heizelementen	≤ 3,0 (16,8)	≤ 1,5 (8,4)	
> 50 bis ≤ 200	≤ 2,0 (11,2)	≤ 1,0 (5,6)	
> 200 bis ≤ 600	≤ 1,5 (8,4)	< 0,05 (0,3)	
> 600	< 0,05 (0,3)		

1. Zur Berechnung des spezifischen Anlagenvolumens ist bei Anlagen mit mehreren Wärmeerzeugern die kleinste Einzelheizleistung einzusetzen.  
 2. Bei Anlagen mit mehreren Wärmeerzeugern mit unterschiedlichen spezifischen Wasserinhalten ist der jeweils kleinste spezifische Wasserinhalt maßgebend.

### Zusätzliche Anforderungen für die Schweiz

Das Füll- und Ergänzungswasser muss demineralisiert (vollentsalzt) werden

- Das Wasser enthält keine Inhaltsstoffe mehr, die ausfallen und sich im System ablagern können
- Das Wasser wird dadurch elektrisch nicht leitend, wodurch Korrosion verhindert wird
- Es werden ebenfalls alle Neutralsalze wie Chlorid, Sulfat und Nitrat entfernt, welche unter bestimmten Bedingungen korrodierende Materialien angreifen

Geht ein Teil des Systemwassers verloren, z.B. durch Reparaturen, so ist das Ergänzungswasser ebenfalls zu demineralisieren. Eine Enthärtung des Wassers reicht nicht aus. Vor Befüllung von Anlagen ist eine fachgerechte Reinigung und Spülung des Heizsystems erforderlich.

#### Kontrolle:

- Nach acht Wochen muss der pH-Wert des Wassers zwischen 8,2 und 10,0 liegen. Kommt das Heizungswasser mit Aluminium in Berührung, ist ein pH-Wert von 8,0 bis 8,5 einzuhalten
- Jährlich, wobei Werte durch Eigentümer protokolliert werden müssen

### Vorteile von normgerecht aufbereitetem Heizungswasser:

- Geringerer Leistungsabfall durch verminderter Kalkbildung
- Weniger Korrosion aufgrund reduzierter aggressiver Stoffe
- Langfristig kostensparender Betrieb durch bessere Energieausnutzung

### Frostschutz

Bei Betreiben der Anlage mit frostgeschützten Wärmeträgermedien sind folgende Hinweise bzw. ÖNORM H 5195-2 zu beachten:

- Dosierung des Frostschutzes gemäß Datenblatt des Herstellers  
WICHTIG: Medium wird durch zu wenig oder zu viel Frostschutz stark korrosiv
- Zugabe von Frostschutz verringert die spezifische Wärmekapazität des Mediums, deshalb Komponenten (Pumpen, Rohrleitungen, etc.) entsprechend auslegen
- Nur jene Bereiche mit frostgeschütztem Wärmeträgermedium füllen, die von möglichem Frost betroffen sind (TIPP: Systemtrennung)
- Dosierung des Frostschutzes gemäß Angaben des Herstellers regelmäßig prüfen
- Frostgeschütztes Wärmeträgermedium nach Ablauf der Haltbarkeit entsorgen und Anlage neu befüllen

## 3.5 Druckhaltesysteme

Druckhaltesysteme in Warmwasserheizungsanlagen halten den erforderlichen Druck in vorgegebenen Grenzen und gleichen die durch Temperaturänderungen des Heizungswassers entstehenden Volumenänderungen aus. Es werden hauptsächlich zwei Systeme eingesetzt:

### Kompressorgesteuerte Druckhaltung

Bei kompressorgesteuerten Druckhaltestationen erfolgt der Volumenausgleich und die Druckhaltung über ein veränderliches Luftpolster im Ausdehnungsgefäß. Bei zu niedrigem Druck pumpt der Kompressor Luft in das Gefäß. Ist der Druck zu hoch, wird Luft über ein Magnetventil abgelassen. Die Anlagen werden ausschließlich mit geschlossenen Membran-Ausdehnungsgefäßen realisiert und verhindern so einen schädlichen Sauerstoffeintrag in das Heizungswasser.

### Pumpengesteuerte Druckhaltung

Eine pumpengesteuerte Druckhaltestation besteht im Wesentlichen aus Druckhaltepumpe, Überstromventil und einem drucklosen Auffangbehälter. Das Ventil lässt Heizungswasser bei Überdruck in den Auffangbehälter strömen. Sinkt der Druck unter einen eingestellten Wert, saugt die Pumpe das Wasser aus dem Auffangbehälter und drückt es zurück in das Heizungssystem. Pumpengesteuerte Druckhalteanlagen mit **offenen Ausdehnungsgefäßen** (z.B. ohne Membran) bringen Sauerstoff der Luft über die Wasseroberfläche ein, wodurch es zu einer Korrosionsgefährdung für die angeschlossenen Anlagenkomponenten kommt. Diese Anlagen bieten keine Sauerstoffentfernung im Sinne eines Korrosionsschutzes gemäß VDI 2035 und **dürfen aus korrosionstechnischer Sicht nicht eingesetzt werden**.

### 3.6 Pufferspeicher

Der Einsatz eines Pufferspeichers ist grundsätzlich für die einwandfreie Funktion der Anlage nicht erforderlich. Die Kombination mit einem Pufferspeicher erweist sich jedoch als empfehlenswert, da man hier eine kontinuierliche Abnahme im idealen Leistungsbereich des Kessels erzielen kann!

Für die richtige Dimensionierung des Pufferspeichers und der Leitungsdämmung (gem. ÖNORM M 7510 bzw. Richtlinie UZ37) wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur oder an Fröling.

Einige Förderrichtlinien schreiben den Einbau von Pufferspeichern vor. Aktuelle Angaben zu einzelnen Förderrichtlinien sind unter [www.froeling.com](http://www.froeling.com) ersichtlich.

#### **Anforderungen für die Schweiz gemäß LRV Anhang 3, Ziffer 523**

Automatische Heizkessel für Holzpellets mit einer Feuerungswärmeleistung von mehr als 70 kW müssen mit einem Wärmespeicher eines Volumens von mindestens 25 Litern pro kW Nennwärmeleistung ausgerüstet sein. Diese Dimensionierungsvorgaben gelten bis 500 kW Nennwärmeleistung.

#### **Warmwasserspeicher gemäß Verordnung (EU) 2015/ 1189 (Ökodesign-Richtlinie)**

Es wird empfohlen, dass der Kessel mit einem Warmwasserspeicher betrieben wird. Das empfohlene Speichervolumen = 20 x Pr, wobei Pr als Nennwärmeleistung in kW anzugeben ist.

### 3.7 Kaminanschluss / Kaminsystem

Gemäß EN 303-5 ist die gesamte Abgasanlage so auszuführen, dass möglichen Versottungen, ungenügendem Förderdruck und Kondensation vorgebeugt wird. In diesem Zusammenhang weisen wir darauf hin, dass im zulässigen Betriebsbereich des Kessels Abgastemperaturen auftreten können, die niedriger als 160 K über der Raumtemperatur sind.

**HINWEIS! Weitere Hinweise zu Normen und Vorschriften sowie die Abgastemperaturen im gereinigten Zustand und die weiteren Abgaswerte sind den technischen Daten der Montageanleitung zu entnehmen!**

## 4 Betreiben der Anlage

### 4.1 Montage und Erstinbetriebnahme

Montage, Installation und Erstinbetriebnahme des Kessels darf nur durch qualifiziertes Personal erfolgen und wird in der beigelegten Montageanleitung dieses Produkts beschrieben.

#### HINWEIS

Nur die Einstellung der Anlage durch ein Fachpersonal und die Einhaltung der werkseitigen Standardeinstellungen kann einen optimalen Wirkungsgrad und somit einen effizienten und emissionsarmen Betrieb gewährleisten!

Daher gilt:

- Die Erstinbetriebnahme mit einem autorisierten Installateur oder dem Fröling-Werkskundendienst durchführen

Vor Inbetriebnahme durch den Fröling-Werkskundendienst müssen bauseitig folgenden Vorarbeiten abgeschlossen sein:

- Elektrische Installation
- Wasserseitige Installation
- Abgas-Anschluss inkl. aller Isolierarbeiten
- Arbeiten zur Einhaltung der örtlichen Brandschutzbestimmungen
  
- Der ausführende Elektriker sollte zum Inbetriebnahmetermin für eventuelle Änderungen an der Verkabelung verfügbar sein.
- Im Zuge der Inbetriebnahme wird eine einmalige Einschulung des Betreibers/ Bedienpersonals durchgeführt. Die Anwesenheit der betreffenden Person(en) ist für die ordnungsgemäße Übergabe des Produktes erforderlich!

#### HINWEIS

Austritt von Kondenswasser während der ersten Aufheizphase stellt keine Funktionsstörung dar.

- Tipp: Eventuell Putztücher zurecht legen!

### 4.2 Spannungsversorgung einschalten

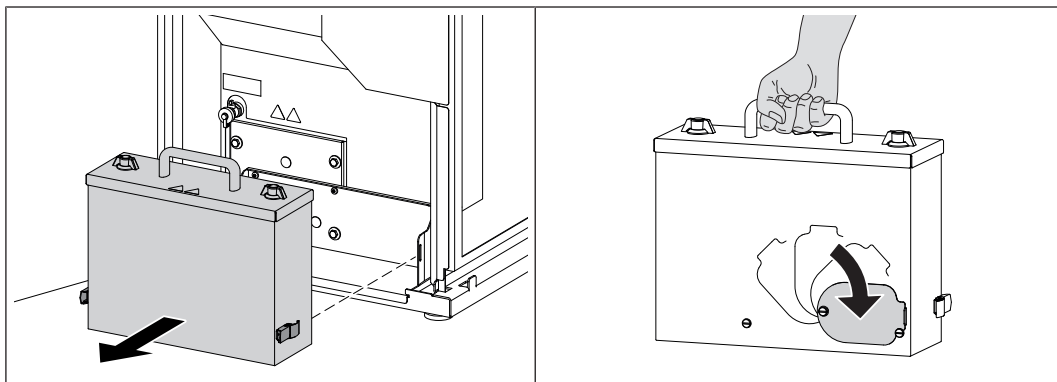


- Hauptschalter einschalten
  - ↳ Bei allen Komponenten des Kessels steht Spannung an
  - ↳ Nach dem Systemstart der Regelung ist der Kessel betriebsbereit

### 4.3 Aschebehälter entleeren

Der Aschebehälter muss je nach Energiebedarf und Brennstoffqualität in entsprechenden Intervallen entleert werden.

Am Kesseldisplay wird die Meldung „Aschebox voll, bitte entleeren“ angezeigt.



- Kessel durch Tippen auf „Kessel aus“ ausschalten und mindestens eine Stunde auskühlen lassen
- Vordere Tür öffnen und Aschebehälter entfernen
- Öffnung an der Rückseite mit Schieber verschließen und Aschebehälter zur Entleerestelle transportieren

### 4.4 Spannungsversorgung ausschalten

#### **⚠️ WARNUNG**

Beim Ausschalten des Hauptschalters im Automatikbetrieb:

**Schwerwiegende Störung der Verbrennung und in weiterer Folge schwerste Unfälle möglich!**

Vor dem Ausschalten des Hauptschalters:

- Kessel durch Tippen auf „Kessel Aus“ ausschalten
  - ↪ Kessel stellt geregelt ab und wechselt nach dem Reinigungszyklus in den Betriebszustand "Kessel Aus"

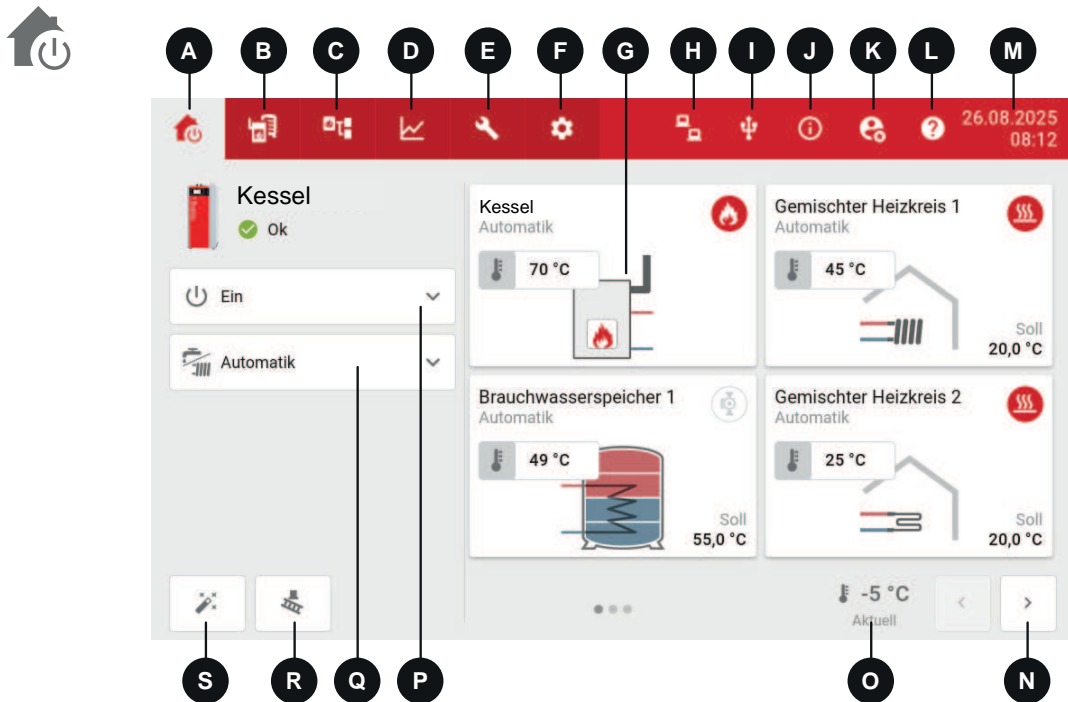


- Hauptschalter ausschalten
  - ↪ Kesselregelung ist ausgeschaltet
  - ↪ Alle Komponenten des Kessels sind ohne Spannungsversorgung

**HINWEIS! Frostschutz-Funktion ist nicht mehr aktiv!**

## 5 Anlage am Touchdisplay bedienen

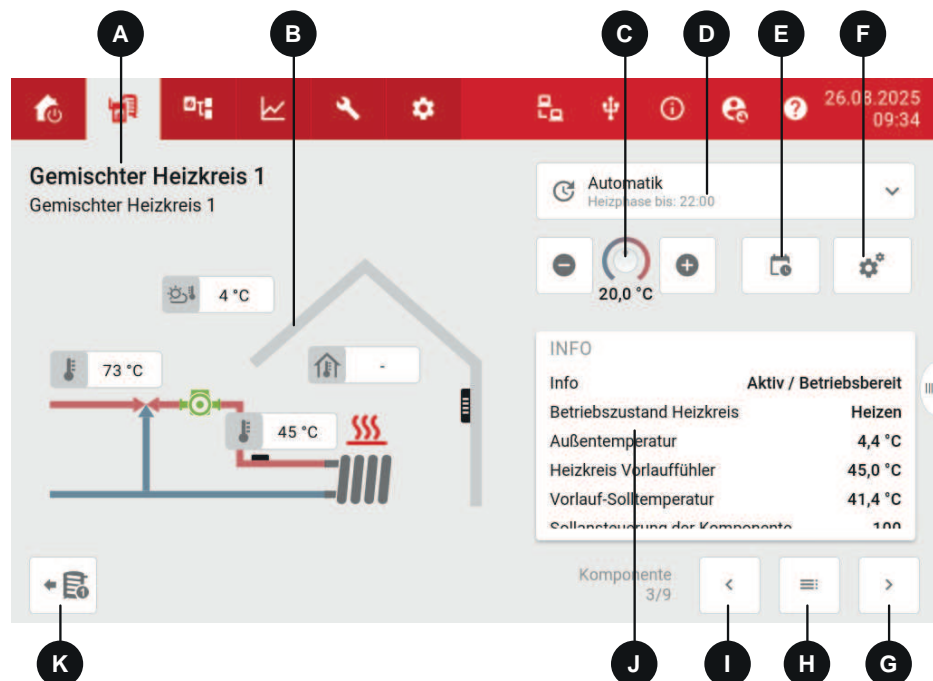
### Grundbild



A	Grundbild <a href="#">↪ "Grundbild" [▶ 29]</a>
B	Übersicht der einzelnen Komponenten <a href="#">↪ "Komponenten" [▶ 30]</a>
C	Anzeige des Anlagenschemas <a href="#">↪ "Anlagenschema" [▶ 34]</a>
D	Anzeige von Trendlinien <a href="#">↪ "Trendlinien" [▶ 34]</a>
E	Menü für Wartung und Diagnose <a href="#">↪ "Wartung &amp; Diagnose" [▶ 34]</a>
F	Aufrufen der Systemeinstellungen. Je nach Bedienebene können Parameter angezeigt bzw. verändert werden <a href="#">↪ "Einstellungen" [▶ 34]</a>
G	Anzeige von frei wählbaren Informationsanzeigen <a href="#">↪ "Informationsanzeigen verändern" [▶ 29]</a>
H	Anzeige-Symbol bei Verwendung von Fröling Connect <a href="#">↪ "Connect Status" [▶ 34]</a>
I	Anzeige bei angestecktem USB-Stick <a href="#">↪ "USB-Stick" [▶ 35]</a>
J	Anzeige von Statusmeldungen und aktuellen Werten <a href="#">↪ "Systeminfo" [▶ 35]</a>
K	Anzeige und Wechseln der Bedienebene

	↪ "Benutzer" [▶ 35]
L	Hilfemenü zur Erklärung der aktuellen Anzeige ↪ "Hilfemenü" [▶ 37]
M	Anzeige und Ändern des aktuellen Datums / der aktuellen Uhrzeit ↪ "Datum und Uhrzeit einstellen" [▶ 37]
N	Wechseln auf nächste Seite
O	Aktuelle Außentemperatur
P	Ein-/Ausschalten des Kessels
Q	Anzeige des aktuellen Betriebszustands
R	Kaminkehrerfunktion
S	Konfigurator für benutzerdefinierte Einstellungen

## Komponentenansicht



A	Bezeichnung der Komponente
B	Grafische Darstellung der Komponente
C	Einstellung der gewünschten Solltemperatur (Raumtemperatur, Brauchwassertemperatur usw.)
D	Aktuelle Betriebsart
E	Zeitprogramm der Komponente
F	Einstellungen
G	Zur nächsten Komponente blättern
H	Übersicht aller Komponenten mit Direktwahl
I	Zur vorherigen Komponente blättern
J	Übersicht aller aktuellen Werte
K	Anzeige von Quelle oder Verbrauchern der Komponente mit Direktwahl









## 5.1 Status-Anzeige



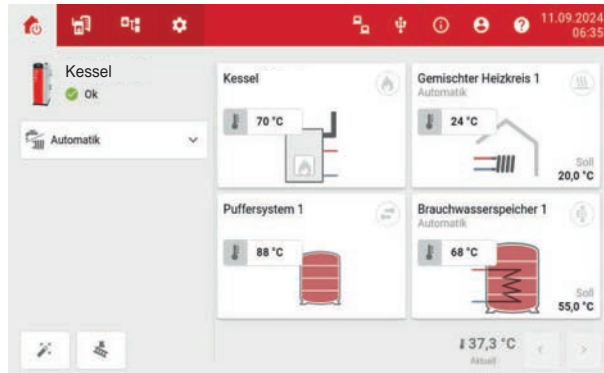
Der LED-Rahmen (A) am Kessel-Bediengerät zeigt den aktuellen Anlagenzustand an.

- Leuchtend in der eingestellten Farbe: **EINGESCHALTET**
  - Der Kessel ist in einem fehlerfreien Betriebszustand (Betriebsbereit, Heizen, ...)
  - Die Farbe kann mit dem Einstellungsassistenten „Erstes Einschalten“ verändert werden
- ORANGE blinkend: **WARNUNG**
- ROT blinkend: **STÖRUNG**

## 5.2 Bedien-Symbole

	Abbrechen von Werteingaben ohne speichern; schließen von Meldungen
	Nach rechts bzw. links blättern
	Zurück zur übergeordneten Menüebene
	Zurück zum Grundbild
	Komponentenübersicht
	Einstellungen öffnen
	Zeiten einstellen
	Parameter einstellen

## 5.3 Grundbild

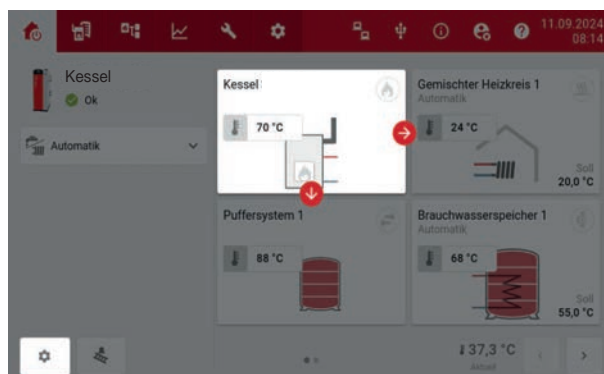


Auf der ersten Seite des Grundbildes wird eine Übersicht der Wärmequelle und das Dashboard abgebildet. Alle sichtbaren Komponenten und deren wichtigste Werte werden hier aufgelistet. Die Darstellung und Position der Komponenten kann individuell angepasst werden. Es sind mehrere Seiten möglich, zwischen denen mit Wischgeste oder Pfeil-Symbol gewechselt werden kann. Die Betriebsart der Wärmequelle kann eingestellt und durch Tippen auf die Kacheln die jeweilige Komponentenübersicht geöffnet werden.

### 5.3.1 Informationsanzeigen verändern

Durch Tippen auf frei wählbare Informationsanzeigen am Grundbild wird die Übersicht der jeweiligen Komponente geöffnet. Die Anzeige ist abhängig von der Anlagenkonfiguration.

- Zwei Sekunden auf die gewünschte Anzeige tippen



- Position durch Tippen auf Pfeile oder durch Wischen ändern



Durch Tippen auf das Zahnrad-Symbol kann die Darstellung der Komponente verändert werden (einfach, visuell oder detailliert).

## 5.4 Komponenten









Die Ansicht setzt sich aus einer grafischen Darstellung der Komponente mit aktuellen Werten auf der linken Seite sowie einer Infoanzeige und verschiedenen Einstellmöglichkeiten auf der rechten Seite zusammen. Je nach gewählter Komponente kann die Betriebsart eingestellt, Temperaturen und Zeiten angepasst und die Einstellungen aufgerufen werden.




### 5.4.1 Betriebsart der Komponente ändern

Durch Tippen auf die Schaltfläche kann die Betriebsart der Komponente geändert werden. Je nach gewählter Komponente stehen verschiedene Betriebsarten zur Verfügung.

#### Betriebsarten Heizkreis

	<b>Automatik</b> Der Heizkreis wird gemäß Ein-/Ausschaltkriterien und eingestelltem Zeitprogramm angesteuert.
	<b>Dauerabsenken</b> Der Heizkreis wird mit den definierten Temperaturen für die Absenkephase angesteuert. Die Heizphasen des Zeitprogramms werden ignoriert.
	<b>Dauerkomfort</b> Der Heizkreis wird mit den definierten Temperaturen für die Heizphase angesteuert. Die Absenkephasen des Zeitprogramms und die maximale Außentemperatur in der Heizphase werden ignoriert.
	<b>Frostschutz/Standby</b> Die Heizkreisregelung ist deaktiviert. Ein-/Ausschaltkriterien und Zeitprogramm werden ignoriert. Ab einer definierten Temperatur am Vorlauffühler bzw. Raumfühler (je nach Ausführung) wird die Heizkreispumpe aktiviert, um Frostschäden zu vermeiden.
	<b>Temporärabsenken</b> Der Heizkreis wird für eine einstellbare Dauer mit den definierten Temperaturen für die Absenkephase angesteuert. Die Heizphasen des Zeitprogramms werden ignoriert.
	<b>Temporärkomfort</b> Der Heizkreis wird für eine einstellbare Dauer mit den definierten Temperaturen für die Heizphase angesteuert. Die Absenkephasen des Zeitprogramms und die maximale Außentemperatur in der Heizphase werden ignoriert.

#### Betriebsarten Brauchwasserspeicher

	<b>Aus</b> Ein-/Ausschaltkriterien und Zeitprogramm werden ignoriert. Frostschutz und Legionellenfunktion bleiben aktiv.
	<b>Automatik</b> Die Warmwasserbereitung wird gemäß Ein-/Ausschaltkriterien und eingestelltem Zeitprogramm angesteuert.
	<b>Extraladen</b> Die Warmwasserbereitung wird unabhängig von definierten Nachladetemperaturen und eingestelltem Zeitprogramm einmalig durchgeführt.

## 5.4.2 Temperaturen ändern

### Raumtemperatur ändern

- Informationsanzeige des gewünschten Heizkreises antippen oder im Komponenten-Menü zur jeweiligen Ansicht navigieren.
- Raumtemperatur durch Tippen auf Plus- oder Minus-Symbol anpassen

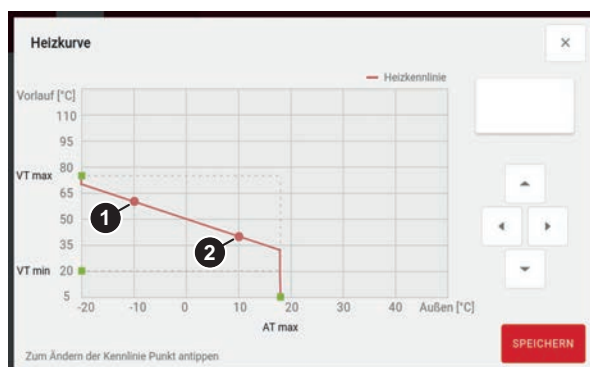


### Heizkennlinie einstellen

- Informationsanzeige des gewünschten Heizkreises antippen oder im Komponenten-Menü zur jeweiligen Ansicht navigieren
- Auf das Zahnrad-Symbol tippen und ins Menü „Heizkurve“ navigieren



- Die Werte der beiden Parameter je nach Situation erhöhen oder reduzieren.



Die angegebenen Werte gelten für die Vorlauftemperatur bei  $-10^{\circ}\text{C}$  (Punkt 1) und  $+10^{\circ}\text{C}$  (Punkt 2). Sie definieren gemeinsam die Heizkennlinie, mit der die Vorlauftemperatur des Heizkreises in Abhängigkeit der Außentemperatur errechnet wird.

Beispiel:

Die Heizkennlinie wurde mit  $60^{\circ}\text{C}$  (bei  $-10^{\circ}\text{C}$  Außentemperatur) und  $40^{\circ}\text{C}$  (bei  $+10^{\circ}\text{C}$  Außentemperatur) definiert. Beträgt die aktuelle Außentemperatur zum Beispiel  $-2^{\circ}\text{C}$ , würde sich eine errechnete Vorlauftemperatur von  $52^{\circ}\text{C}$  ergeben. Die beiden Werte definieren die Heizkennlinie und sind nicht als Grenzwerte zu verstehen. Bei einer Außentemperatur von zum Beispiel  $-13^{\circ}\text{C}$  würde sich eine errechnete Vorlauftemperatur von  $63^{\circ}\text{C}$  ergeben.

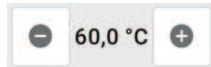
Situation	Auswirkung
Raumtemperatur generell zu niedrig	Heizkennlinie parallel nach oben verschieben. <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Punkt 1 und Punkt 2 um das gleiche Temperaturniveau erhöhen</li> </ul> <b>HINWEIS:</b> Durch Ändern der Raumtemperatur über Plus- oder Minus-Symbol wird die Heizkennlinie ebenfalls parallel verschoben, ➔ " <a href="#">Raumtemperatur ändern</a> " ▶ 31]
Raumtemperatur an kalten Tagen zu niedrig, an warmen Tagen in Ordnung	Neigung der Heizkennlinie ändern. <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Punkt 1 erhöhen</li> </ul>

Situation	Auswirkung
Raumtemperatur an warmen Tagen zu hoch, an kalten Tagen in Ordnung	Neigung der Heizkennlinie ändern. <input type="checkbox"/> Punkt 2 reduzieren

**Ist die Heizkennlinie zu ändern, den gewünschten Punkt bei einem Hochtemperaturkreis nie mehr als 5°C, bei einem Niedertemperaturkreis nie mehr als 3°C verändern. Nach erfolgter Änderung ein paar Tage abwarten und je nach Wohlbefinden weitere Änderungen vornehmen!**

### **Boilertemperatur ändern**

- Informationsanzeige des gewünschten Brauchwasserspeichers antippen oder im Komponenten-Menü zur jeweiligen Ansicht navigieren.
- Boilertemperatur durch Tippen auf Plus- oder Minus-Symbol anpassen



### **5.4.3 Komponente umbenennen**

Für jede Komponente kann eine frei wählbare Bezeichnung vergeben werden.

- In den Bereich der Komponentenbezeichnung tippen
- Gewünschte Bezeichnung eingeben und bestätigen

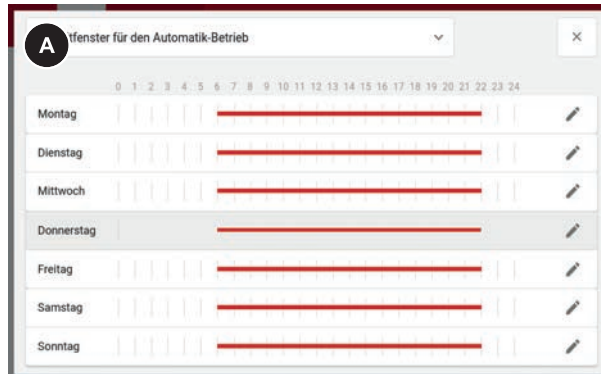
## 5.4.4 Zeiten ändern



In der Übersicht der Komponente können je nach Komponente und Berechtigung unterschiedliche Zeitprogramme eingestellt werden.

- Auf das Zeit-Symbol tippen

↳ Der Dialog für das Anpassen der Zeitfenster wird geöffnet



- Im Drop-Down-Feld (A) auswählen, welches Zeitprogramm geändert werden soll
- Auf das Stift-Symbol tippen



- Anfangs- und Endzeit sowie gewünschte Wochentage einstellen

↳ Das Zeitfenster wird für alle ausgewählten Wochentage übernommen

Ein bereits übernommenes Zeitfenster wird durch Tippen auf das Papierkorb-Symbol gelöscht.

## 5.5 Anlagenschema



Ist ein Anlagenschema konfiguriert, wird dieses hier angezeigt. Es kann individuell konfiguriert werden und aus mehreren Seiten bestehen.

### 5.5.1 Anlagenschema konfigurieren

Um ein Anlagenschema zu konfigurieren muss ein USB-Stick mit geeigneten Dateien verbunden sein.

Es sind folgende Dateiformate möglich:

- .png
- .jpg

Optimale Auflösung: 832x500 px

Dateigröße: max. 2,5 MB

- In der Leiste oben auf das Zahnrad-Symbol tippen und ins Menü „Anlagenschema“ navigieren



Konfigurator



Anlagenschema

- Auf die Schaltfläche „Neues Anlagenschema hinzufügen“ tippen
- Durch Tippen auf das Display wird der Auswahl-Dialog geöffnet
- Die gewünschte Datei wählen und bestätigen
  - ↳ Die Bild-Datei wird angezeigt
- Auf einen Punkt am Anlagenschema tippen, um dort einen Wert hinzuzufügen
  - ↳ Es können beliebig viele Werte eingefügt werden. Durch Tippen und ziehen können die Werte verschoben werden.
- Durch Tippen auf das Stift-Symbol wird der Einstellungen-Dialog geöffnet
  - ↳ Gewünschtes Symbol sowie anzuzeigenden Wert auswählen
- Auf das Pfeil-Symbol tippen um zu bestätigen und zur nächsten Ansicht zu gelangen
- Den gewünschten Namen für das Anlagenschema eingeben und bestätigen
  - ↳ Unter „Anlagenschema“ wird nun das konfigurierte Anlagenschema angezeigt



## 5.6 Trendlinien



Je nach Ausführung der Anlage und Benutzerberechtigung stehen Funktionen zur Trendanzeige aktueller Kesselwerte (z. B. Temperaturen) zur Verfügung.

## 5.7 Wartung & Diagnose



Je nach Ausführung der Anlage und Benutzerberechtigung stehen Funktionen für Wartung und Fehlerbehebung zur Verfügung.

## 5.8 Einstellungen



Je nach Bedienerbene und Systemkonfiguration werden die verfügbaren Menüpunkte angezeigt und es können verschiedene Einstellungen vorgenommen werden.

## 5.9 Connect Status



In dieser Übersicht wird der Status der Verbindung zu Fröling Connect angezeigt. Fröling Connect kann aktiviert sowie diverse Einstellungen vorgenommen werden.

## 5.10 USB-Stick



Das Symbol erscheint, wenn ein USB-Stick mit der Kesselregelung verbunden ist. Entsprechend der auf dem Speichermedium enthaltenen Dateien sind unterschiedliche Funktionen möglich.



### Trendaufzeichnung aktivieren

Die Trendaufzeichnung wird automatisch auf das Speichermedium exportiert.

- Rot: Aufzeichnung nicht aktiv
- Rot-blinkend: Aufzeichnung aktiv
- Gelb: Aufzeichnung (Anlagenfehler)



### Softwareupdate starten

Ist auf dem Speichermedium ein Softwareupdate verfügbar, kann dieses gestartet werden.



### Lizenz

Ist auf dem Speichermedium eine gültige Lizenzdatei verfügbar, wird die entsprechende Benutzerebene freigeschaltet.



### Aktuelles Anlagenabbild exportieren

Das aktuelle Anlagenabbild wird auf das Speichermedium exportiert.



### Anlagenabbild importieren

Ist auf dem Speichermedium ein Anlagenabbild enthalten, kann dieses auf die Anlage übertragen werden.

**HINWEIS! Aktuelle Einstellungen werden überschrieben! Ein vorheriges Exportieren des aktuellen Anlagenabbilds wird empfohlen.**



### Log-File exportieren

Das Log-File wird auf das Speichermedium exportiert. Es kann zwischen Livedaten (Anlage) und System (Betriebssystem) gewählt werden.



### USB-Stick

Das Speichermedium wird sicher ausgeworfen und kann von der Kesselregelung getrennt werden.

## 5.11 Systeminfo



In diesem Menü werden Statusmeldungen, aktuelle Werte und aktive Handschalter angezeigt.

## 5.12 Benutzer



Der aktuelle Benutzer wird angezeigt. Es stehen vier verschiedene Bedienebenen zur Verfügung.

<b>Betreiber</b>	Standard-Bedienebene mit allen regelmäßig benötigten Funktionen und Parametern
<b>Experte</b>	Zusätzliche Parameter und Handbetrieb-Funktionen stehen zur Verfügung. Erweiterte Diagnosemöglichkeiten sind nutzbar.
<b>Service</b>	Für Konfigurationen und Inbetriebnahme der Anlage sowie Zugang zur Regelparametern.

### 5.12.1 Bedienebene mit USB-Stick

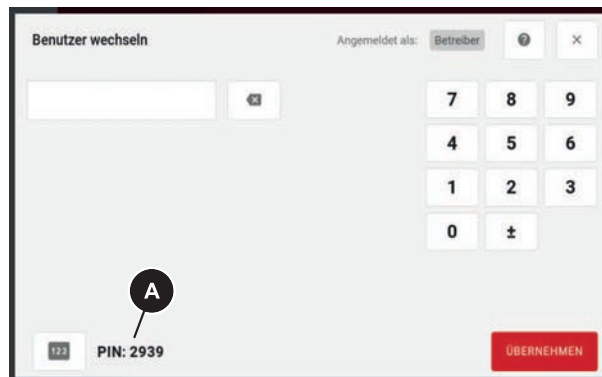
Für den Wechsel in die Bedienebene „Service“ ist ein USB-Stick mit Lizenzdatei notwendig. Die dafür notwendige Datei ist im Fröling-Partnerbereich für autorisierte Benutzer verfügbar.

Erkennt die Regelung auf dem verbundenen USB-Stick eine gültige Lizenzdatei, wird automatisch in die Bedienebene „Service“ gewechselt. Durch Tippen auf das Benutzer-Symbol werden die Daten zur Lizenzdatei angezeigt.

### 5.12.2 Bedienebene mit Einmalpasswort

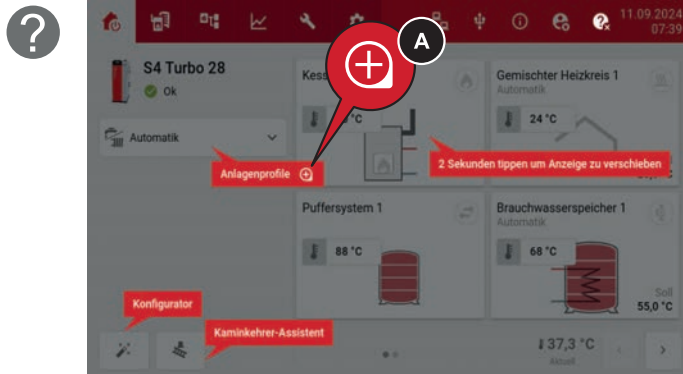
Steht kein USB-Stick mit Lizenzdatei zur Verfügung, kann bei Bedarf durch Eingabe eines Einmalpasswortes in die Bedienebene „Service“ gewechselt werden.

- Fröling Werkskundendienst kontaktieren, siehe Rückseite dieser Anleitung



- Nach Aufforderung dem Kundendiensttechniker die vierstellige PIN (A) durchgeben
  - ↳ Der Kundendiensttechniker generiert mit der PIN ein fünfstelliges Einmalpasswort
- Einmalpasswort eingeben und bestätigen
  - ↳ Bedienebene „Service“ ist bis zur Abmeldung oder Ablauf einer eingestellten Zeit aktiv

## 5.13 Hilfemenü



Durch Tippen auf das Hilfe-Symbol werden Informationen zu Symbolen und Komponenten angezeigt. Zusätzlich kann bei manchen Elementen durch Drücken des „+“-Symbols (A) ein Infofenster geöffnet werden, wo die Funktion detailliert beschrieben wird.

In den Komponenteneinstellungen kann durch 2 Sekunden langes Drücken eines Parameters ebenfalls das Infofenster geöffnet werden.

## 5.14 Datum und Uhrzeit einstellen

13.11.2023  
14:53

- Im Bereich von Datum und Uhrzeit tippen
  - ↳ Menü zum Einstellen von Datum und Uhrzeit wird angezeigt
- Auf die Schaltfläche „Datum und Uhrzeit“ tippen und die Werte wie gewünscht anpassen

### Datum und Uhrzeit über Zeitserver synchronisieren

Ist die Regelung an ein Netzwerk mit Internetverbindung oder lokalem Zeitserver angebunden, wird das automatische Beziehen von Datum und Uhrzeit empfohlen.

## 6 Instandhalten der Anlage

### 6.1 Allgemeine Hinweise zur Instandhaltung

#### **GEFAHR**



Bei Arbeiten an elektrischen Komponenten:

**Lebensgefahr durch Stromschlag!**

Für Arbeiten an elektrischen Komponenten gilt:

- Arbeiten nur durch eine Elektrofachkraft durchführen lassen
- Geltende Normen und Vorschriften beachten
- ↳ Arbeiten an elektrischen Komponenten durch Unbefugte ist verboten

#### **WARNUNG**



Bei Kontroll- und Reinigungsarbeiten mit eingeschaltetem Hauptschalter:

**Schwere Verletzungen durch automatisches Anfahren des Kessels möglich!**

Vor Inspektions- und Reinigungsarbeiten am/im Kessel:



- Kessel durch Tippen auf „Kessel Aus“ ausschalten  
Kessel stellt geregelt ab und wechselt in den Betriebszustand "Kessel Aus"
- Kessel mind. 1 Stunde auskühlen lassen
- Hauptschalter ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern

#### **WARNUNG**



Bei Inspektions- und Reinigungsarbeiten am heißen Kessel:

**Schwere Verbrennungen an heißen Teilen und am Abgasrohr möglich!**

Daher gilt:



- Bei Arbeiten am Kessel generell Schutzhandschuhe tragen
- Kessel nur an den vorgesehenen Handgriffen bedienen
- Vor Beginn der Arbeiten Kessel ausschalten und mind. 1 Stunde auskühlen lassen

#### **WARNUNG**



Bei unsachgemäßer Inspektion und Reinigung:

**Falsche oder fehlende Inspektion und Reinigung des Kessels kann zu schwerwiegender Störung der Verbrennung (z.B. spontane Entzündung von Schwelgasen / Verpuffung) und in weiterer Folge zu schwersten Unfällen und Sachschäden führen!**

Daher gilt:

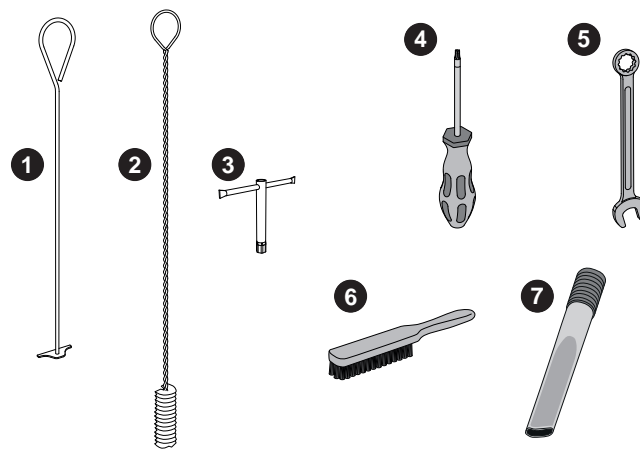
- Den Kessel entsprechend den Hinweisen reinigen. Dabei Anweisungen der Bedienungsanleitung des Kessels beachten!

#### **HINWEIS**

Wir empfehlen das Führen eines Wartungsbuches gemäß ÖNORM M7510 bzw. Technischer Richtlinie für vorbeugenden Brandschutz (TRVB)

## 6.2 Benötigte Hilfsmittel

Zur Durchführung von Reinigungs- und Instandhaltungsarbeiten sind folgende Hilfsmittel erforderlich:



Im Lieferumfang enthalten:	
1	Flachscher
2	Reinigungsbürste Ø54 x 1350
3	Steckschlüssel SW 13 mm

Im Lieferumfang nicht enthalten:	
4	Schraubendreher-Satz (Kreuzschlitz, Schlitz, Torx T20, T25, T30)
5	Gabel- oder Ringschlüsselsatz
6	Kleiner Besen oder Reinigungsbürste
7	Aschesauger

## 6.3 Instandhaltungsarbeiten durch den Betreiber

- Eine regelmäßige Reinigung des Kessels verlängert die Lebensdauer und ist Grundvoraussetzung für einen störungsfreien Betrieb!
- Empfehlung: Bei Reinigungsarbeiten einen Aschesauger verwenden!

**Die im Zuge der Instandhaltung demontierten Kesselkomponenten nach abgeschlossenen Arbeiten in sinngemäß umgekehrter Reihenfolge wieder montieren.**

### 6.3.1 Wöchentliche Inspektion

#### Anlagendruck kontrollieren



- Anlagendruck am Manometer ablesen
  - ↳ Wert muss um 20% über dem Vorspanndruck des Ausdehnungsgefäßes liegen**HINWEIS! Position des Manometers und Nenndruck des Ausdehnungsgefäßes gemäß den Angaben ihres Installateurs beachten!**

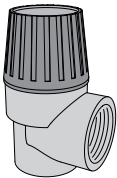
Wird der Anlagendruck weniger:

- Wasser nachfüllen  
**HINWEIS! Tritt dies häufig auf, ist die Heizungsanlage undicht! Installateur verständigen**

Sind große Druckschwankungen zu beobachten:

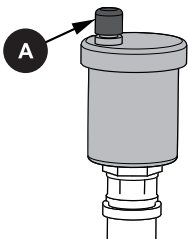
- Ausdehnungsgefäß durch den Fachmann überprüfen lassen

#### Sicherheitsventil kontrollieren



- Sicherheitsventil regelmäßig auf Dichtheit und Verschmutzung prüfen  
**HINWEIS! Die Inspektionsarbeiten sind gemäß Herstellerangaben durchzuführen!**

#### Schnell-Entlüfter kontrollieren



- Alle Schnellentlüfter des gesamten Heizungssystems regelmäßig auf Dichtheit kontrollieren
  - ↳ Bei Austritt von Flüssigkeiten Schnellentlüfter austauschen

**HINWEIS! Die Entlüftungskappe (A) muss lose sein (ca. zwei Umdrehungen aufschrauben), um eine korrekte Funktion zu gewährleisten.**

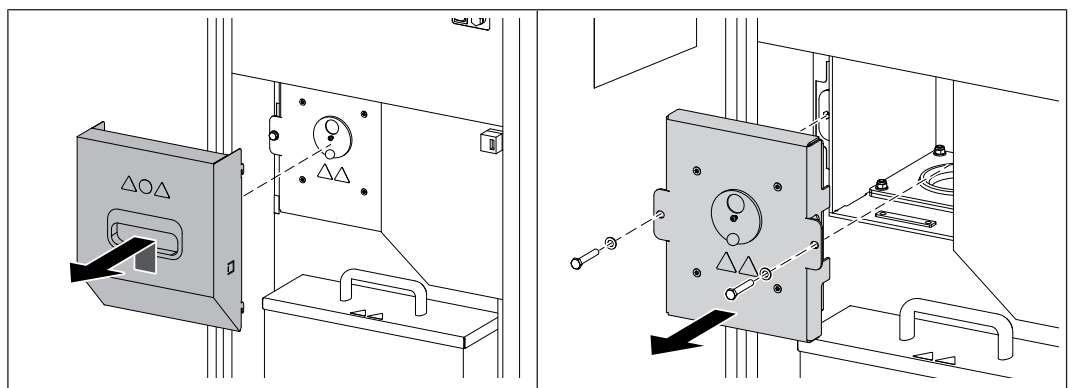
### 6.3.2 Wiederkehrende Kontrolle und Reinigung

Je nach Betriebsstunden und Brennstoff-Qualität ist der Kessel in entsprechenden Intervallen zu kontrollieren und zu reinigen.

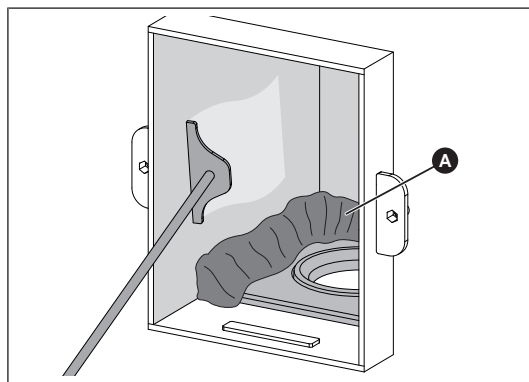
Die wiederkehrende Kontrolle und Reinigung ist nach spätestens 2500 Betriebsstunden oder mindestens einmal jährlich durchzuführen. Bei problematischen Brennstoffen (z. B. hoher Aschegehalt) sind die Arbeiten entsprechend häufiger durchzuführen.

#### **Brennraum reinigen**

- Kessel durch Tippen auf „Kessel aus“ ausschalten
- Kessel mindestens eine Stunde auskühlen lassen
- Servicebetrieb aktivieren



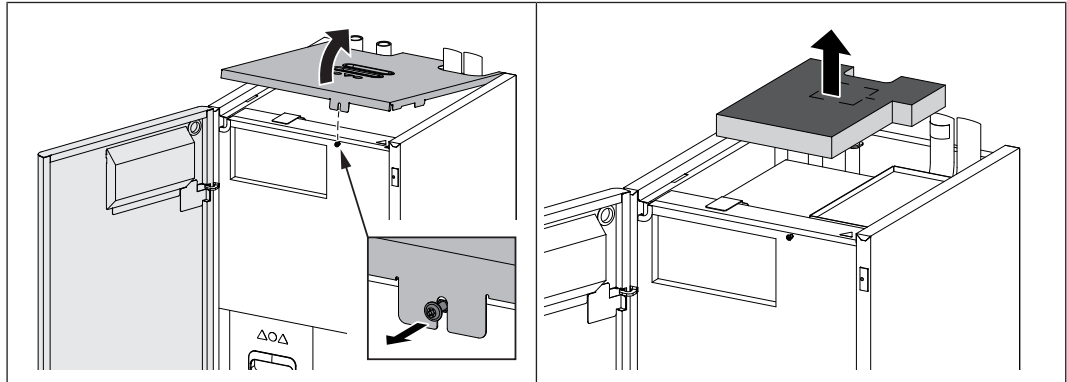
- Vordere Tür öffnen und dahinterliegende Abdeckung nach oben aushängen
- Brennrammertür mit mitgeliefertem Steckschlüssel demontieren  
- 2x Sechskantschraube M8 x 50



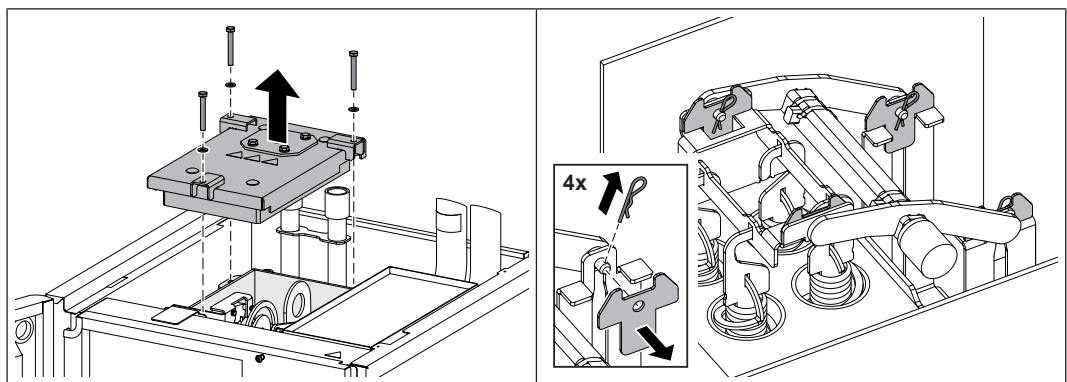
- Aschekegel (A) im Brennraum mit Besen entfernen
- Ablagerungen an den Wänden mit Flachschaaber entfernen und Brennraum mit Aschesauger reinigen

### **Wärmetauscher und WOS-Federn reinigen (bei Kessel ohne ESP)**

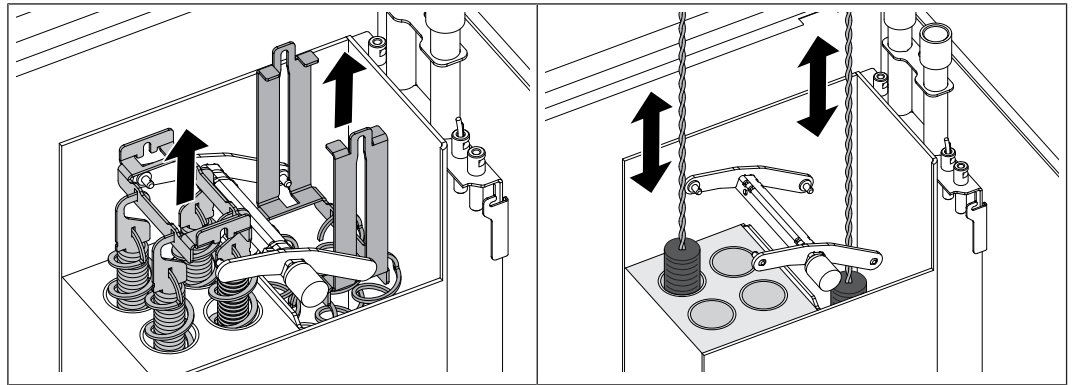
- Kessel durch Tippen auf „Kessel aus“ ausschalten
- Kessel mindestens eine Stunde auskühlen lassen
- Servicebetrieb aktivieren



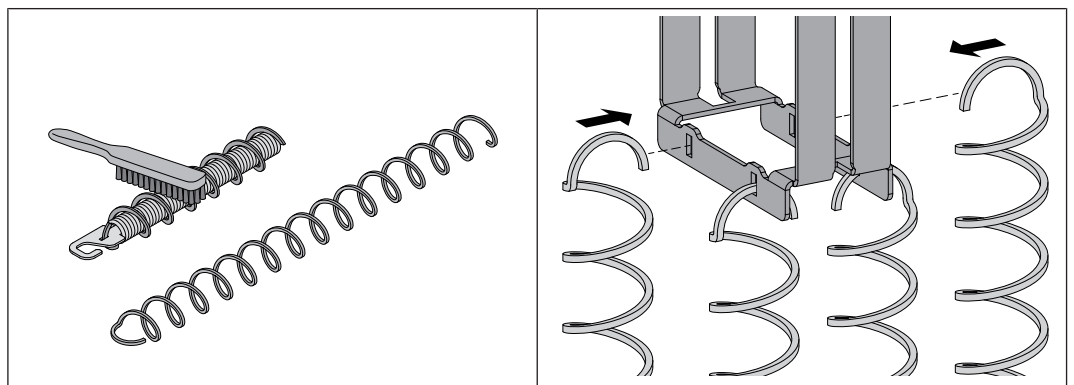
- Vordere Tür öffnen
- Sicherungsschraube an der Vorderseite lockern und Deckel nach oben abnehmen  
- 1x Linsenkopfschraube M5 x 25
- Wärmedämmung an der Oberseite abnehmen



- Wärmetauscherdeckel demontieren  
- 3x Sechskantschraube M8 x 60
- Vier Federstecker am WOS-Hebel herausziehen und Sicherungsbleche entfernen



- Einhängebleche inkl. WOS-Federn aus Wärmetauscher ziehen
- Gesamten Abgas-Sammelraum mit Aschesauger reinigen
- WOS-Rohre mit Reinigungsbürste  $\varnothing 54 \times 1350$  reinigen



- WOS-Federn mit Edelstahl-Bürste reinigen
- WOS-Federn nach Reinigung von außen in Ausschnitte des Einhängeblechs einhängen

## Wärmetauscher, WOS-Federn und Elektrode reinigen (bei Kessel mit ESP)

### **GEFAHR**



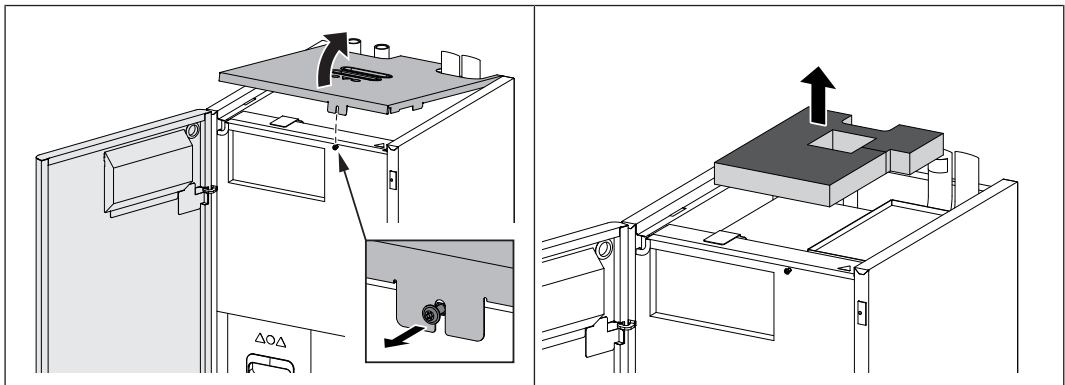
Bei Instandhaltungsarbeiten im laufenden Betrieb:

**Lebensgefahr durch Hochspannungsquelle der HV-Elektrode!**

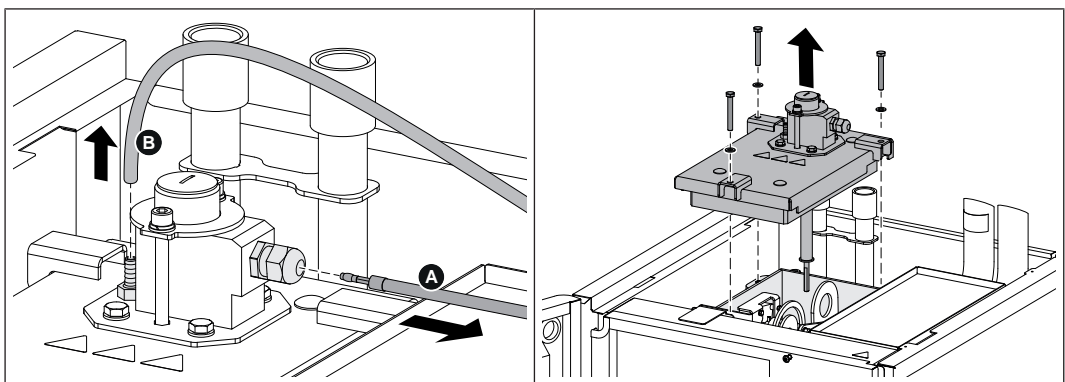
Vor Arbeiten am elektrostatischen Partikelabscheider gilt:

- Spannungsversorgung ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern
- HV-Elektrode erden und kurzschließen
- Arbeiten nur durch eine Elektrofachkraft durchführen lassen
- Geltende Normen und Vorschriften beachten
- ↳ Arbeiten an elektrischen Komponenten durch Unbefugte ist verboten

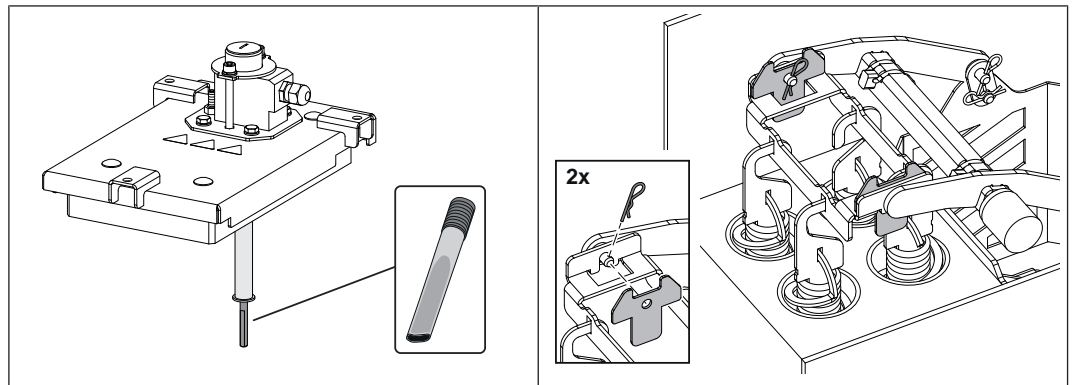
- Kessel durch Tippen auf „Kessel aus“ ausschalten
- Kessel mindestens eine Stunde auskühlen lassen
- Servicebetrieb aktivieren



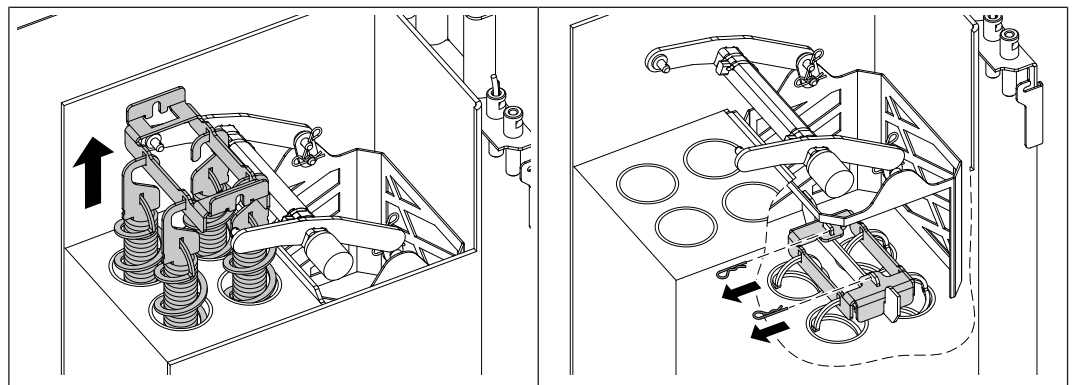
- Vordere Tür öffnen
- Sicherungsschraube an der Vorderseite lockern und Deckel nach oben abnehmen  
- 1x Linsenkopfschraube M5 x 25
- Wärmedämmung an der Oberseite abnehmen



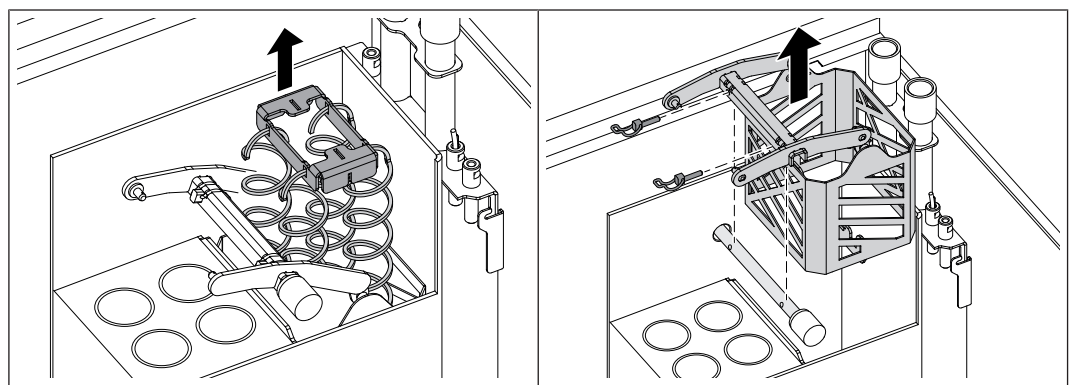
- HV-Leitung (A) und Silikonschlauch (B – bei raumluftunabhängiger Betriebsweise) an der Elektrode abziehen
- Wärmetauscherdeckel demontieren  
- 3x Sechskantschraube M8 x 60



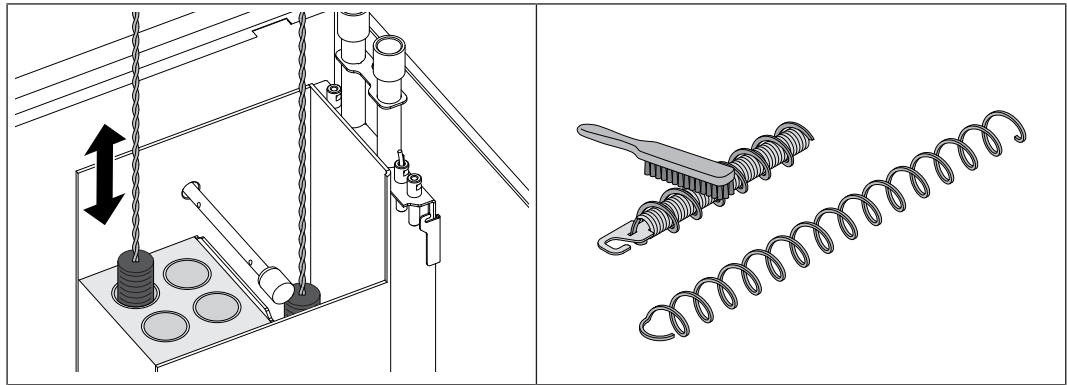
- Ruß und Ablagerungen an Elektrode und Isolator beseitigen
  - ↳ Aschesauger verwenden
- Zwei Federstecker am vorderen WOS-Hebel herausziehen und Sicherungsbleche entfernen



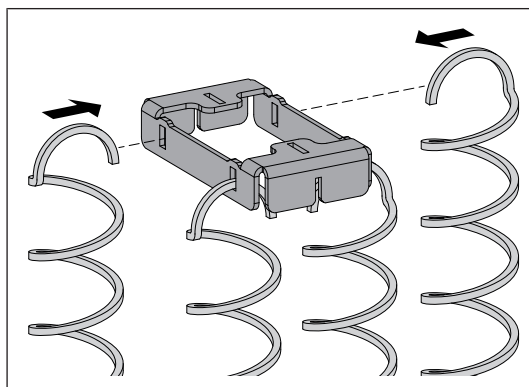
- Vorderes Einhängeblech inkl. WOS-Federn aus Wärmetauscher ziehen
- Zwei Federstecker am hinteren Einhängeblech herausziehen



- Hinteres Einhängeblech inkl. WOS-Federn aus Wärmetauscher ziehen
- Zwei Rohrklappstecker entfernen und Hebel inkl. Reinigungskorb aus Wärmetauscher ziehen

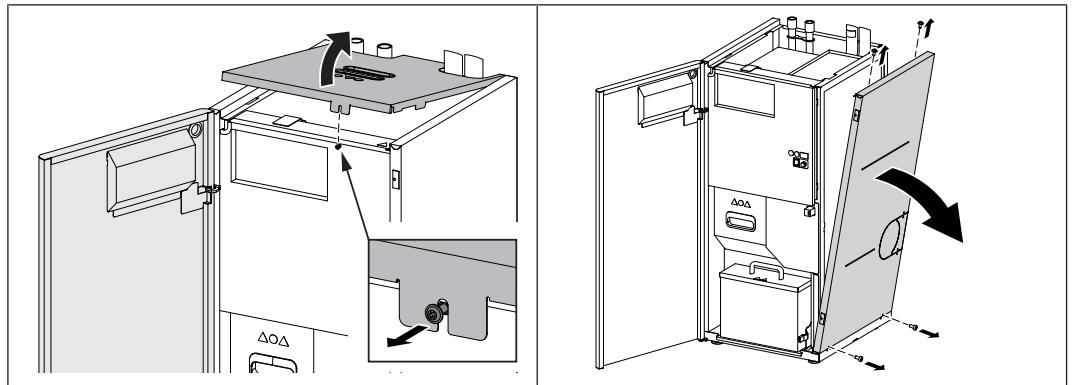


- Gesamten Abgas-Sammelraum mit Aschesauger reinigen
- WOS-Rohre mit Reinigungsbürste Ø54 x 1350 reinigen
- WOS-Federn und Korb mit Edelstahl-Bürste reinigen

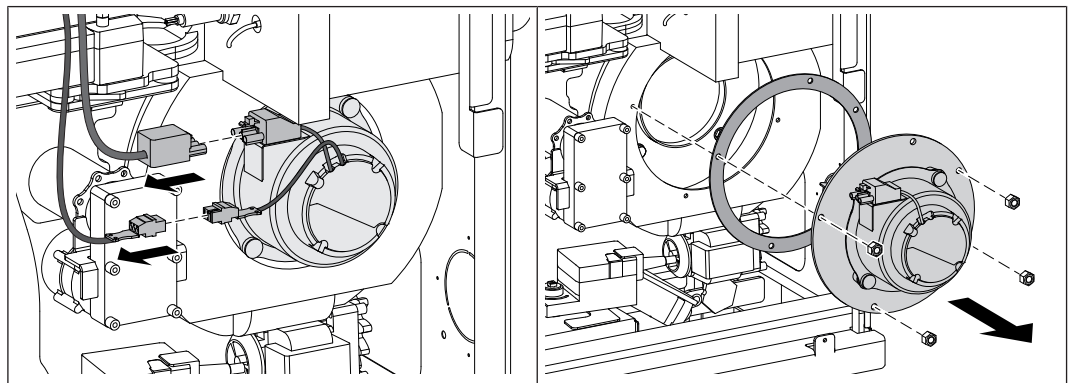


- WOS-Federn nach Reinigung von außen in Ausschnitte der Einhängbleche einhängen
- Montage aller Komponenten nach Reinigung in sinngemäß umgekehrter Reihenfolge durchführen
- WICHTIG:** Stecker der HV-Leitung muss an der Elektrode spürbar einrasten

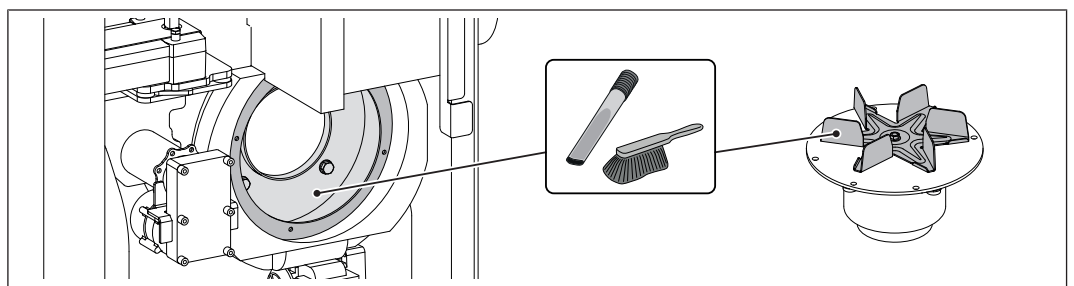
## Saugzuggebläse reinigen



- Vordere Tür öffnen
- Sicherungsschraube an der Vorderseite lockern und Deckel nach oben abnehmen
  - 1x Linsenkopfschraube M5 x 25
- Rechtes Seitenteil demontieren
  - 2x Linsenkopfschraube M4 x 10 an der Oberseite
  - 2x Linsenkopfschraube M5 x 10 an der Unterseite

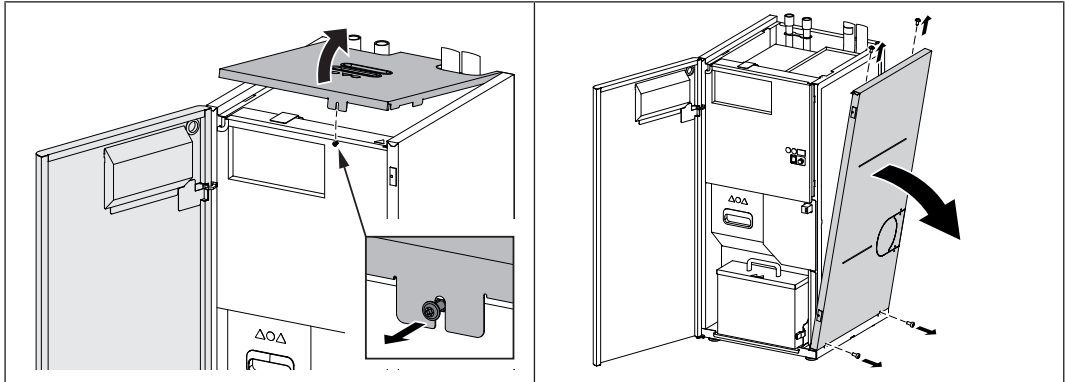


- Stecker am Saugzuggebläse abziehen
- Saugzuggebläse und Dichtung demontieren
  - 4x Sechskantmutter M6
- ↪ Dichtung auf Beschädigungen prüfen und gegebenenfalls erneuern

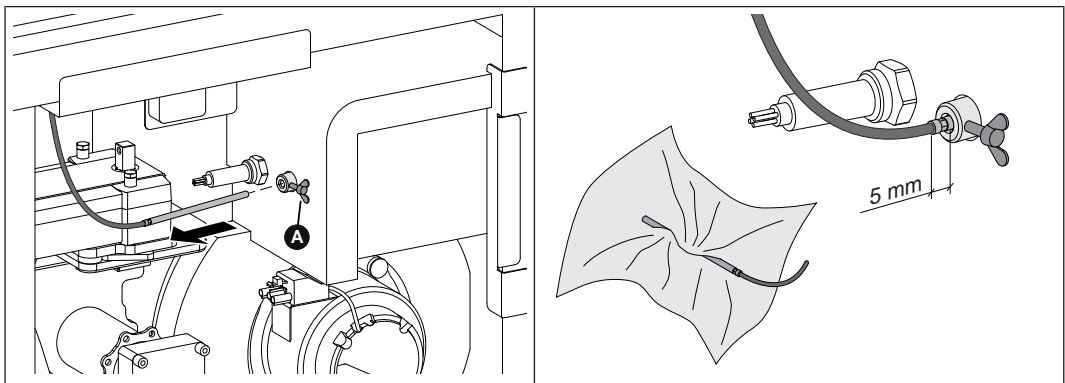


- Ventilatorrad mit weicher Bürste oder Pinsel von innen nach außen reinigen
- Verunreinigungen und Ablagerungen im Saugzuggehäuse beseitigen

## Abgasfühler reinigen



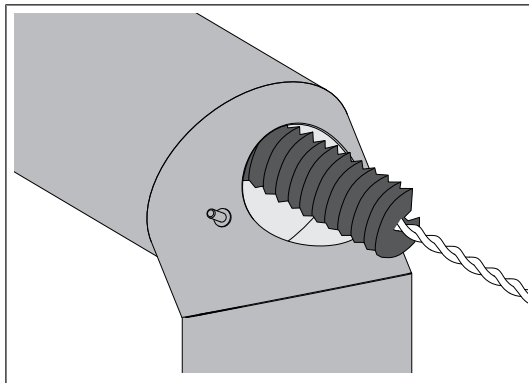
- Vordere Tür öffnen
- Sicherungsschraube an der Vorderseite lockern und Deckel nach oben abnehmen
  - 1x Linsenkopfschraube M5 x 25
- Rechtes Seitenteil demontieren
  - 2x Linsenkopfschraube M4 x 10 an der Oberseite
  - 2x Linsenkopfschraube M5 x 10 an der Unterseite



- Flügelschraube (A) lockern und Abgasfühler herausziehen
- Abgasfühler mit einem sauberen Tuch reinigen
- Abgasfühler soweit einschieben, dass ca. 5 mm aus Buchse ragt

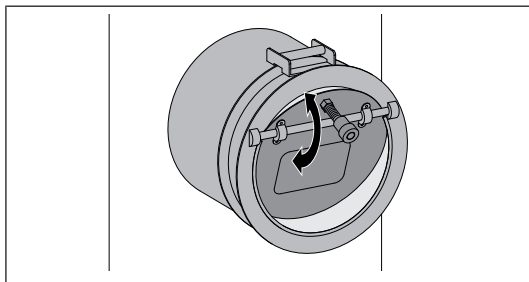
## Abgasrohr reinigen

**HINWEIS!** Bei Kessel mit elektrostatischem Partikelabscheider das Abgasrohr spätestens nach 300 Betriebsstunden oder mindestens einmal monatlich kontrollieren und reinigen.



- Revisionsdeckel am Verbindungsrohr demontieren
- Verbindungsrohr zwischen Kessel und Kamin mit Kaminkehrerbürste reinigen
  - ↳ Je nach Verlegeart der Abgasrohre und Kaminzug die Reinigungsintervalle entsprechend dem Verschmutzungsgrad anpassen

## Zugreglerklappe prüfen



- Zugreglerklappe auf Leichtiggängigkeit prüfen und bei Bedarf Lagerung der Klappe reinigen

## Heizungswasser prüfen

- Sofern durch regional gültige Normen und Vorschriften nicht anders geregelt, das Heizungswasser jährlich prüfen, ➔ "[Heizungswasser](#)" [▶ 20](#)]

## 6.4 Instandhaltungsarbeiten durch die Fachkraft

### **VORSICHT**

Bei Instandhaltungsarbeiten durch Ungeschulte:

**Sachschaden und Verletzungen möglich!**

Für die Instandhaltung gilt:

- Anweisungen und Hinweise in den Anleitungen beachten
- Arbeiten an der Anlage nur durch einschlägig qualifizierte Personen durchführen lassen

Instandhaltungsarbeiten in diesem Kapitel dürfen nur durch qualifizierte Personen durchgeführt werden:

- Heizungstechniker / Gebäudetechniker
- Elektroinstallationstechniker
- Fröling Werkskundendienst

Das Instandhaltungspersonal muss die Anweisungen in der Dokumentation gelesen und verstanden haben.

**HINWEIS! Eine jährliche Inspektion durch den Fröling Werkskundendienst oder einem autorisierten Partner (Fremdwartung) wird empfohlen!**

Die regelmäßige Wartung durch den Fachmann ist eine wichtige Voraussetzung für den dauerhaft zuverlässigen Betrieb der Heizungsanlage! Sie gewährleistet, dass die Anlage umweltschonend und wirtschaftlich arbeitet.

Im Zuge der Wartung wird die gesamte Anlage, insbesondere die Regelung und Steuerung des Kessels überprüft und optimiert. Darüber hinaus können durch die durchgeführte Emissionsmessung Rückschlüsse auf die Verbrennungsgüte und des Betriebszustandes des Kessels gezogen werden.

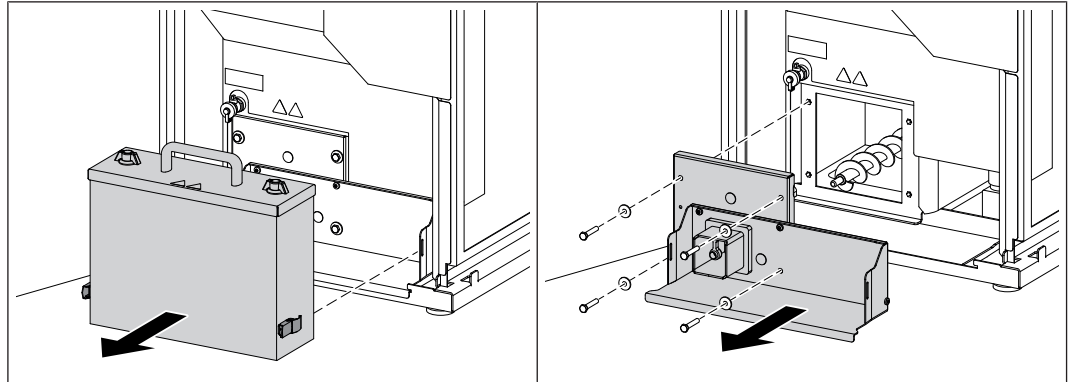
Aus diesem Grund bietet FRÖLING eine Wartungsvereinbarung an, welche die Betriebssicherheit optimiert. Die Details entnehmen Sie bitte dem beiliegenden Garantiepass.

Gerne berät Sie auch Ihr Fröling-Werkskundendienst.

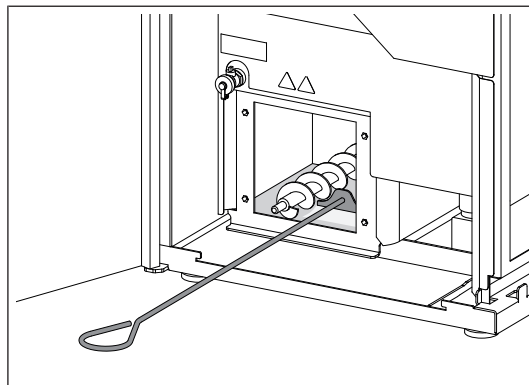
### **HINWEIS**

Die nationalen und regionalen Bestimmungen hinsichtlich wiederkehrender Prüfung der Anlage sind zu beachten. In diesem Zusammenhang weisen wir darauf hin, dass gewerbliche Anlagen mit einer Nennwärmeleistung ab 50 kW in Österreich gemäß Feuerungsanlagen-Verordnung jährlich wiederkehrend zu prüfen sind!

### 6.4.1 Bereich unter Brennraum reinigen

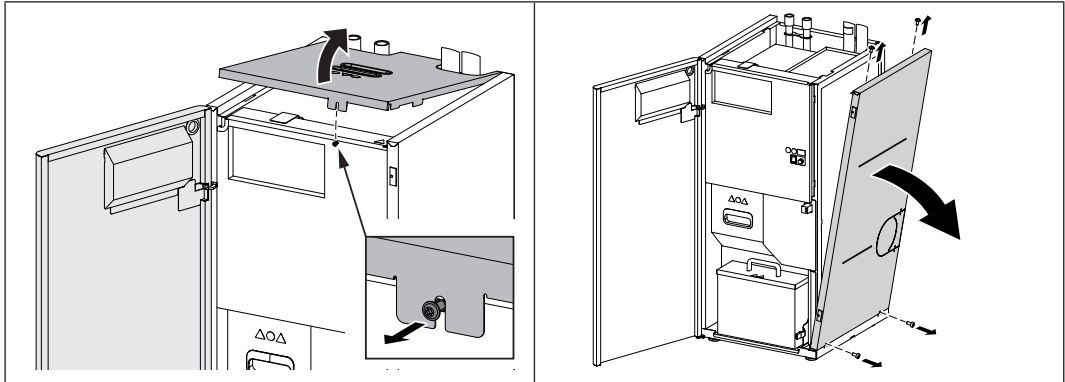


- Spannverschlüsse öffnen und Aschebehälter abziehen
- Entschungskonsole demontieren
  - 4x Sechskantschraube M8 x 45

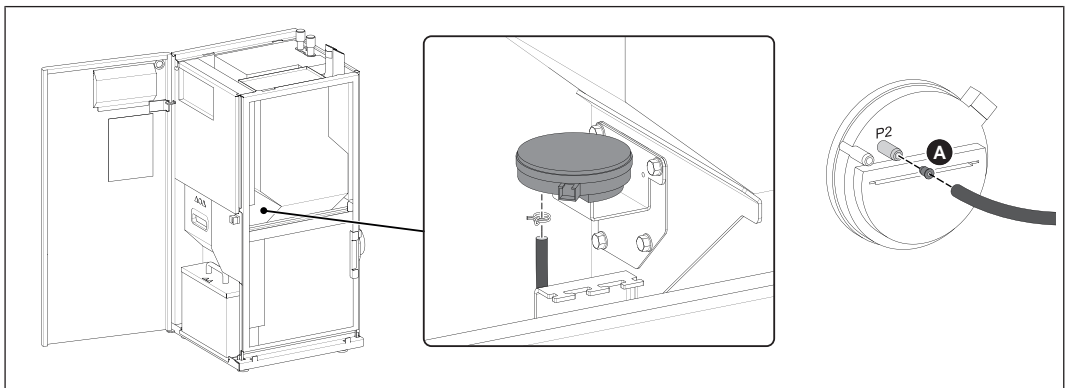


- Asche unterhalb des Brennraums entfernen
  - ↳ Flachschaaber und Aschesauger verwenden

## 6.4.2 Messleitung der Unterdruckregelung reinigen

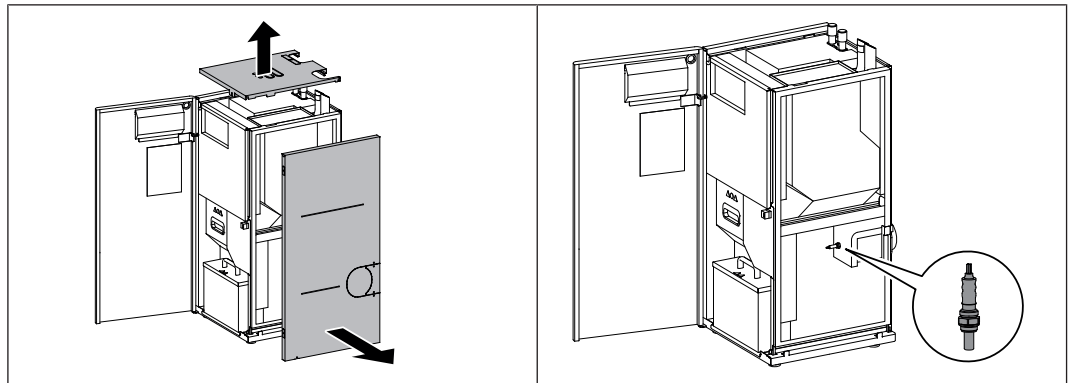


- Vordere Tür öffnen
- Sicherungsschraube an der Vorderseite lockern und Deckel nach oben abnehmen
  - 1x Linsenkopfschraube M5 x 25
- Rechtes Seitenteil demontieren
  - 2x Linsenkopfschraube M4 x 10 an der Oberseite
  - 2x Linsenkopfschraube M5 x 10 an der Unterseite

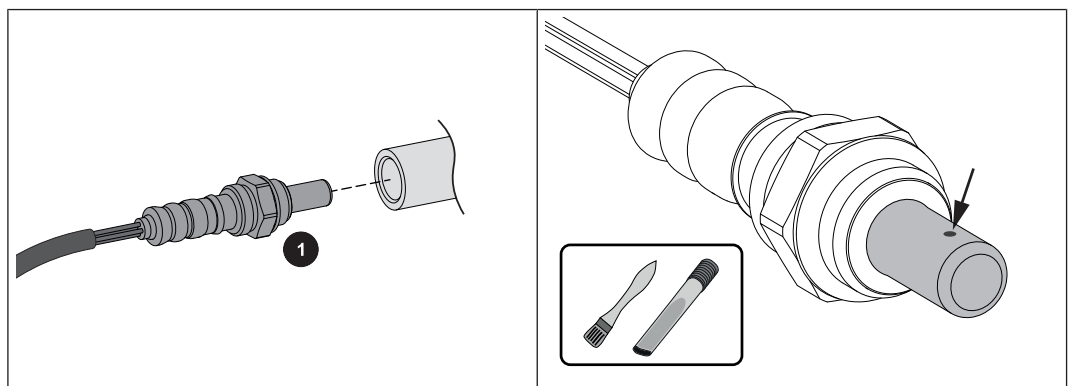


- Doppeldrahtklemme mit Zange lockern und Messleitung am Differenzdrucktransmitter abziehen
- Messleitung mit schwacher Druckluft reinigen
  - ↳ ACHTUNG! Mit Druckluft nicht in Differenzdrucktransmitter blasen
- Nach dem Reinigen Messleitung am Anschluss „P2“ montieren
  - ↳ Darauf achten, dass Reduzierstopfen (A) vollständig in Anschluss „P2“ eingeschoben ist

### 6.4.3 Lambdasonde reinigen



- Oberen Deckel und rechtes Seitenteil demontieren
- Steckverbindung am Verlängerungskabel der Lambdasonde lösen

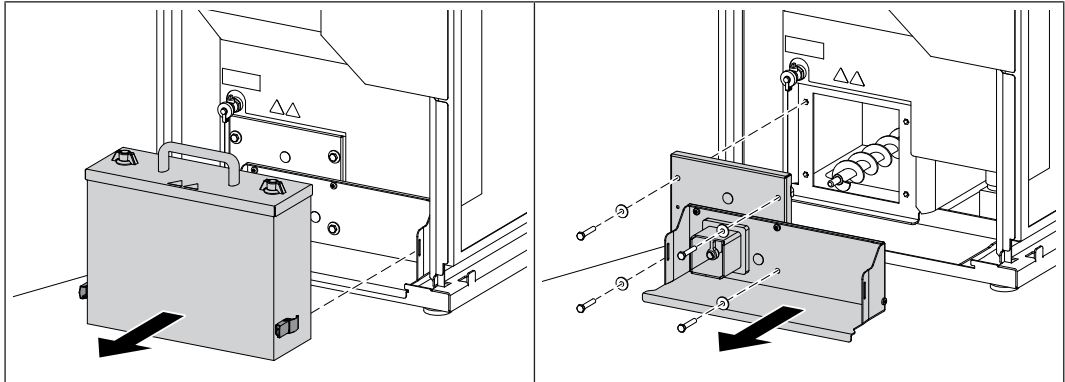


- Lambdasonde (1) vorsichtig ausbauen
  - ↪ Auf Kabel der Lambdasonde achten!
- Messöffnungen mit feinem Pinsel und Aschesauger vorsichtig von Verunreinigungen befreien
  - ↪ Dabei Lambdasonde mit Spitze nach unten halten, damit Ablagerungen aus den Messöffnungen fallen können

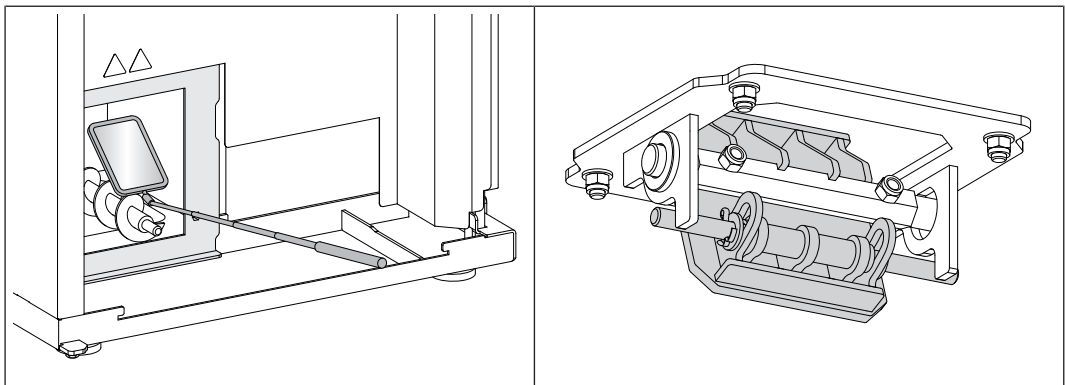
#### ACHTUNG:

- Lambdasonde nicht mit Druckluft ausblasen
- Keine chemischen Reinigungsmittel (Bremsenreiniger, etc.) verwenden
- Vorsichtiger Umgang mit der Lambdasonde, kein „Abklopfen“ oder Reinigen mit Drahtbürste

### 6.4.4 Verbrennungsrost kontrollieren und reinigen



- Spannverschlüsse öffnen und Aschebehälter abziehen
- Entaschungskonsole demontieren  
- 4x Sechskantschraube M8 x 45



- Verbrennungsrost kontrollieren und bei Bedarf reinigen  
↳ **TIPP:** Teleskopspiegel zur einfacheren Kontrolle verwenden

**HINWEIS!** Kleine Risse sowie leichte Verformungen des Verbrennungsrosts stellen keine Funktionsstörung dar.

## 6.5 Emissionsmessung durch Schornsteinfeger bzw. Kontrollorgan

Diverse gesetzliche Bestimmungen schreiben wiederkehrende Überprüfungen von Heizungsanlagen vor. In Deutschland ist dies durch die 1. BImSchV i.d.g.F. und in Österreich durch diverse Landesgesetze geregelt.

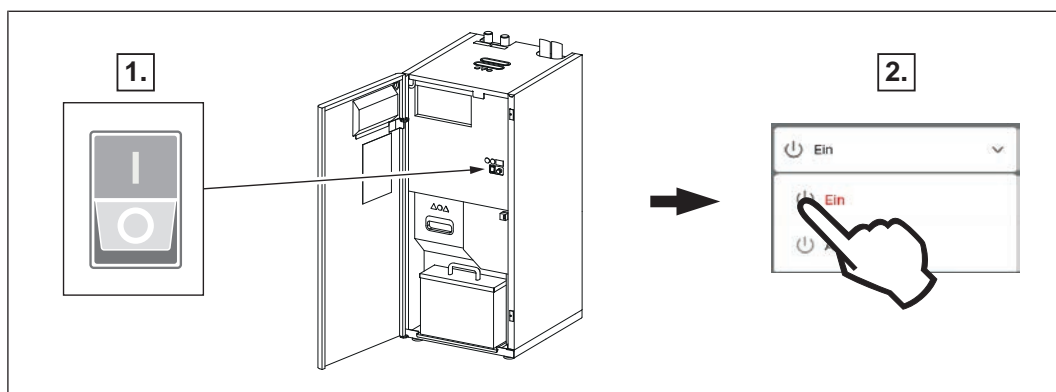
Folgende Voraussetzungen müssen vom Betreiber der Anlage für eine erfolgreiche Messung mindestens erfüllt werden:

- Kessel unmittelbar vor der Messung gemäß den Angaben im Kapitel „Wiederkehrende Kontrolle und Reinigung“ dieser Bedienungsanleitung reinigen
- Für ausreichend Brennstoff sorgen
  - ↪ Nur Brennstoffe verwenden, die qualitativ hochwertig sind und den Anforderungen in der Bedienungsanleitung des Kessels (Kapitel „Zulässige Brennstoffe“) entsprechen
- Am Tag der Messung für ausreichende Wärmeabnahme sorgen (z.B. Puffer muss die Wärme für die Zeitdauer der Messung aufnehmen können)
- Für die Messung muss eine geeignete Messöffnung mit geradem Abgasrohr vorhanden sein. Die Messöffnung muss den zweifachen Durchmesser des Abgasrohres von der letzten davorliegenden Umlenkung entfernt sein.
  - ↪ Eine nicht korrekte Position der Messöffnung verfälscht das Messergebnis
  - ↪ Informationen zur Messöffnung in der Montageanleitung des Kessels beachten

### 6.5.1 Anlage einschalten

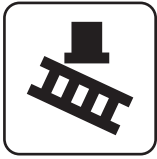
Wenn die Reinigung abgeschlossen ist:

- Alle demontierten Komponenten in umgekehrter Reihenfolge wieder montieren und auf Dichtheit und korrekten Sitz kontrollieren



- Hauptschalter einschalten
  - ↪ Nach dem Systemstart der Regelung ist der Kessel betriebsbereit
- Kessel durch Tippen auf „Kessel Ein“ einschalten
  - ↪ Der Automatikbetrieb ist aktiv. Die Heizungsanlage wird über die Regelung gemäß der eingestellten Betriebsart im Automatikbetrieb geregelt

## 6.5.2 Emissionsmessung starten



- Am Grundbild den „Kaminkehrerbetrieb“ aktivieren
- Im Menü den gewünschten Zeitpunkt wählen:

sofort

- Art der Messung bestimmen (Nennlast / Teillast)

↳ Rund 20 Minuten nach Aktivierung sollte sich eine konstante Abgastemperatur und Restsauerstoffgehalt eingestellt haben

↳ Am Display wird die Messbereitschaft des Kessels angezeigt, sobald alle Bedingungen für die Messung erfüllt sind

## 6.6 Ersatzteile

Mit Fröling Originalteilen verwenden Sie Ersatzteile in Ihrer Anlage, die ideal aufeinander abgestimmt sind. Die optimale Passgenauigkeit der Teile verkürzt die Einbauzeit und erhält die Lebensdauer.

### HINWEIS

Der Einbau von anderen als Originalteilen führt zum Verlust der Garantie!

- Beim Tausch von Komponenten / Teilen nur Originalersatzteile verwenden!

## 6.7 Entsorgungshinweise

### 6.7.1 Entsorgung der Asche

Österreich:  Asche gemäß Abfallwirtschaftsgesetz (AWG) entsorgen

Andere Länder:  Asche gemäß länderspezifischer Vorschriften entsorgen

### 6.7.2 Entsorgung von Anlagenkomponenten

Für umweltgerechte Entsorgung gemäß AWG (Österreich) bzw. länderspezifischer Vorschriften sorgen

Recyclebare Materialien können in getrenntem und gereinigtem Zustand der Wiederverwertung zugeführt werden

## 7 Störungsbehebung

### 7.1 Allgemeine Störung an der Spannungsversorgung

Fehlerbild	Ursache des Fehlers	Behebung des Fehlers
Keine Anzeige am Display	Allgemeiner Stromausfall	
Regelung stromlos	Hauptschalter ausgeschaltet FI-Schutzschalter, Leitungsschutz-Schalter der Versorgung oder Leitungsschutz-Schalter der SPS gefallen	Hauptschalter einschalten Schutzschalter einschalten

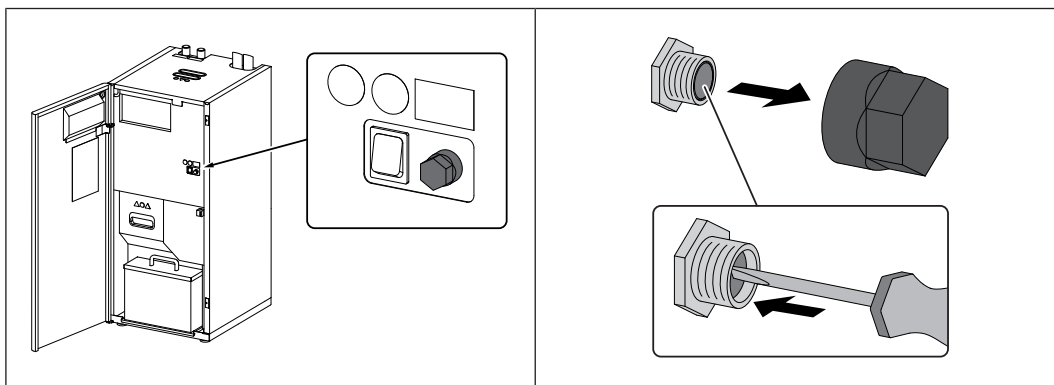
#### 7.1.1 Verhalten der Anlage nach Stromausfall

Nach Wiederherstellen der Spannungsversorgung wird die Abreinigung des Kessels gestartet und anschließend die zuvor eingestellte Betriebsart weitergeführt.

- Nach dem Stromausfall kontrollieren, ob STB ausgelöst hat
- Während und nach Stromausfall Türen des Kessels mindestens bis zum automatischen Anlauf des Saugzuggebläses geschlossen halten

### 7.2 Übertemperatur

Der Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) schaltet den Kessel bei einer Kesseltemperatur von max. 100°C aus. Die Pumpen laufen weiter.



Sobald die Temperatur unter ca. 75 °C gesunken ist, kann der STB mechanisch entriegelt werden

- Kappe des STB abschrauben
- STB durch Drücken mit Schraubendreher entriegeln

### 7.3 Störungen mit Störmeldung

Wenn eine Störung ansteht und noch nicht behoben ist:

- Status-LED signalisiert die Art der Störung
  - Gelb blinkend: Warnung
  - Orange blinkend: Fehler
  - Rot blinkend: Alarm

- Störmeldung wird am Display angezeigt

Der Begriff „Störung“ ist ein Sammelbegriff für Warnung, Fehler oder Alarm. Die drei Arten der Meldungen unterscheiden sich im Verhalten des Kessels:

<b>WARNUNG</b>	Bei Warnungen läuft der Kessel zunächst geregelt weiter und gibt so die Möglichkeit durch rasches Beheben der Störung einen Abschaltvorgang zu verhindern.
<b>FEHLER</b>	Der Kessel stellt geregelt ab und bleibt bis zur Behebung im Betriebszustand "Kessel Aus"
<b>ALARM</b>	Ein Alarm führt zu einem Not-Halt der Anlage. Der Kessel schaltet dabei sofort aus, Heizkreisregelung und Pumpen bleiben weiter aktiv.

### 7.3.1 Vorgehensweise bei Störmeldungen

Tritt eine Störung am Kessel auf, wird diese am Display angezeigt.

Wird die Störung quittiert, obwohl diese nicht behoben wurde, kann das Fenster mit der zugehörigen Störung wie folgt wieder geöffnet werden:

#### Fehleranzeige öffnen



- In der Menüleiste auf das Info-Symbol tippen

In der Fehleranzeige sind alle aktuellen Störungen aufgelistet

- Öffnen durch Tippen auf die gelistete Störung

- Durch Tippen auf die Schaltfläche „Alle gelesen & schließen“ gelangt man zurück zum Grundbild

- ↳ Der Kessel befindet sich nach dem Abreinigen in der zuvor eingestellten Betriebsart



## Adresse des Herstellers

### Fröling Heizkessel- und Behälterbau GesmbH

Industriestraße 12  
A-4710 Grieskirchen  
+43 (0) 7248 606 0  
info@froeling.com

### Zweigniederlassung Aschheim

Max-Planck-Straße 6  
85609 Aschheim  
+49 (0) 89 927 926 0  
info@froeling.com

### Froling srl

Via J. Ressel 2H  
I-39100 Bolzano (BZ)  
+39 (0) 471 060460  
info@froeling.it

### Froling SARL

1, rue Kellermann  
F-67450 Mundolsheim  
+33 (0) 388 193 269  
froling@froeling.com

## Adresse des Installateurs

Stempel

## Fröling Werkskundendienst

Österreich	0043 (0) 7248 606 7000
Deutschland	0049 (0) 89 927 926 400
Weltweit	0043 (0) 7248 606 0



[www.froeling.com](http://www.froeling.com)

**froling** 