

**Deutschsprachige Original-Bedienungsanleitung für den Bediener!**

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

<b>1 Allgemein</b>	<b>5</b>
1.1 Funktionsbeschreibung	5
1.2 Systemvoraussetzungen	5
<b>2 Installation/Deinstallation</b>	<b>6</b>
2.1 Software-Lizenz	6
<b>3 Verbindung mit Kesselregelung herstellen</b>	<b>7</b>
3.1 Art der Verbindung	8
3.1.1 Ethernet / Seriell-über-Ethernet	9
3.1.2 Ethernet / Seriell-über-Ethernet (Direktverbindung mit DHCP)	9
3.1.3 Ethernet / Seriell-über-Ethernet (Direktverbindung mit statischer IP)	11
3.1.4 Ethernet / Seriell-über-Ethernet (Direktverbindung zurücksetzen)	11
3.1.5 Serielle Verbindung	12
3.2 Art der Anmeldung	12
3.2.1 Anmeldung mit Usercode	13
3.2.2 Anmeldung mit User und Passwort	13
3.2.3 Anmeldung mit Lizenz / Programmlizenz	14
3.3 Verbindung über Favoriten	14
<b>4 Bedienung</b>	<b>16</b>
4.1 Statusleiste-Unten	16
4.2 Weitere Verbindung herstellen	17
4.3 Dateien importieren	17
4.4 Tab Optionen	18
4.4.1 Tab umbenennen	19
4.4.2 Tab verbergen / Tab einblenden	20
4.4.3 Tab duplizieren	21
4.4.4 Tab Schließen / Verbindung trennen	22
4.4.5 Forcen	22
4.5 Benutzer	23
4.5.1 Benutzer abmelden	24
4.5.2 Benutzer wechseln	24
4.6 Trend Auto-Export	25
4.6.1 Trend Auto-Export starten	25
4.6.2 Trend Auto-Export stoppen	26
4.7 Email senden	26
4.7.1 Anfrage des letzten Anlagenbilds	27
4.7.2 Datenversand via E-Mail	27
4.8 Ansicht teilen	28
4.9 Export Metadaten	29
<b>5 Applikationseinstellungen</b>	<b>30</b>
5.1 Allgemeines	30
5.1.1 Applikation	30
5.1.2 Exportpfade und Standardbezeichnungen	31
5.2 Trendsysteem	31
5.2.1 Trendsysteem Einstellungen	31
5.2.2 Auto Export bei empfangenen Fehlern	31
5.3 Meldesystem	32
5.3.1 Meldesystem	32
5.3.2 Zeitspanne für Benachrichtigung per E-Mail bei Fehlern	32
5.3.3 SMTP Verbindung	32
5.3.4 Adressen	32
5.4 Externe Applikationen	33

5.5	OPC-UA Server.....	33
5.6	Autostart.....	34
5.7	Lizenz.....	34
5.7.1	Software Lizenz .....	34
5.7.2	Lizenzdetails .....	34
5.8	Information .....	35
<b>6</b>	<b>Dashboard und Anlagenschema .....</b>	<b>36</b>
6.1	Schema erstellen .....	36
6.1.1	Werte hinzufügen .....	37
6.1.2	Schemaseite umbenennen .....	37
6.1.3	Schemaseite Hintergrundbild ändern.....	37
6.1.4	Werte löschen .....	38
6.1.5	Schema formatieren.....	39
6.2	Anlagenschema Hauptmenü .....	40
6.2.1	Anlagenschemaseite bearbeiten.....	40
6.2.2	Anlagenschemaseite löschen .....	40
6.2.3	Anlagenschema erstellen.....	40
6.2.4	Anlagenschema exportieren .....	40
6.2.5	Anlagenschema importieren .....	40
<b>7</b>	<b>Trendsystem .....</b>	<b>41</b>
7.1	Bedienung .....	41
7.1.1	Trend-Tab hinzufügen / wechseln.....	41
7.1.2	Trendlinie hinzufügen / entfernen .....	42
7.1.3	Trendlinie aus anderer Anlage hinzufügen .....	42
7.1.4	Trend-Tab Optionen.....	43
7.1.5	Positionswerte anzeigen .....	43
7.1.6	Shortcuts .....	44
7.2	Trendlinien-Konfiguration .....	45
7.2.1	Allgemein .....	45
7.2.2	Trendlinien Optionen.....	46
7.3	Trend-Optionen .....	46
7.3.1	Trend exportieren.....	47
7.3.2	Konfiguration exportieren.....	47
7.3.3	Konfiguration importieren.....	47
7.3.4	Intervalle konfigurieren.....	48
7.4	Gehe zu.....	48
7.4.1	Springe zu aktuellem Wert.....	48
7.4.2	Gehe zu Zeitstempel.....	49
7.5	Pausieren / Fortsetzen .....	49
<b>8</b>	<b>Komponenten .....</b>	<b>50</b>
8.1	Parameter setzen .....	50
8.1.1	Parameter setzen mit Auswahlmenü .....	50
8.1.2	Numerische Parameter setzen .....	51
8.1.3	Heizzeiten-Parameter setzen.....	51
8.1.4	Zeitparameter setzen .....	52
8.1.5	Setzen von Fühler- und Pumpen-Steckplätzen .....	52
8.1.6	Textparameter setzen .....	53
8.2	In- und Outputs manuell überschreiben .....	53
8.2.1	Forcen-Modus überprüfen .....	53
8.2.2	Manuell überschreiben.....	54
<b>9</b>	<b>Diagnose .....</b>	<b>55</b>
9.1	Fehler der Anlage.....	55
9.1.1	Fehlerliste Filter .....	55
9.1.2	Fehlerprotokoll exportieren .....	55

9.1.3 Fehlerprotokoll senden .....	55
9.2 Betriebsstunden und Zähler .....	56
9.3 FTP, VNC & Webinterface .....	56
<b>10 Systemkonfigurationen .....</b>	<b>57</b>
10.1 Anlagenbild exportieren .....	57
10.2 Anlagenbild an Anlage übertragen .....	57
10.3 Werkseinstellungen .....	58

# 1 Allgemein

## 1.1 Funktionsbeschreibung

Die Fröling Visualisierung 4 dient zur Konfiguration, Steuerung und Überwachung von Fröling Heizungsanlagen. Die Anwendung wird lokal auf einen PC installiert und stellt entweder über die serielle Schnittstelle mit Nullmodemkabel oder über die Netzwerk-Schnittstelle mit einem handelsüblichen Netzkabel eine Verbindung zur Kesselregelung her.

## 1.2 Systemvoraussetzungen

Folgende Systemleistungen sind für diese Anwendung **mindestens** erforderlich:

- Prozessor: 1 GHz
- Arbeitsspeicher: 4 GB
- Festplattenspeicher: 1GB
- Display: 1360x768 (16:9 oder 16:10)

## 2 Installation/Deinstallation

Für die Installation der Anwendung den Setup-Assistenten (\*\*.msi) starten und den gewünschten Installations-Pfad angeben. Je nach Berechtigung des Benutzers kann die Eingabe eines Administrator-Passwort erforderlich sein. Anwender-Einstellungen einer zuvor installierten Version bleiben erhalten!

Die Deinstallation der Anwendung erfolgt entweder über den Setup-Assistenten oder die Systemsteuerung.

### 2.1 Software-Lizenz

Für die Ausführung ist eine gültige Lizenz notwendig. Die Lizenz wird bei jedem Start der Anwendung sowie einmal täglich geprüft.

Ist eine Lizenz ungültig oder nicht vorhanden, wird der Auswahldialog angezeigt:

- Auf Ordner-Symbol klicken und im Dateiauswahldialog zur Lizenz-Datei (\*.lic) navigieren
- Lizenz-Datei auswählen und übernehmen

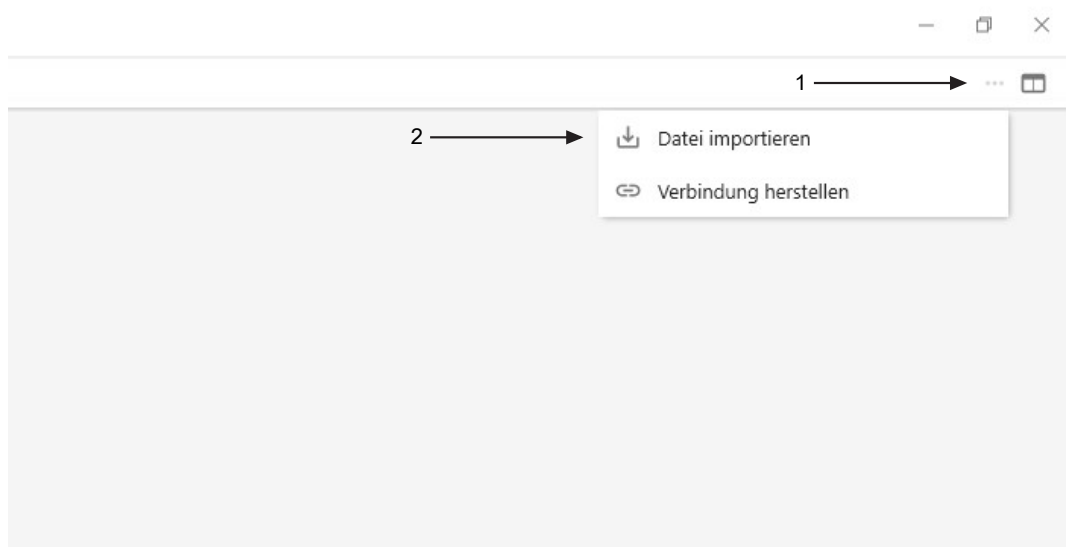
*Hinweis:* Steht keine Lizenz-Datei zur Verfügung, kann die Software im Demomodus für einen Zeitraum von 10 Tagen ab dem Installations-Zeitpunkt mit eingeschränktem Funktionsumfang getestet werden.

Ist eine gültige Lizenz-Datei verknüpft, wird die zugehörige Übersicht angezeigt:

### 3 Verbindung mit Kesselregelung herstellen

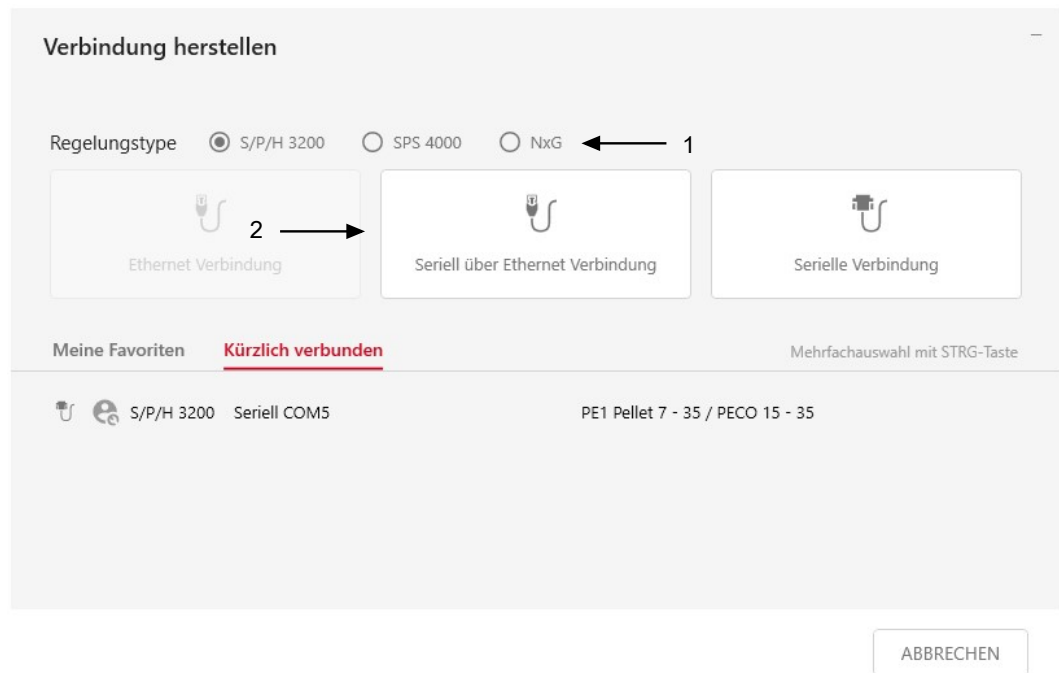


- Auf Verbindung herstellen klicken



Der Dialog kann auch über das Tabmenü rechts oben geöffnet werden.

- Auf Dreipunkt-Icon klicken
- Im Kontextmenü auf Verbindung herstellen klicken



Die Übersicht des Verbindungs-Wizards wird geöffnet. Durch Angabe der geforderten Verbindungsparameter können neue Anlagen verbunden werden. Unter **Kürzlich verbunden** werden die letzten Verbindungen chronologisch gelistet.

Das erstmalige Verbinden einer Anlage erfordert die Eingabe einiger Parameter.

- Regelungstyp (1) auswählen
- Art der Verbindung auswählen
  - ↳ Die verwendete Kesselregelung bestimmt die angezeigten Verbindungsmodi.

### 3.1 Art der Verbindung

Drei verschiedene Varianten stehen für den Verbindungsaufbau zur Auswahl:

- **Ethernet:** Verbindung erfolgt über das Netzwerk. Bei diesem Modus wird die REST-API verwendet (aktuell nur vom Regelungstyp NxG unterstützt).
- **Seriell über Ethernet:** Verbindung erfolgt über Netzwerk. Das serielle Kommunikationsprotokoll wird verwendet.
- **Serielle Verbindung:** Verbindung erfolgt über serielle Schnittstelle bzw. USB-Seriell-Adapter. Das serielle Kommunikationsprotokoll wird verwendet.

### 3.1.1 Ethernet / Seriell-über-Ethernet

Um sich über ein Ethernet-Netzwerk zu verbinden, müssen sowohl Kessel als auch Computer mit der Visualisierung und mit dem Netzwerk verbunden sein.

- IP-Adresse oder Hostname eingeben
- Netzwerk-Port eingeben
- Mit Weiter bestätigen
  - ↳ Es wird zur Anmeldung weitergeleitet

*Hinweis:* Bleibt der Weiter-Button ausgegraut, müssen die Eingaben überprüft werden.

### 3.1.2 Ethernet / Seriell-über-Ethernet (Direktverbindung mit DHCP)

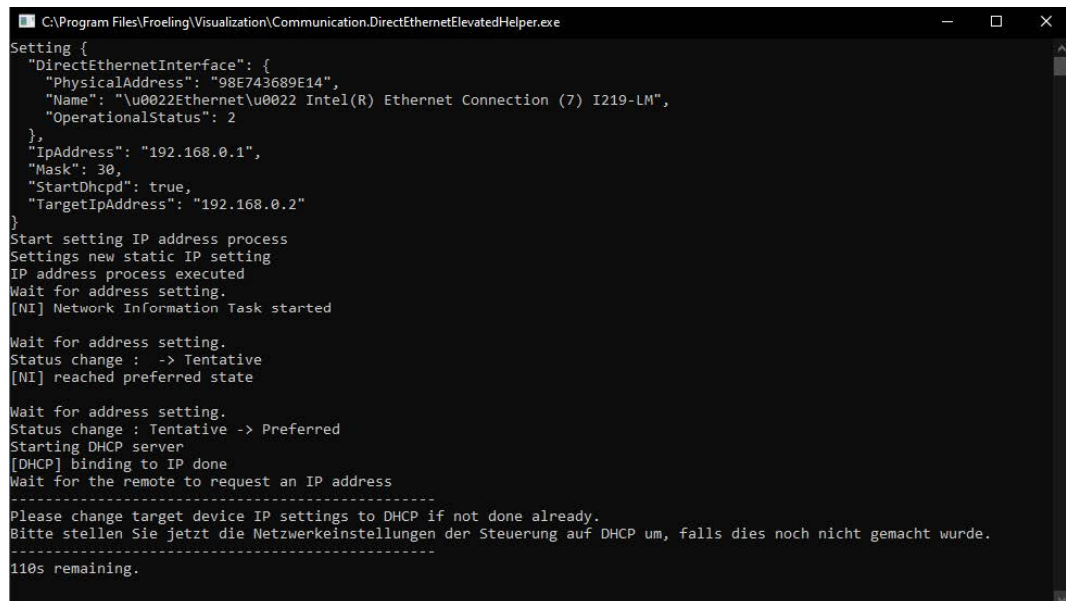
Diese Verbindungsart wird empfohlen, wenn die Zielanlage per Netzwerkkabel verbunden und die Netzwerkkonfiguration der Anlage auf „DHCP“ oder „IP-Adresse automatisch beziehen“ gestellt ist.

- Am PC verwendete Schnittstelle auswählen
- Netzwerk-Port der Anlage eingeben
- Modus auf DHCP stellen
- Anlage und PC mit Netzwerkkabel verbinden
- Mit Weiter bestätigen

Am Notebook wird ein lokaler DHCP-Server gestartet und an die Zielanlage eine IP-Adresse vergeben. Zusätzliche DHCP-Server in einem bestehenden Netzwerk sind Störquellen. Daher ist die Auswahl der korrekten Schnittstelle besonders wichtig.

Der Authentifizierungsdialog erscheint und anschließend wird ein Tool gestartet, das die Konfiguration vornimmt. Je nach Berechtigung des Benutzers kann die Eingabe eines Administratorpassworts erforderlich sein.

Ein Kontrollfenster ähnlich der folgenden Abbildung erscheint:



```

C:\Program Files\Froeling\Visualization\Communication.DirectEthernetElevatedHelper.exe
Setting {
  "DirectEthernetInterface": {
    "PhysicalAddress": "98E743689E14",
    "Name": "\u0022Ethernet\u0022 Intel(R) Ethernet Connection (7) I219-LM",
    "OperationalStatus": 2
  },
  "IpAddress": "192.168.0.1",
  "Mask": 30,
  "StartDhcpd": true,
  "TargetIpAddress": "192.168.0.2"
}
Start setting IP address process
Settings new static IP setting
IP address process executed
Wait for address setting.
[NI] Network Information Task started

Wait for address setting.
Status change : -> Tentative
[NI] reached preferred state

Wait for address setting.
Status change : Tentative -> Preferred
Starting DHCP server
[DHCP] binding to IP done
wait for the remote to request an IP address
-----
Please change target device IP settings to DHCP if not done already.
Bitte stellen Sie jetzt die Netzwerkeinstellungen der Steuerung auf DHCP um, falls dies noch nicht gemacht wurde.
-----
110s remaining.

```

Spätestens nach der Ausgabe von „Bitte stellen Sie jetzt die Netzwerkeinstellungen der Steuerung auf DHCP um, falls dies noch nicht gemacht wurde.“ müssen die Netzwerkeinstellungen der Anlage auf DHCP bzw. IP Adresse automatisch beziehen gestellt werden.

Das Konfigurations-Tool wartet ab diesem Zeitpunkt 120 Sekunden auf die Anforderung einer IP-Adresse durch ein Gerät. Es wird versucht, die Erreichbarkeit des Geräts mittels Ping zu prüfen.

Die Visualisierung 4 verbindet sich anschließend mit der Anlage.

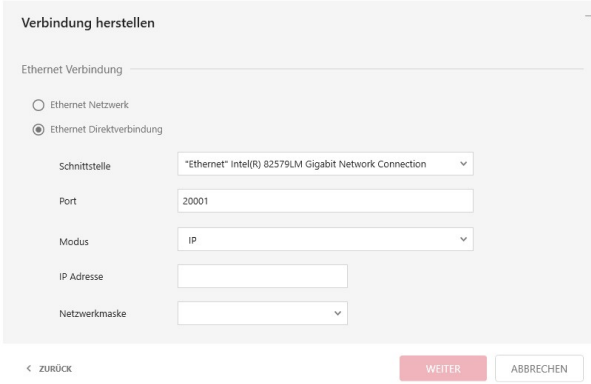
*Hinweis:* Die Anforderung der IP-Adresse kann etwas Zeit in Anspruch nehmen. Wird der Modus erst bei der Ausgabe von „Bitte stellen Sie jetzt die Netzwerkeinstellungen der Steuerung auf DHCP um, falls dies noch nicht gemacht wurde.“ umgestellt, sollte innerhalb weniger Sekunden eine IP-Adresse angefordert werden.

Schlägt dieser Vorgang fehl, wird gefragt, ob die Netzwerkschnittstelle wieder auf DHCP zurückgesetzt werden soll. Zum Zurücksetzen wird dasselbe Tool gestartet.

Wird „Bitte stellen Sie jetzt die Netzwerkeinstellungen der Steuerung auf DHCP um, ...“ nicht ausgegeben, wurde das Netzwerkkabel möglicherweise nicht verbunden.

### 3.1.3 Ethernet / Seriell-über-Ethernet (Direktverbindung mit statischer IP)

Bei diesem Modus wird eine statische IP gesetzt. Voraussetzung für die Direktverbindung mit einer statischen IP ist, dass auf der Zielanlage ebenfalls eine statische IP konfiguriert ist.



- Am PC verwendete Schnittstelle auswählen
- Netzwerk-Port der Anlage eingeben
- Modus auf IP stellen
- IP-Adresse der Anlage eingeben
- Netzwerkmaske der Anlage eingeben
- Mit Weiter bestätigen

Der Authentifizierungsdialog erscheint und anschließend wird ein Tool gestartet, das die Konfiguration vornimmt. Je nach Berechtigung des Benutzers kann die Eingabe eines Administratorpassworts erforderlich sein.

Das Konfigurationstool versucht, die Anlage zu erreichen und die Visualisierung 4 verbindet sich mit der Anlage.

Schlägt dieser Vorgang fehl, wird gefragt, ob die Netzwerkschnittstelle wieder auf DHCP zurückgesetzt werden soll. Zum Zurücksetzen wird dasselbe Tool gestartet.

### 3.1.4 Ethernet / Seriell-über-Ethernet (Direktverbindung zurücksetzen)

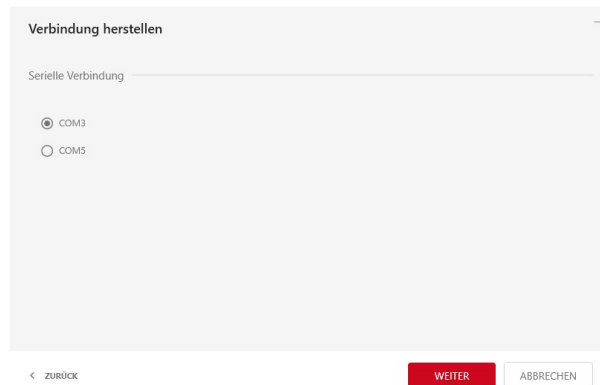


Wird eine Ethernet-Direktverbindung (IP oder DHCP) geschlossen, fragt die Visualisierung, ob die Netzwerkkonfiguration der verwendeten Netzwerkschnittstelle wieder auf DHCP-Client zurückgesetzt werden soll. Der Dialog erscheint auch, wenn bei der Konfiguration Fehler aufgetreten sind (z.B. weil die Anlage nach der Konfiguration der Direktverbindung nicht erreichbar war).

Beim Bestätigen wird das Konfigurationstool erneut gestartet. Falls notwendig muss ein Administratorpasswort eingegeben werden.

### 3.1.5 Serielle Verbindung

Das Dialog-Fenster listet alle verfügbaren COM-Ports auf.



- Anlage und PC mit Seriell-Kabel verbinden
- COM-Port des PC, mit dem die Anlage verbunden wurde auswählen
- Mit **Weiter** bestätigen

Die Visualisierung 4 übernimmt selbstständig alle weiteren Einstellungen.

*Hinweis:* Bei Verbindungsproblemen und verwendetem USB-Seriell-Adapter, diesen entfernen und erneut anschließen. Durch Klicken auf **Abbrechen** und erneutes Öffnen des Dialogs kann die Liste aktualisiert werden.

## 3.2 Art der Anmeldung

Es gibt insgesamt vier Modi für die Eingabe der Authentifizierungsparameter:

- Anmeldung mit Usercode
- Anmeldung mit User und Passwort
- Anmeldung mit Lizenz
- Anmeldung mit Programmlizenz

Der Dialog listet die verfügbaren Modi auf. Die Anzahl der verfügbaren Modi wird durch die verbundene Anlage bestimmt. Es werden nur von der Anlage unterstützte Modi angezeigt.

Nach der Eingabe der Anmeldedaten wird die Verbindung hergestellt und der Benutzer angemeldet. Der Dialog zeigt dabei den Fortschritt und eventuell auftretende Fehler (z.B. Anlage nicht erreichbar, Anmeldedaten ungültig) an.

Bei ungültigen Anmeldedaten besteht die Möglichkeit, „ohne Anmeldung“ die Verbindung herzustellen. Die Visualisierung 4 verwendet dafür einen Login mit der niedrigsten Berechtigung.

### 3.2.1 Anmeldung mit Usercode

The screenshot shows a dialog box titled 'Anmeldung'. It has three radio buttons: 'Benutzercode' (selected), 'Anmeldedaten speichern', and 'Weitere Verbindung herstellen'. There is a text input field for 'Benutzercode'. At the bottom, there are three buttons: '< ZURÜCK', 'ANMELDEN', and 'ABBRECHEN'.

- Benutzercode eingeben
- Mit Anmelden bestätigen

Durch entsprechendes Anwählen der Checkmarks können die Anmeldedaten gespeichert und eine weitere Verbindung hergestellt werden. Gespeicherte Anmeldedaten werden beim Verbinden über **Favoriten** oder **Kürzlich** verbunden verwendet.

### 3.2.2 Anmeldung mit User und Passwort

The screenshot shows the 'fraling' software interface. On the left is a 'Komponenten' tree with categories like 'SPS4000', 'SYSTEMMÜ', 'umfied', 'Einstellungen direkte Wärmeverteilung', 'Vorgang', 'BHKW', and 'Diagnose'. The main area shows a 'Test' screen with a table of parameters:
 

Pumpenlauf wenn Kessel aus	Mittwoch
Startzeit Pumpen wenn Kessel aus	00:15 Uhr
Dauer Pumpenlauf wenn Kessel aus	60 s
Boilervorrang	Ja
Heizkreisfreigabe	50 °C

 An 'Anmeldung' dialog box is overlaid on the main screen. It has three radio buttons: 'Programmlizenz versenden' (selected), 'Lizenz', and 'Benutzer'. There are input fields for 'Benutzername' and 'Kartwort'. There are also checkboxes for 'Anmeldedaten speichern' and 'Weitere Verbindung herstellen'. At the bottom, there are three buttons: '< ZURÜCK', 'ANMELDEN', and 'ABBRECHEN'.

- Benutzer auswählen
- Benutzername eingeben
- Benutzerpasswort eingeben
- Mit Anmelden bestätigen

Beim Benutzernamen muss auf Groß- / Kleinschreibung geachtet werden.

Durch entsprechendes Anwählen der Checkmarks können die Anmeldedaten gespeichert und eine weitere Verbindung hergestellt werden. Gespeicherte Anmeldedaten werden beim Verbinden über **Favoriten** oder **Kürzlich** verbunden verwendet.

### 3.2.3 Anmeldung mit Lizenz / Programmlizenz

Die Optionen für die Anmeldung mit Lizenz werden nur bei Anlagen angezeigt, die dies unterstützen.

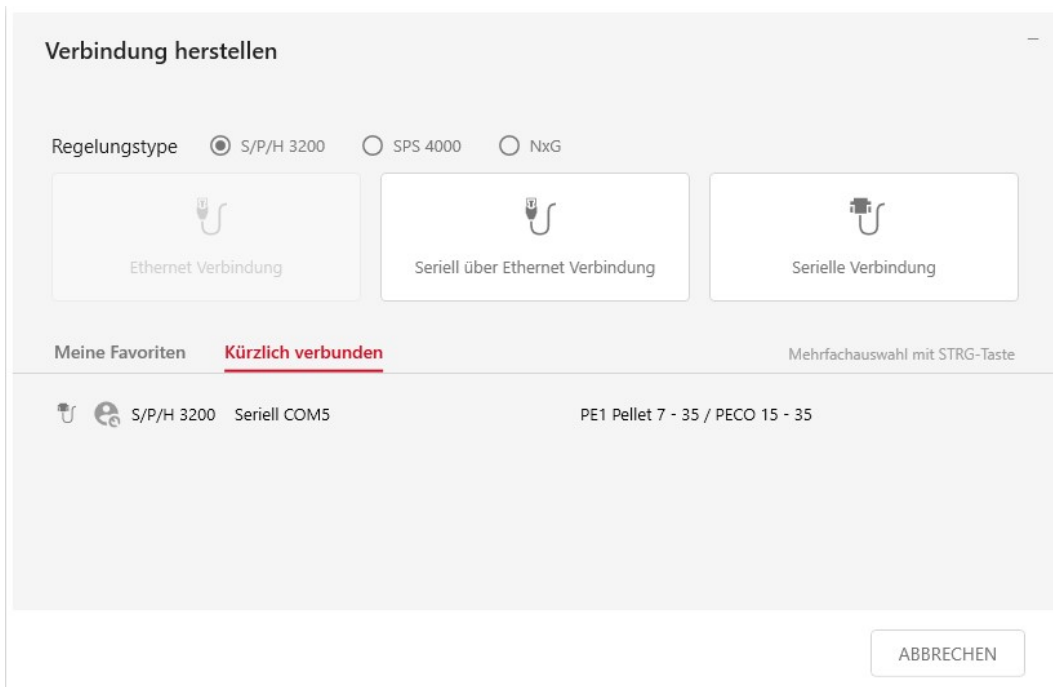
Bei Auswahl der Option `Lizenz` kann eine beliebige Lizenz angegeben werden. Wird `Programmlizenz verwenden` ausgewählt, verwendet die Visualisierung 4 die Softwarelizenz zur Anmeldung. Sind Anmelde- und Softwarelizenz identisch, muss der Pfad zur Lizenzdatei nicht erneut angegeben werden.

Durch entsprechendes Anwählen der Checkmarks können die Anmeldedaten gespeichert und eine weitere Verbindung hergestellt werden. Gespeicherte Anmeldedaten werden beim Verbinden über `Favoriten` oder `Kürzlich verbunden` verbunden verwendet.

*Hinweis:* Bei Verbindung mit der Option `Lizenz` und Auswahl von `Anmeldedaten speichern` wird der Pfad zur Datei gespeichert. Die Lizenzdatei muss am selben Ort liegen, um eine Anmeldung über `Favoriten` oder `Kürzlich verbunden` verbunden zu ermöglichen.

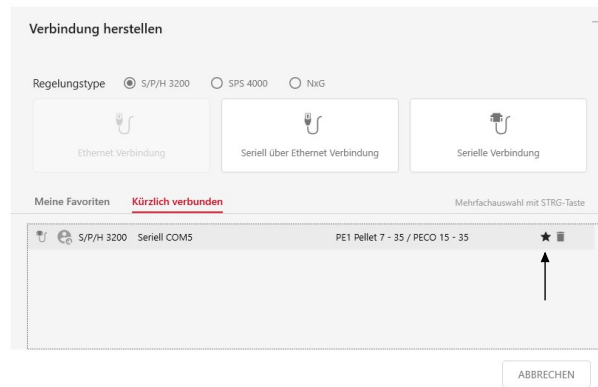
Die Lizenz muss gültig sein. Wird bei der Anmeldung eine andere Lizenz als die `Programmlizenz` verwendet, können zusätzliche Funktionen freigeschaltet werden. Beim Schließen der Verbindung oder Abmelden des Benutzers, werden diese wieder deaktiviert.

## 3.3 Verbindung über Favoriten



Bei jeder Verbindung wird ein Eintrag in der History abgelegt. Ist `Anmeldedaten speichern` aktiviert, werden im `Verbindungs-Wizard` `Favoriten` und `vergangene Verbindungen` aufgelistet. Im `Kürzlich verbunden` Tab, werden die Anlagen nach dem Zeitpunkt der letzten Verwendung sortiert angezeigt. Der zuletzt benutzte Eintrag befindet sich ganz oben in der Liste.

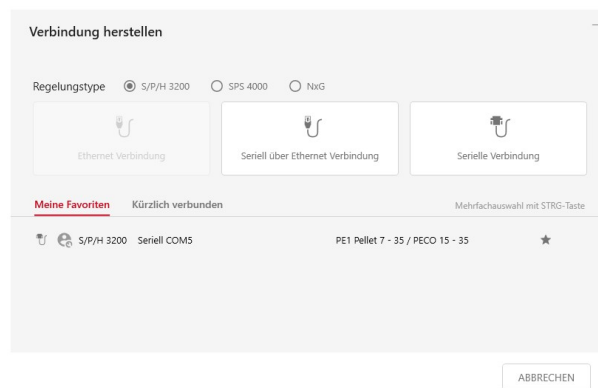
*Hinweis:* Es werden maximal 30 Einträge aus der History behalten (Favoriten ausgenommen). Die ältesten Verbindungen werden beim Hinzufügen weiterer Einträge gelöscht.



Der Tab **Meine Favoriten** enthält vom Anwender ausgewählte Einträge. Der zuletzt benutzte Eintrag befindet sich ganz oben in der Liste.

Verbindung zu Favoriten hinzufügen:

- Mauszeiger auf gewünschtem Eintrag positionieren
  - ↳ Stern- und Papierkorb-Icon erscheinen
- Auf Stern-Icon klicken
  - ↳ Stern färbt sich schwarz und Eintrag ist als Favorit festgelegt.



Der Eintrag ist nun unter **Meine Favoriten** aufgelistet.

## 4 Bedienung

### 4.1 Statusleiste-Unten

Die Statusleiste-Unten bezieht sich immer auf einen bestimmten Tab. Ein Tab kann eine Verbindung oder eine importierte Datei sein.

The screenshot shows the Froling Visualisierung 4.1.7 interface. The dashboard displays various system parameters for different components. The status bar at the bottom contains the following information:

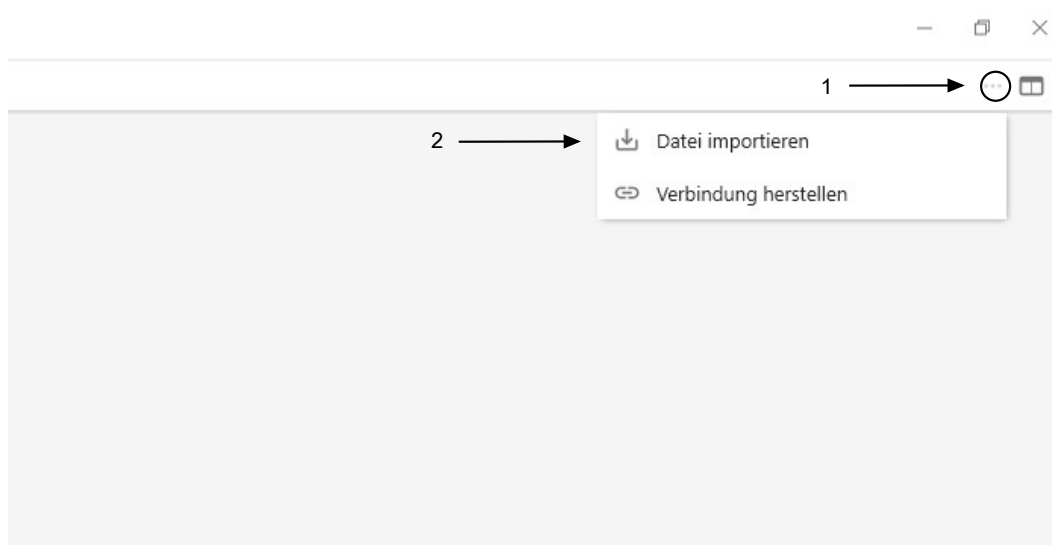
- 1: 00:00:35 (Connection time)
- 2: Automatik (Mode)
- 3: Betriebsbereit (Status)
- 4: V5.04 805.19 (22.06.2021) (Software version)

Für Verbindungen werden folgende Informationen in der Statusleiste dargestellt:

1. Zeigt die Laufzeit der aktuellen Verbindung an
2. Zeigt den Anlagenzustand (solange Verbindung aufrecht)
3. Zeigt den Kesselzustand an (solange Verbindung aufrecht)
4. Zeigt die Softwareversion der Regelung an

Bei importierten Dateien wird lediglich der Zeitstempel des Imports dargestellt.

## 4.2 Weitere Verbindung herstellen



- Auf Dreipunkt-Icon (1) klicken
- Auf `Verbindung herstellen` (2) klicken

Anschließende Vorgehensweise:

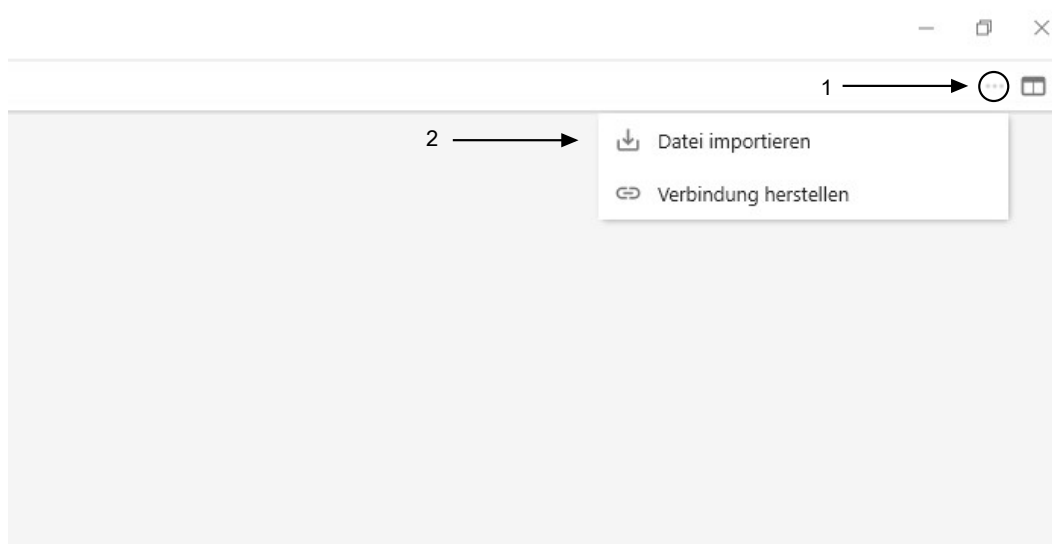
➔ ["Verbindung mit Kesselregelung herstellen" \[▶ 7\]](#)

## 4.3 Dateien importieren

Folgende Dateien können in die Visualisierung 4 importiert werden:

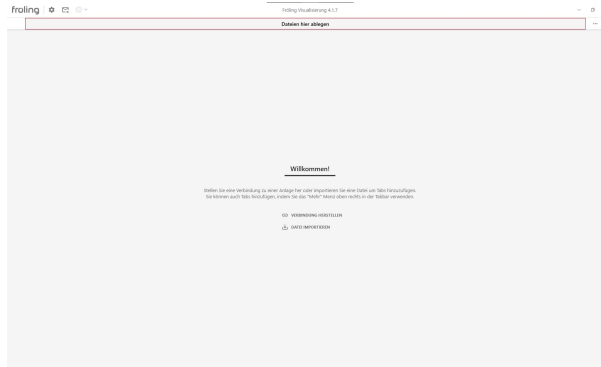
- Trendaufzeichnung (.csv)
- Fehlerprotokoll (.fpr)
- Anlagenabbild (ehemalig Inbetriebnahmeprotokoll) (.ibn)

*Hinweis:* Die freigeschalteten Dateitypen sind von der verwendeten Benutzergruppe abhängig.



- Auf Dreipunkt-Icon (1) klicken
- Auf `Datei importieren` (2) klicken

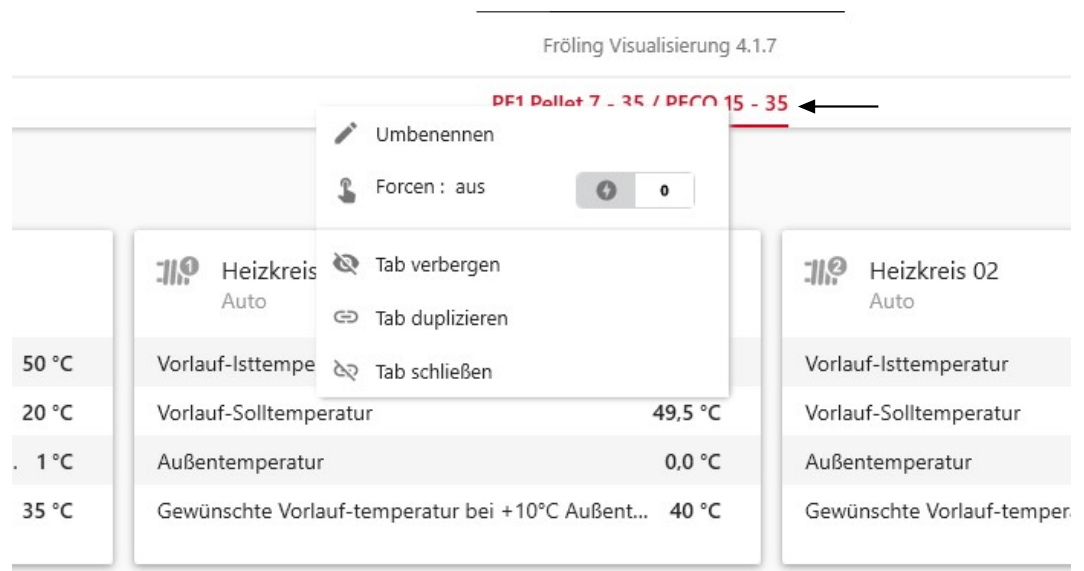
Dateien können auch per Drag and Drop importiert werden.



Datei auswählen und auf die Tableiste ziehen

☞ Befindet sich der Mauszeiger auf der richtigen Position, erscheint der Text  
Dateien hier ablegen

## 4.4 Tab Optionen



Der aktive Tab wird in roter Schrift und unterstrichen dargestellt. Jeder Tab verfügt über ein Kontextmenü, das die Tab-Optionen enthält.

Kontextmenü per Rechtsklick auf Tab oder Klicken auf Dreipunkt-Icon rechts in der Tableiste öffnen

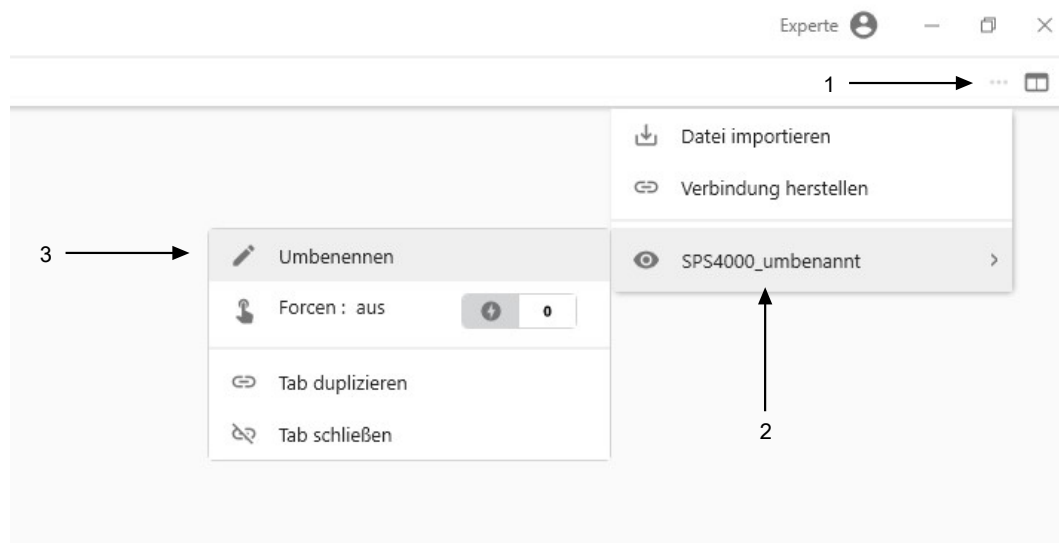
Der Inhalt des Kontextmenüs ist von der verwendeten Benutzergruppe abhängig.

*Hinweis:* Tabs können auch per Shortcut gewechselt werden.

- **STRG + TAB:** rechten Tab selektieren
- **STRG + SHIFT + TAB:** linken Tab selektieren

### 4.4.1 Tab umbenennen

Bei importierten Dateien wird der Dateiname standardmäßig als Name verwendet. Bei Verbindungen werden Anlagenname oder alternativ Verbindungsparameter verwendet



- Kontextmenü durch Klicken auf Dreipunkt-Icon (1) und Verbindung (2) oder durch Rechtsklick auf den Tab-Namen öffnen
- Auf **Umbenennen** (3) klicken
- Neuen Tab-Namen eingeben und mit **übernehmen** bestätigen

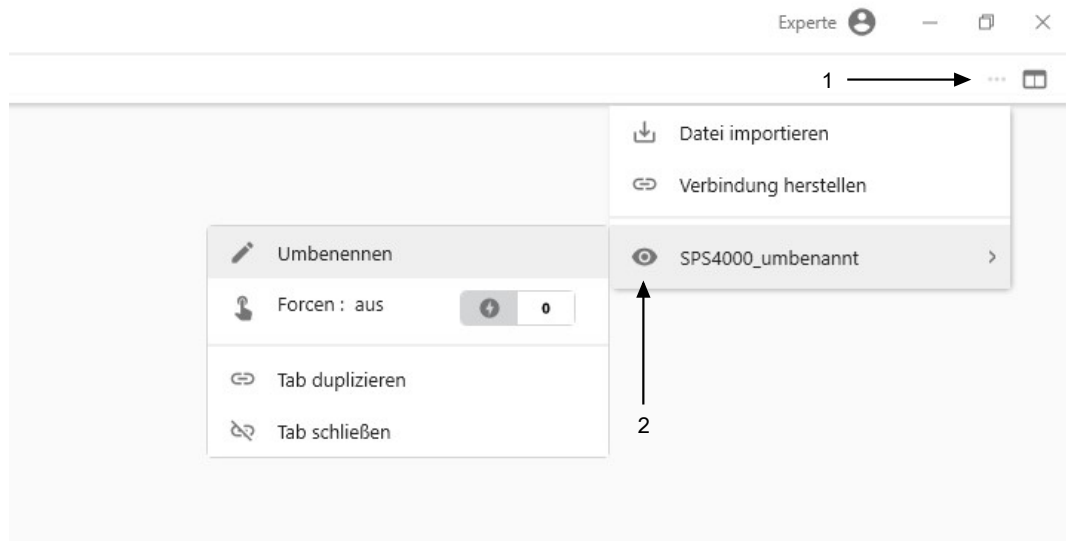
Jeder Tab kann umbenannt werden. Beim Umbenennen von Verbindungs-Tabs werden die Informationen auch beim gespeicherten Eintrag in History und Favoriten abgelegt. Das Wiederfinden von Einträgen wird dadurch erleichtert. Beim Herstellen einer Verbindung über History oder Favoriten, wird dieser Name wiederverwendet.

Bei Eingabe eines leeren Texts als Tab-Name wird bei Verbindungen wieder der Standardname (Anlagenname oder Verbindungsparameter) verwendet.

*Hinweis:* Befindet sich der Mauszeiger auf dem Tab-Namen, erscheint ein Tooltip mit zusätzlichen Informationen (Standardname, Verbindungsparameter bei Verbindungen bzw. Verzeichnis bei Importen).

#### 4.4.2 Tab verbergen / Tab einblenden

Zur besseren Organisation von mehreren Tabs können einzelne aus- und eingeblendet werden.



- Kontextmenü durch Klicken auf Dreipunkt-Icon (1) oder durch Rechtsklick auf den Tab-Namen öffnen
- Auf Auge-Icon (2) klicken oder Tab verbergen auswählen

Das Verbergen von Tabs schließt NICHT die Verbindung. Das Einblenden verborgener Tabs erfolgt sinngemäß wie oben beschrieben. Bei verborgenen Tabs erscheint am Start-Screen die Option Versteckten Tab einblenden.

### 4.4.3 Tab duplizieren



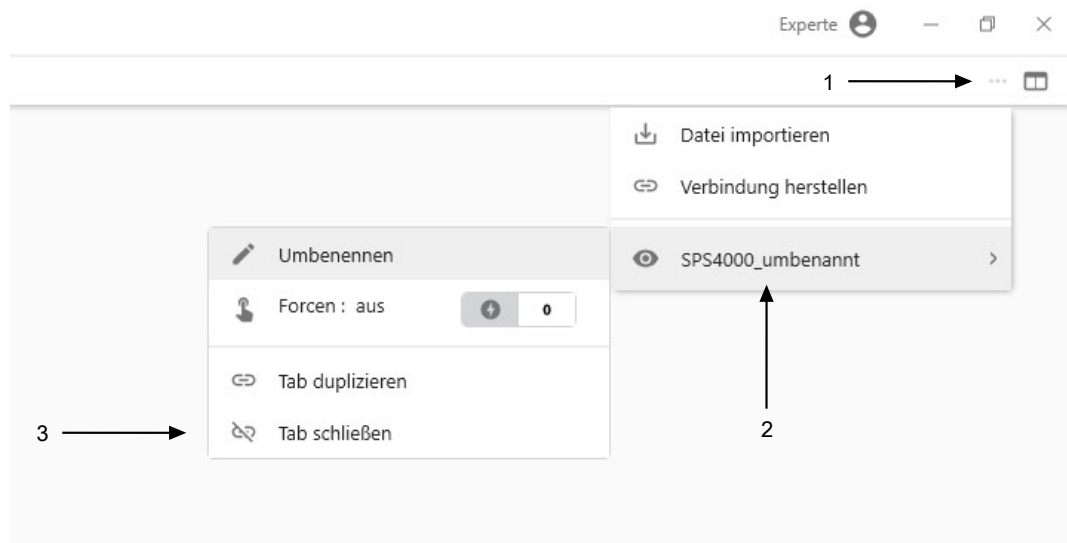
- Kontextmenü durch Klicken auf Dreipunkt-Icon (1) und Verbindung (2) oder durch Rechtsklick auf den Tab-Namen öffnen
- Auf Tab duplizieren (1) klicken

Die aktuelle Ansicht des Tabs wird dupliziert. Diese Funktion kann genutzt werden, um mehrere Menüs gleichzeitig anzuzeigen (z.B. Trendsystem und Komponentenansicht). Sind mehrere Tabs der gleichen Verbindung geöffnet, wird die Verbindung erst bei Schließen des letzten Tabs beendet.

*Hinweis:* Duplizierte Tabs verwenden dieselbe Datenquelle (Verbindung, Datei). Beim Trendsystem wird die Trendkonfiguration pro Tab erzeugt.

*Beispiel:* Es werden drei Tabs für dieselbe Verbindung angelegt. Tab 1 verwendet Konfiguration 1, Tab 2 verwendet Konfiguration 2, Tab 3 verwendet Konfiguration 3. Diese Konfigurationen sind auch bei der nächsten Anwendung noch verfügbar. Wird nun Tab 1 geschlossen und danach wieder ein duplizierter Tab hinzugefügt, wird die nächste freie Konfiguration verwendet. In diesem Fall erhält der neue Tab wieder die Konfiguration 1.

#### 4.4.4 Tab Schließen / Verbindung trennen



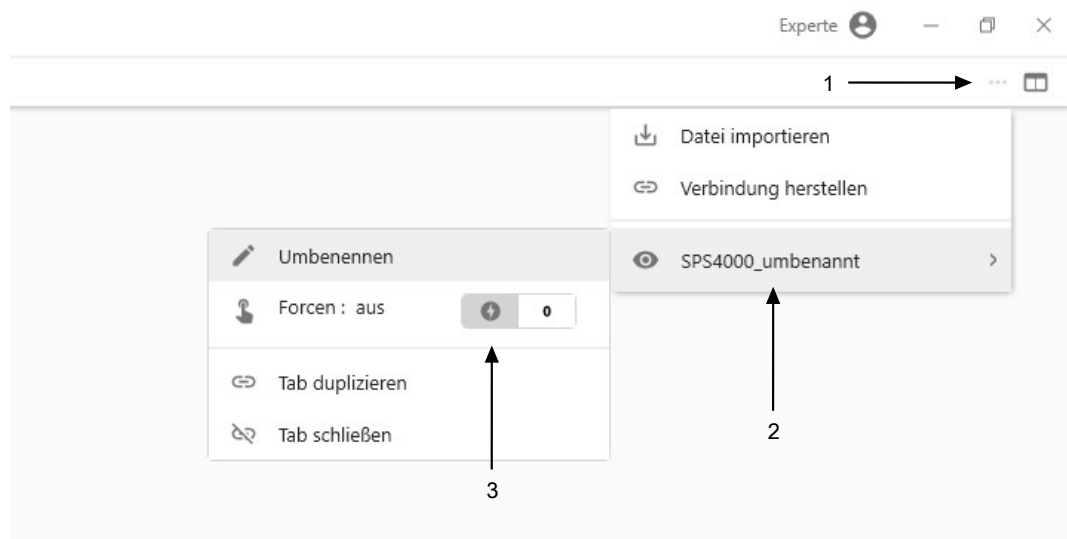
- Kontextmenü durch Klicken auf Dreipunkt-Icon (1) und Verbindung (2) oder durch Rechtsklick auf den Tab-Namen öffnen
- Auf Tab schließen (3) klicken

Wird der letzte Tab einer Verbindung geschlossen, wird auch diese getrennt.

#### 4.4.5 Forcen

Benutzerebene: Servicetechniker

Die Verfügbarkeit der Funktion ist von der verbundenen Anlage und der verwendeten Benutzergruppe abhängig.

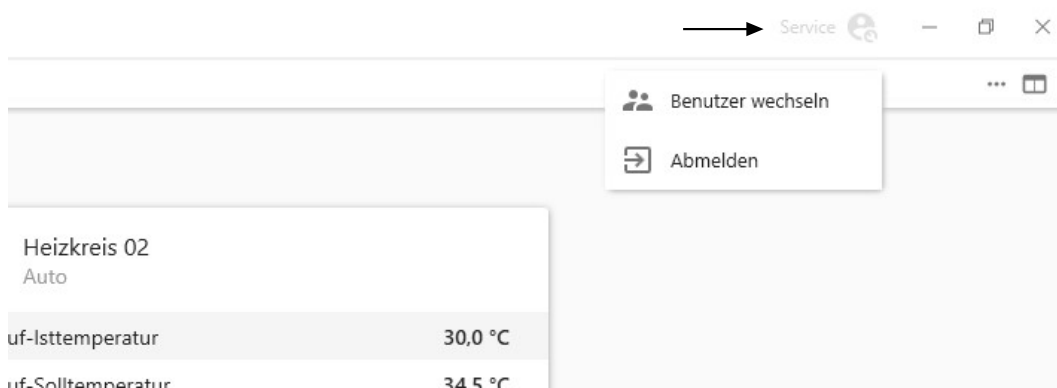


- Kontextmenü durch Klicken auf Dreipunkt-Icon (1) und Verbindung (2) oder durch Rechtsklick auf den Tab-Namen öffnen
- Auf den Slider-Button (3) klicken



Ist Forcen aktiv, erscheint ein grün umrandeter Blitz neben dem Tab-Namen. Digitale Ein- und Ausgänge sowie analoge Ausgänge können im Forcen-Modus überschrieben werden. Beim Deaktivieren von Forcen werden alle überschriebenen Werte auf die Standardeinstellungen zurückgesetzt.

## 4.5 Benutzer



Ist die Visualisierung 4 mit einer Anlage verbunden, wird der aktuell verwendete Benutzer rechts oben in der Applikationsleiste gezeigt. Sind mehrere Tabs geöffnet, bezieht sich der angezeigte Benutzer auf den aktiven Tab (rot hervorgehoben).

- ☐ Auf Benutzer klicken, um Benutzer-Optionen zu öffnen

### 4.5.1 Benutzer abmelden

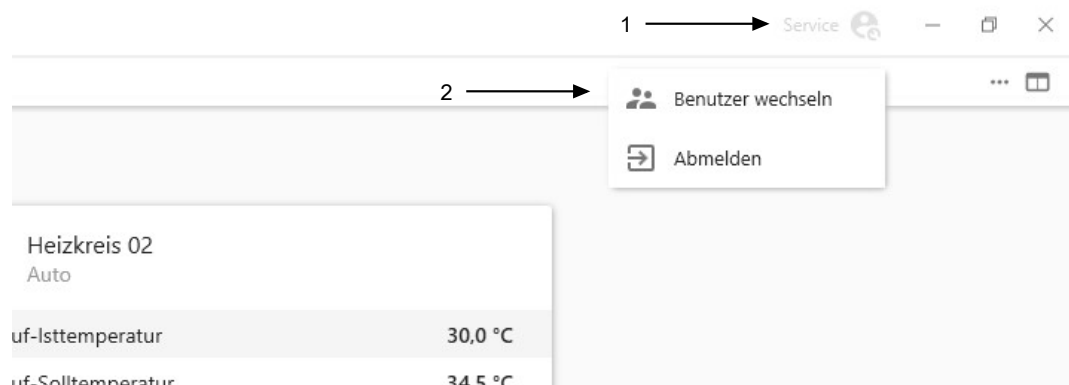


- Benutzer-Optionen durch Klicken auf den aktuellen Benutzer öffnen
- Auf Abmelden klicken

Nach Abmelden des aktuellen Benutzers wird automatisch der Standarduser mit der niedrigsten Berechtigung eingeloggt. In der niedrigsten Berechtigungsstufe sind weniger Komponenten bzw. Menüs sichtbar.

### 4.5.2 Benutzer wechseln

Der Benutzer kann auch bei einer bestehenden Verbindung gewechselt werden.



- Benutzer-Optionen durch Klicken auf den aktuellen Benutzer öffnen
- Auf Benutzer wechseln klicken

**Anmeldung**

Benutzercode

- Benutzercode eingeben und mit Anmelden bestätigen

- **Benutzercode 1:** Kunde

Bei Wechseln des Benutzers können Komponenten und Menüs verschwinden oder erscheinen.

## 4.6 Trend Auto-Export

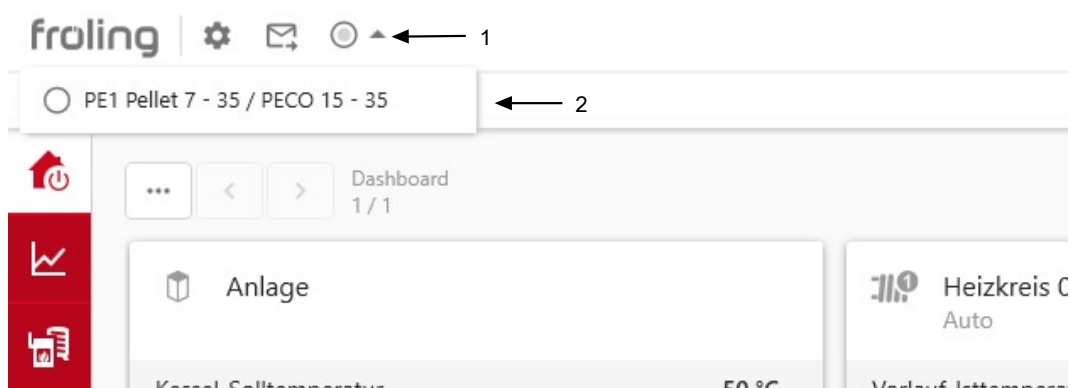
Der Trend Auto-Export speichert automatisch regelmäßig Ausschnitte der Trendaufzeichnung als CSV-File ab.

Unabhängig vom verwendeten Benutzer werden alle in der Benutzerebene „Service“ sichtbaren Werte exportiert. Dadurch ist es Kunden möglich, Aufzeichnungen mit den benötigten Werten zu senden.

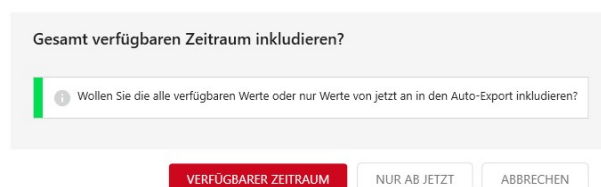
Speicherort und Namensgebung der (automatischen) Exporte kann in den Applikationseinstellungen festgelegt werden.

➔ ["Exportpfade und Standardbezeichnungen" \[► 31\]](#)

### 4.6.1 Trend Auto-Export starten



- Links oben auf das Record-Icon (1) klicken
- Verbindung auswählen (2)



- Auf **Verfügbarer Zeitraum** oder **Nur ab jetzt** klicken, um den Export zu starten
  - **Verfügbarer Zeitraum:** beginnt mit dem Zeitpunkt des Verbindungsbaus. Historische Daten werden nach einiger Zeit gelöscht, um den verwendeten Speicherplatz zu begrenzen.
  - **Nur ab jetzt:** beginnt mit dem aktuellen Zeitpunkt

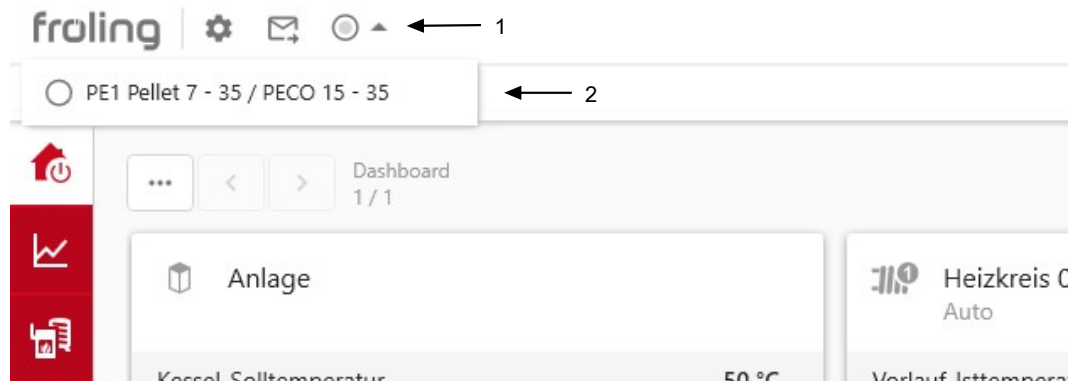
Bei aktivem Auto-Export blinkt das Icon. Die Farbe signalisiert, wer den Auto-Export gestartet hat.

- **Punkt blinkt Rot:** Auto-Export wurde durch den Benutzer gestartet.
- **Punkt blinkt Orange:** Auto-Export wurde aufgrund eines Fehlers automatisch gestartet

Der Auto-Export stoppt automatisch, sobald der Fehler wieder gegangen wurde. In den Applikationseinstellungen kann eine Zeitspanne vor und nach dem Fehler eingestellt werden. Der automatische Stopp kann durch erneutes Klicken auf den Eintrag ausgesetzt werden. Der Punkt verfärbt sich von Orange zu Rot.

➔ ["Auto Export bei empfangenen Fehlern" \[► 31\]](#)

### 4.6.2 Trend Auto-Export stoppen



- Auf Record-Icon (1) klicken
- Verbindung (2) auswählen

Befindet sich der Mauszeiger über einem Eintrag, der gestoppt werden kann, wird ein Stopp-Icon angezeigt.

### 4.7 Email senden

Mit der Visualisierung 4 können via Outlook Dateien an vordefinierte Adressen versendet werden. Voraussetzung ist die notwendige Lizenz und die Installation von Outlook.



Die Funktion ist über das E-Mail-Icon erreichbar. Ist nur eine Option freigeschaltet, öffnet sich kein Drop-Down-Menü, sondern die Funktion wird direkt gestartet.

### 4.7.1 Anfrage des letzten Anlagenbilds

Benutzerebene: Servicetechniker

**Anlagenabbild anfordern** ●

i Die Abfrage kann bis zu 10 Minuten dauern.  
Sie erhalten jedenfalls eine Antwort auf die Absenderadresse.

Kundennummer

Equipmentnummer

ÜBERNEHMEN
ABBRECHEN

Kundennummer der Anlage eingeben

Via Outlook wird eine automatisierte E-Mail an Fröling gesendet. Nach einigen Minuten erhält der Anwender das zuletzt bekannte Anlagenabbild in sein E-Mail-Postfach.

Eingehende E-Mails werden nicht verarbeitet. Nach Erhalt der Datei, muss diese importiert werden.

➔ ["Dateien importieren" \[► 17\]](#)

### 4.7.2 Datenversand via E-Mail

Auf dem PC abgelegte Dateien können zum automatischen Versenden ausgewählt werden. Dies ermöglicht beispielsweise das Versenden von Error-Logs (Fehlerprotokoll - .fpr) oder Anlagenabbildern (z.B. Inbetriebnahmeprotokoll - .ibn).

**E-Mail senden**

Dateien zum Versand

PE1 Pellet 7 - 35\_PECO 15 - 35\_2066348\_100000001\_2022-03-...

+ DATEI HINZUFÜGEN

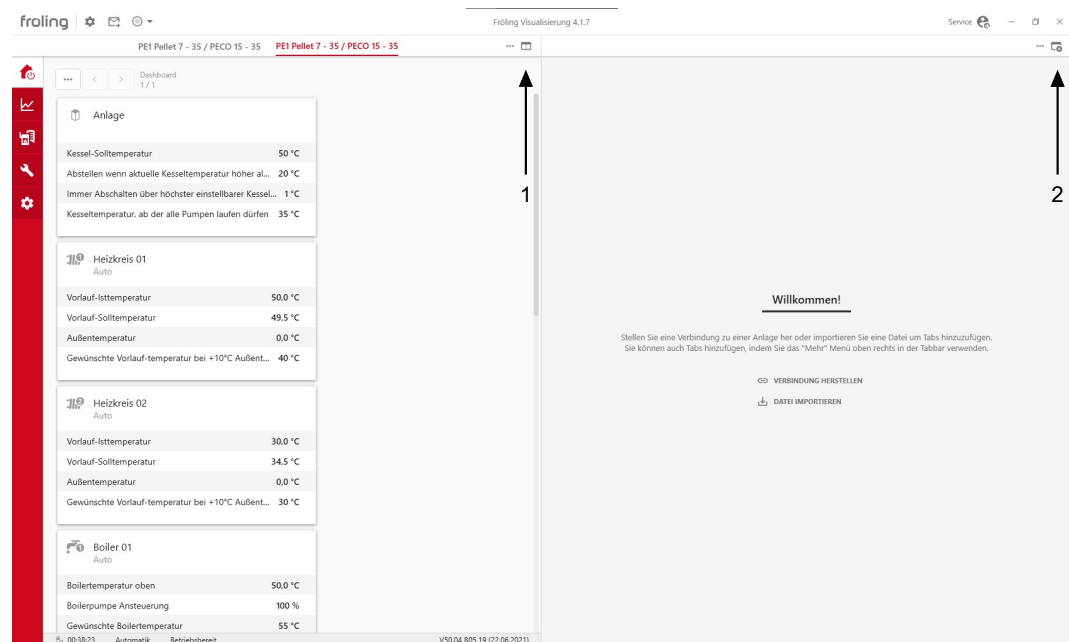
SENDEN
ABBRECHEN

Bei nicht unterstützten Dateiformaten ist ein automatisches Versenden nicht möglich. Beim Einfügen dieser Dateien erscheint ein oranges Warnung-Symbol. Es wird ein E-Mail-Draft erstellt und der Anwender aufgefordert, selbst einen Empfänger einzutragen.

Beim Export eines Anlagenabbilds oder eines Fehlerprotokolls erscheint der Dialog automatisch, wenn der aktuelle Benutzer mindestens die Berechtigungsstufe „Service“ besitzt. Die exportierte Datei wird in diesem Fall vorselektiert. Das Senden der Datei via Outlook kann abgebrochen werden.

## 4.8 Ansicht teilen

Die Ansicht der Visualisierung kann geteilt werden, um mehrere Tabs gleichzeitig anzuzeigen.



- Auf Doppelfenster-Button (1) klicken
- Zum Schließen der Ansicht erneut auf Doppelfenster-Button (2) klicken

Die Hauptansicht (links) kann nicht geschlossen werden.

Via Drag and Drop können Tabs zwischen den Ansichten verschoben werden. Der aktive Tab ist rot hervorgehoben. Auf diesen Tab bezieht sich auch der angezeigte Benutzer.

*Hinweis:* Beim Importieren einer Datei oder Aufbau einer Verbindung, wird der neue Tab zu der Ansicht hinzugefügt, von der aus die Datei importiert oder die Verbindung aufgebaut wurde. Diese Ansicht kann nicht geschlossen werden, bis Import oder Verbindungsaufbau abgeschlossen sind.



Vor dem Schließen einer Ansicht, die noch Tabs enthält, erscheint ein Dialog mit der Abfrage, wie mit den noch geöffneten Tabs verfahren werden soll.

- **Tabs übernehmen:** Tabs werden übernommen und in die linke Ansicht verschoben. Auch verborgene Tabs werden übernommen.
- **Tabs schließen:** schließt die noch geöffneten Tabs.

## 4.9 Export Metadaten

**Protokoll Metadaten**

Auftragsnummer	<input type="text"/>	Servicetechniker	Mörseneder Jürgen
Kundennummer*	vorhanden <input type="text"/> <small>Kundennummer muss eine Nummer sein!</small>		
Kesselnummer*	<input type="text"/> <small>Kesselnummer muss eine Nummer sein!</small>	Kunde*	<input type="text"/> <small>Kunde darf nicht leer sein!</small>
Herstellernummer (EQ)*	100000001	Straße*	<input type="text"/> <small>Straße darf nicht leer sein!</small>
Brennstoff*	Sonstiges	PLZ*, Ort*	<input type="text"/> <small>PLZ darf nicht leer sein!</small>
Wassergehalt [%]*	0	Land*	Österreich

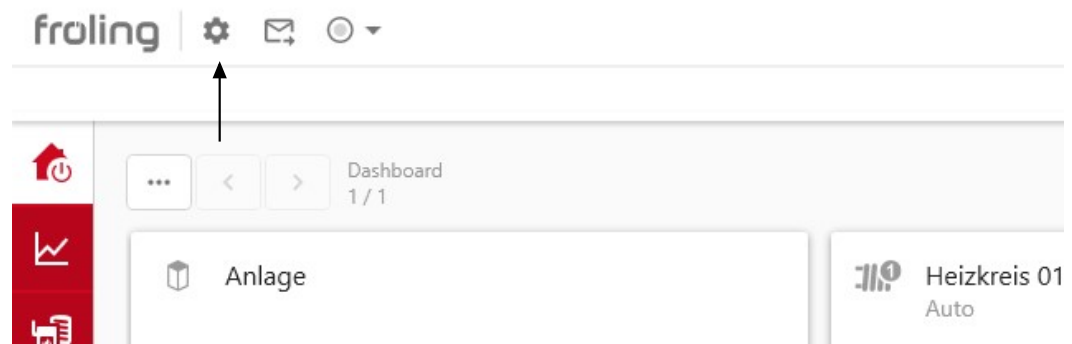
Beim Export von Dateien (Trendaufzeichnung, Fehlerprotokoll und Anlagenabbild) wird ein Dialog zur Eingabe der Protokoll-Metadaten geöffnet. Voraussetzung hierfür ist die Benutzergruppe „Service“ oder höher. Der Dialog erscheint bei jedem Export.

Werden Kundendaten (z.B. Adresse) verändert, werden diese beim Übernehmen der Metadaten an die Regelung gesendet. Voraussetzung hierfür ist, dass die verwendete Regelung das Aktualisieren dieser Daten unterstützt. Ist dies nicht der Fall, wird das Senden der neuen Werte an die Regelung übersprungen.

Eingegebene Daten werden von der Visualisierung 4 für die Dauer der Verbindung gespeichert.

## 5 Applikationseinstellungen

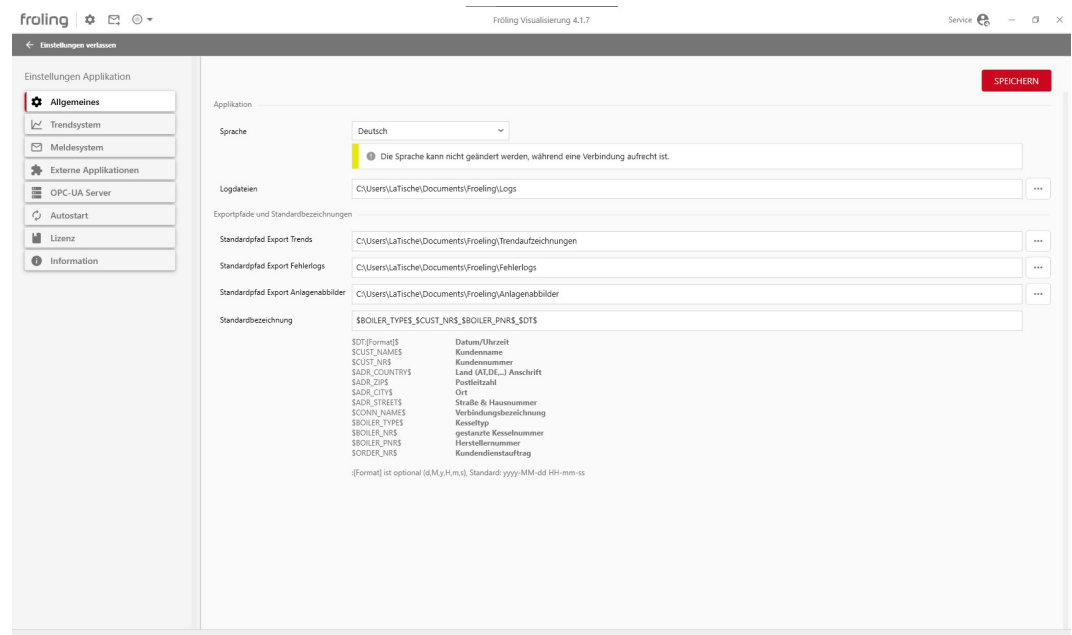
In den Applikationseinstellungen können diverse Einstellungen vorgenommen werden. Die Einstellungen bleiben bei der Deinstallation bzw. beim Installieren eines Updates unverändert.



☐ Auf das Zahnrad-Icon klicken

Die Applikationseinstellungen werden geöffnet.

### 5.1 Allgemeines



In den allgemeinen Applikationseinstellungen werden die wichtigsten Einstellungen vorgenommen.

#### 5.1.1 Applikation

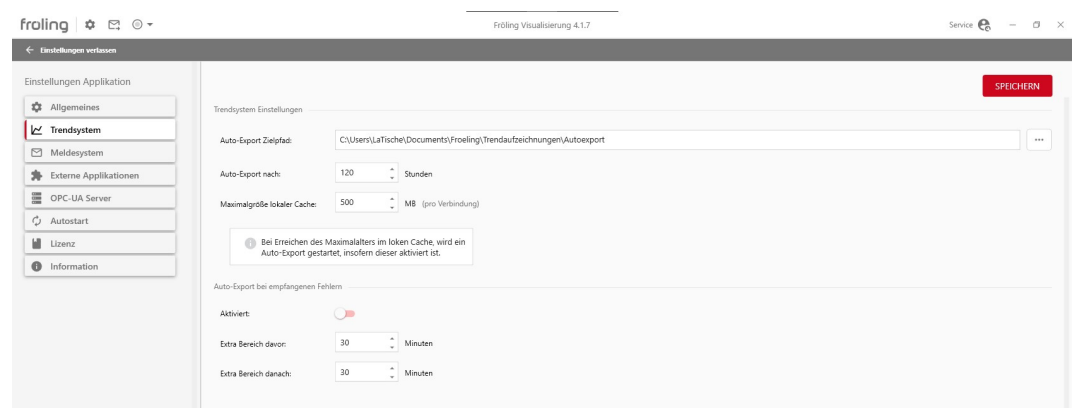
- **Sprache:** stellt die Sprache der Applikation ein. Als Grundeinstellung wird die Sprache des Systems verwendet. Die Sprache kann nicht geändert werden, während eine Verbindung aufrecht ist.
- **Logdateien:** stellt den Pfad der Logdateien ein. Die Logdateien betreffen nur die Visualisierung 4 selbst und dienen der Fehlerdiagnose. Nach 14 Tagen werden Logdateien automatisch gelöscht.

## 5.1.2 Exportpfade und Standardbezeichnungen

- **Standardpfade Export Trends:** stellt den Standardpfad für manuelle Trend-Exporte ein. Der Pfad kann beim Export noch angepasst werden.
- **Standardpfad Export Fehlerlogs:** stellt den Standardpfad für den Export von Error-Logs bzw. Fehlerprotokollen ein. Der Pfad kann beim Export noch angepasst werden. Die Fehlerprotokolle beziehen sich nur auf von der verbundenen Anlage exportierte Fehler. Fehler der Visualisierung 4 selbst werden in den Logdateien aufgezeichnet.
- **Standardpfade Export Anlagenabbilder:** stellt den Standardpfad für Exporte von Anlagenabbildern ein. Der Pfad kann beim Export noch angepasst werden.
- **Standardbezeichnung:** beinhaltet Platzhalter zur Generierung der Dateinamen. Die Liste darunter zeigt die möglichen Platzhalter an. Sind keine Daten für einen Platzhalter verfügbar, wird dieser einfach ausgelassen. Die Dateinamen sind bei Bedarf beim Export noch anpassbar.

Zusätzlich wird an den Vorschlag des Dateinamens noch der Typ angehängt (z.B. „[Platzhalter]\_Fehlerprotokoll.fpr“).

## 5.2 Trendsysteem



In diesem Menü können spezielle Einstellungen für das Trendsysteem vorgenommen werden.

### 5.2.1 Trendsysteem Einstellungen

- **Auto-Export Zielpfad:** stellt den Pfad ein, unter dem die Auto-Export-Files gespeichert werden. Da der Export automatisch vorgenommen wird, besteht keine Möglichkeit, diesen während des Exports anzupassen. Bei jedem Auto-Export wird diese Einstellung ausgelesen.
- **Auto-Export nach:** stellt das Intervall ein, in dem ein Auto-Export erstellt wird. Wird ein Auto-Export aus einem anderen Grund gestartet, wird das Intervall entsprechend verschoben.
- **Maximalgröße lokaler Cache:** stellt die Maximalgröße an Daten ein, die gecached werden können, bevor automatisch ein File erstellt wird. Diese Einstellung gilt pro Verbindung.

### 5.2.2 Auto Export bei empfangenen Fehlern

- **Aktiviert:** stellt ein ob, bei einem empfangenen Fehler ein Auto-Export gestartet werden soll oder nicht.
- **Extra Bereich davor/danach:** stellt den exportierten Zeitbereich vor und nach dem empfangenen Fehler ein.

## 5.3 Meldesystem

Vom Meldesystem werden automatisch E-Mails versendet, wenn von einer Anlage neue Fehler empfangen wurden. Authentifizierungsdaten der E-Mail-Adresse, von der die E-Mails versendet werden sollen, müssen dafür bekanntgegeben werden.

Mit dem `Test`-Button kann eine Test-Email an alle definierten Empfänger versendet werden, um die Einstellungen zu prüfen.

### 5.3.1 Meldesystem

- **Aktiviert:** aktiviert bzw. deaktiviert das Meldesystem.

### 5.3.2 Zeitspanne für Benachrichtigung per E-Mail bei Fehlern

- **Zeitspanne:** stellt eine Zeitspanne, innerhalb per E-Mail benachrichtigt wird, ein.
- **Innerhalb der Zeitspanne:** stellt innerhalb der definierten Zeitspanne ein, ob E-Mails stündlich zusammengefasst oder sofort versendet werden sollen.

### 5.3.3 SMTP Verbindung

Informationen der zum Versenden von Daten verwendeten E-Mail-Adresse. Die Visualisierung 4 verwendet die hier hinterlegten Anmeldedaten, um die E-Mails zu verwenden. Es wird nur SMTP unterstützt.

### 5.3.4 Adressen

Empfänger-Adressen der E-Mails an die versendet werden soll.

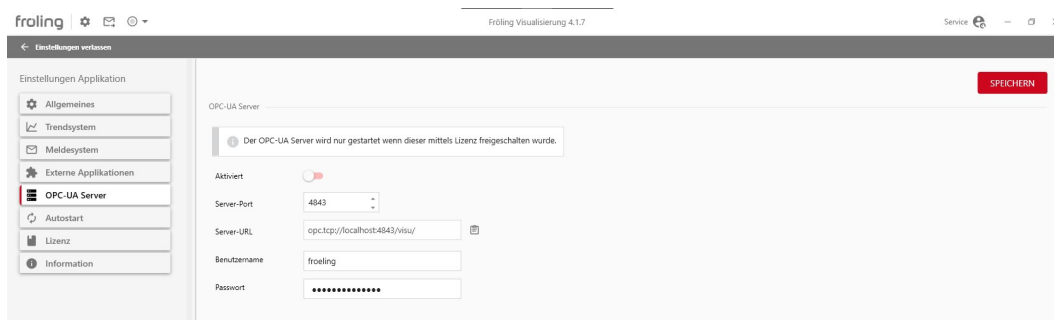
## 5.4 Externe Applikationen



Pfade zu Dritt-Applikationen können hier konfiguriert werden.

- **FTP Client:** stellt den Pfad zur Anbindung an einen FTP Client ein. Beim Aufruf des FTP Clients werden die Argumente passend für die Software „FileZilla“ übergeben (ausgenommen User und Passwort). Bei anderen FTP Clients kann die Funktion eingeschränkt sein.
- **VNC Viewer:** stellt den Pfad zur Anbindung an VNC Viewer ein. Beim Aufruf werden die passenden Argumente (ausgenommen Passwort) übergeben.

## 5.5 OPC-UA Server



Dient zur Konfiguration und Aktivierung des OPC-UA-Servers. Der OPC-UA-Server wird nur gestartet, wenn dieser mittels Lizenz freigeschaltet wurde.

Der zu verwendende Port kann eingestellt werden. Voraussetzung hierfür ist, dass der Server deaktiviert ist. Die Server-URL ist fest vergeben.

*Hinweis:* Diese Funktionalität ist nur verfügbar, wenn sie mittels Lizenz freigeschaltet wurde.

- **Aktiviert:** aktiviert/deaktiviert den OPC-UA Server.
- **Server-Port:** stellt den Server-Port ein.
- **Server-URL:** gibt die Server-URL an. Sie kann auch durch Klicken auf das Icon kopiert werden.

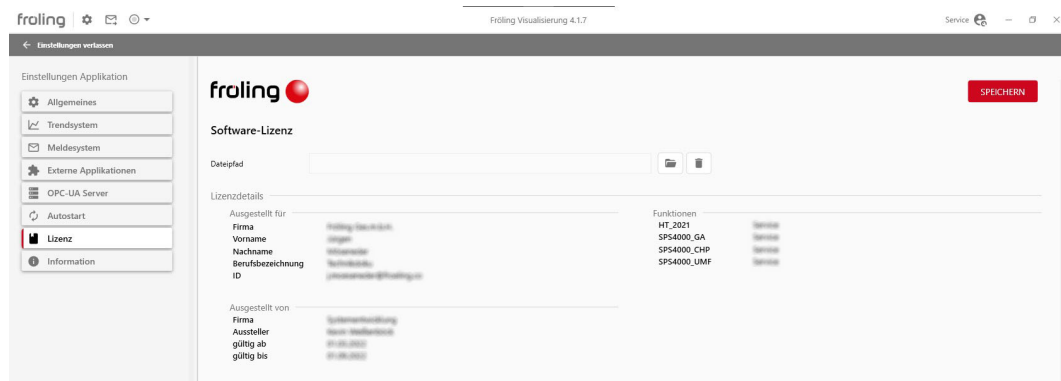
## 5.6 Autostart



Das Menü dient zur Konfiguration des Autostartverhaltens und zum Erstellen anlagenspezifischer Desktop-Shortcuts.

- **Verbundene Anlage hinzufügen (1):** Hinzufügen einer Anlage zur Windows-Autostart-Liste. Alle Autostart-Anlagen werden aufgelistet und können durch Klicken auf das Papierkorb-Icon wieder entfernt werden. Befindet sich keine Anlage in der Liste, wird der Autostart deaktiviert.
- **Desktop-Verknüpfung erstellen (2):** Erstellt eine Desktop-Verknüpfung, mit der die Applikation gestartet werden kann. Die Verknüpfungen können für verschiedene Anlagen erstellt werden. Die Visualisierung versucht automatisch, eine Verbindung zu der definierten Anlage herzustellen. Auch ohne automatischen Verbindungsaufbau kann eine Verknüpfung zur Applikation hergestellt werden.

## 5.7 Lizenz



Das Menü zeigt die aktuell verwendete Softwarelizenz. Durch Austauschen oder Entfernen der Lizenz, kann diese verwaltet werden.

### 5.7.1 Software Lizenz

- **Dateipfad:** legt den Pfad zum Ablageort der zu verwendenden Lizenz fest. Mit dem Papierkorb-Icon kann die aktuelle Lizenz entfernt werden.

### 5.7.2 Lizenzdetails

Listet alle Details zur aktuellen Lizenz auf.

## 5.8 Information



Dieses Menü zeigt die Version der Applikation sowie Versionen und Lizenzen der verwendeten Software-Bibliotheken.

## 6 Dashboard und Anlagenschema

The screenshot shows the Froling dashboard for a PEI Pellet 7 - 35 / PECO 15 - 35 system. The dashboard is organized into several panels:

- Anlage:** Kessel-Solltemperatur (50 °C), Abstellen wenn aktuelle Kesseltemperatur höher als... (20 °C), Immer Abschalten über höchster einstellbarer Kessel... (1 °C), Kesseltemperatur, ab der alle Pumpen laufen dürfen (35 °C).
- Heizkreis 01 (Auto):** Vorlauf-Isttemperatur (50.0 °C), Vorlauf-Solltemperatur (49.5 °C), Außentemperatur (0.0 °C), Gewünschte Vorlauf-temperatur bei +10°C Außent... (40 °C).
- Heizkreis 02 (Auto):** Vorlauf-Isttemperatur (30.0 °C), Vorlauf-Solltemperatur (34.5 °C), Außentemperatur (0.0 °C), Gewünschte Vorlauf-temperatur bei +10°C Außent... (30 °C).
- Boiler 01 (Auto):** Boilertemperatur oben (50.0 °C), Boilerpumpe Ansteuerung (100 %), Gewünschte Boilertemperatur (55 °C), Nachladen, wenn Boilertemperatur unter (45 °C).
- Puffer 01:** Puffertemperatur oben (70.0 °C), Fühler 2 (35.0 °C), Fühler 3 (22.0 °C), Puffertemperatur unten (20.0 °C).
- Kessel:** Kesseltemperatur (70.5 °C), Abgastemperatur (29 °C), Abgas-Solltemperatur (39 °C), Kesselstellgröße (50 %).
- Kessel 2:** Temperatur des Zweitkessel (30.0 °C), Zustand des Brennerrelais (1), Pumpe Zweitkessel (0 %), Manueller Start Zweitkessel (Nur bei ausgeschaltete... Aus).
- Austragung:** Position 1 der Umschalteinheit wird verwendet? (Nein), Position 2 der Umschalteinheit wird verwendet? (Ja), Position 3 der Umschalteinheit wird verwendet? (Ja), Position 4 der Umschalteinheit wird verwendet? (Ja).
- Sonstiges:** Aufheizprogramm aktiv (Nein), Aktueller Tag des Aufheizprogramms (1), Welches Aufheizprogramm wird verwendet (1), VL Soll für alle Tage bei Programm 7 (35 °C).

At the bottom, the status is shown as '010500 Automatik Betriebsbereit' and the version is 'V50.04.805.19 (22.06.2021)'.

Auf der ersten Seite des Home-Menüs wird das Dashboard abgebildet. Alle sichtbaren Komponenten und deren wichtigste Werte werden hier aufgelistet. Bei der Regelung SPS 4000 können die Komponenten nicht extrahiert werden. Bei diesen Anlagen werden die Menüknoten der obersten Ebene als Komponenten dargestellt.

Falls vorhanden, werden auf den weiteren Seiten die erstellten Hydrauliksysteme wiedergegeben.

### 6.1 Schema erstellen

The screenshot shows the Froling interface with a dropdown menu open. The menu options are:

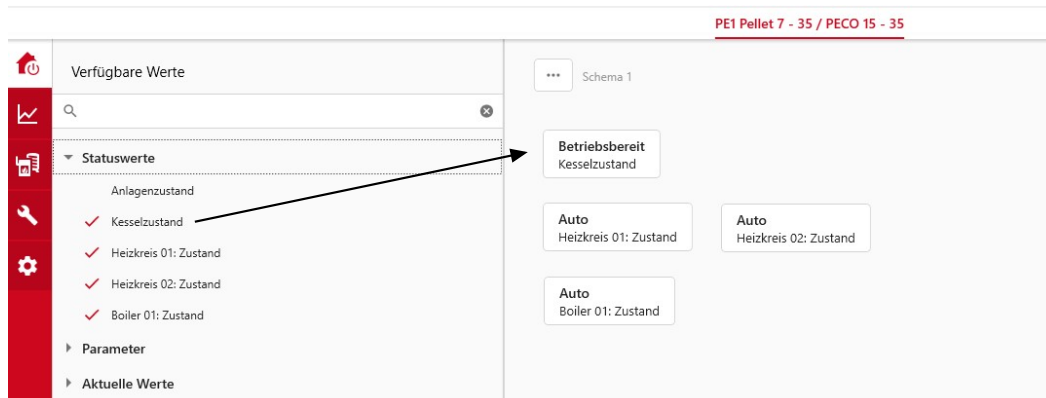
- + Anlagenschemaseite erstellen (indicated by arrow 2)
- Anlagenschema importieren

The background shows the dashboard with the 'Anlage' section visible, including 'Kessel-Solltemperatur' (50 °C) and 'Abstellen wenn aktuelle Kesseltemperatur höher al...' (20 °C).

- Auf Dreipunkt-Icon (1) klicken
- Auf Anlagenschemaseite erstellen (2) klicken

Es öffnet sich der Schemaseiten-Editor.

## 6.1.1 Werte hinzufügen

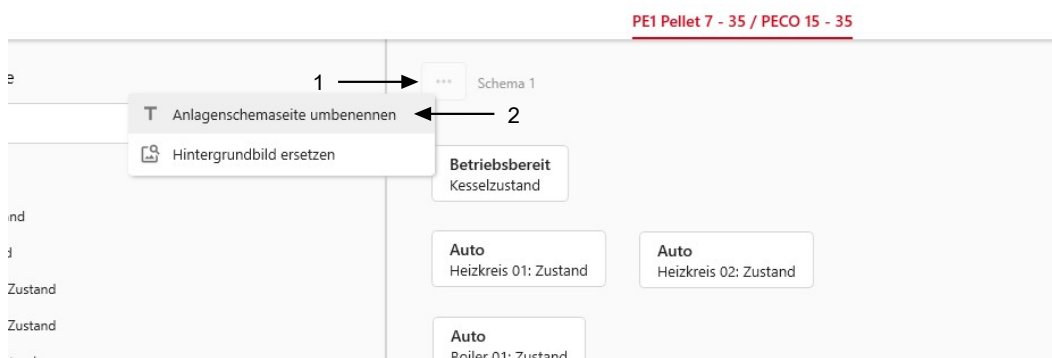


In der Liste am linken Rand können Werte ausgewählt und per Drag and Drop in die Schemaseite gezogen werden. Werte, die sich bereits im Schema befinden, werden durch einen roten Haken in der Auswahlliste markiert. Werte können mehrfach eingefügt werden.

Die Auswahlliste ist zur einfacheren Suche kategorisiert. Weiter kann die Suchfunktion oberhalb der Auswahlliste verwendet werden, um bestimmte Werte schneller zu finden. Im Editor können die Werte per Drag and Drop auch nachträglich positioniert werden.

## 6.1.2 Schemaseite umbenennen

Für jede neue Schemaseite wird ein automatisch generierter Name vergeben. Der Anwender kann diesen nachträglich anpassen.



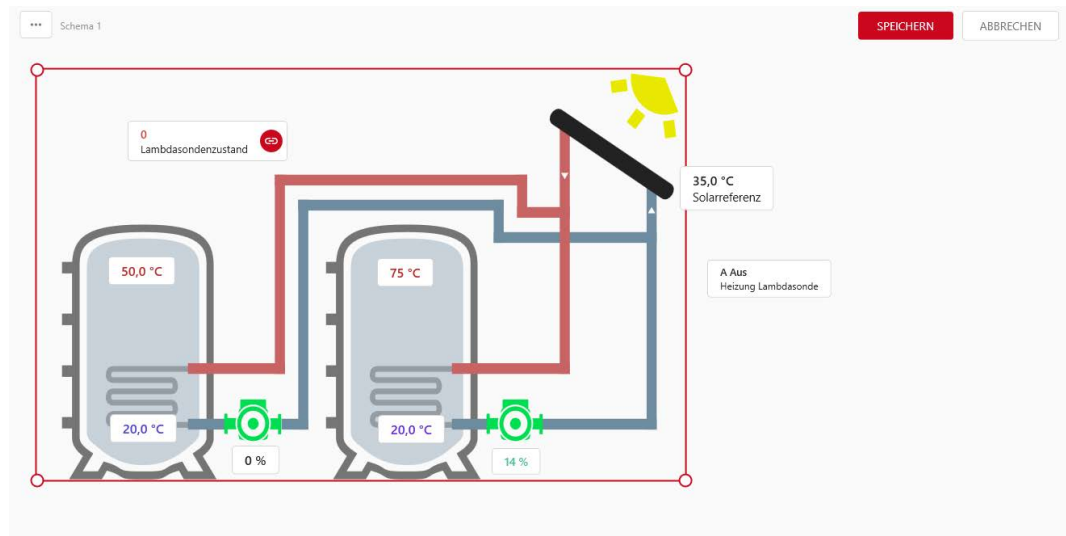
Um den Namen der Anlagenschemaseite zu ändern auf das Dreipunkt-Icon links oben klicken und anschließend `Anlagenschemaseite umbenennen` auswählen. Es erscheint ein Dialog, in dem der Name der Schemaseite geändert werden kann.

## 6.1.3 Schemaseite Hintergrundbild ändern

Pro Schemaseite kann ein Hintergrund gesetzt werden. Dabei werden folgende Formate unterstützt:

- .bmp
- .gif
- .jpg
- .jpeg
- .png
- .svg

Zur besten Darstellung werden SVG-Hintergrundbilder empfohlen. Um das Hintergrund der Anlagenschemaseite zu ändern, auf das Dreipunkt-Icon links oben klicken und anschließend **Hintergrundbild ersetzen** auswählen. Es erscheint ein Dateiauswahldialog. Dabei wird der Ordner mit den mitgelieferten Hintergrundbildern vorausgewählt.



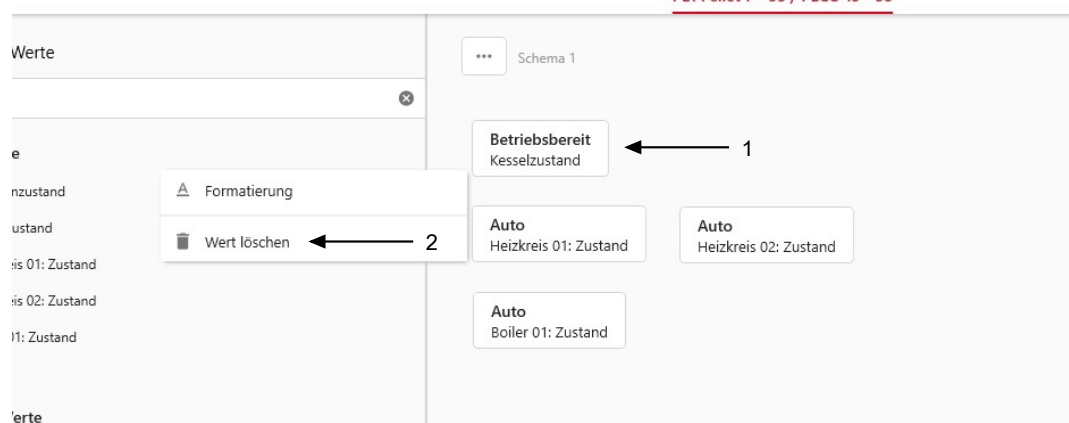
Bei Bestätigung des Hintergrunds wird dieser sofort dargestellt und an die aktuelle Größe des Fensters angepasst. Die Position und Größe des Hintergrundbilds lassen sich bearbeiten. Hierzu muss im Editor das Hintergrundbild angeklickt werden. Ein selektiertes Hintergrundbild wird durch einen roten Rahmen mit Kreisen an den Ecken dargestellt.

Das ausgewählte Bild lässt sich mit dem Cursor verschieben, um die Position zu ändern. An den Ecken kann die Größe durch Ziehen verändert werden.

Beim Ändern der Größe wird das Seitenverhältnis beibehalten. Um dieses Verhalten zu unterbinden muss der Anwender die SHIFT-Taste während des Ziehens einer Ecke gedrückt halten.

*Hinweis:* Werden auf Pixel basierende Grafiken (alle außer SVG) verwendet, besteht die Möglichkeit, dass das Hintergrundbild beim Ändern der Größe unscharf wird. Nach dem Speichern wird das Hintergrundbild erneut mit der optimalen Auflösung geladen. Werden diese Grafiken größer gezogen, als die Auflösung zulässt, werden sie unscharf.

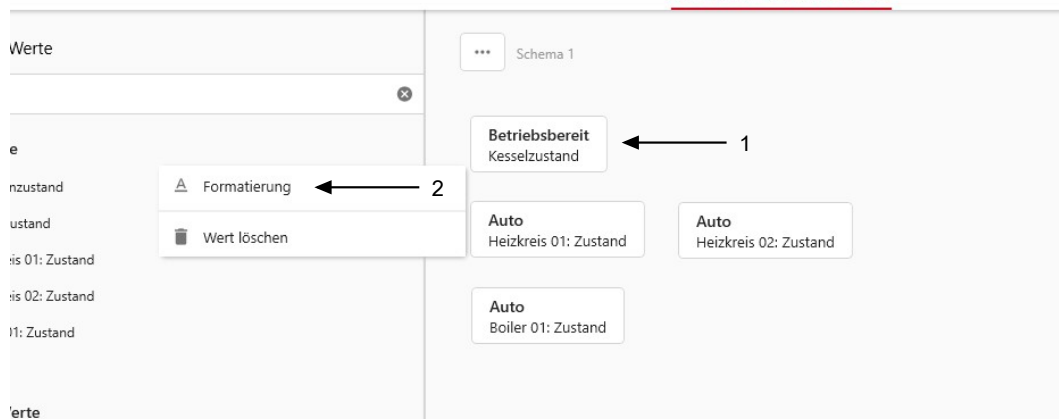
## 6.1.4 Werte löschen



Jeder Wert auf einer Schemaseite verfügt über ein Kontextmenü (Rechtsklick). Dieses Kontextmenü kann nur im Editor-Modus geöffnet werden.

- Kontextmenü durch Rechtsklick auf den Wert (1) öffnen
- Auf **Wert löschen** (2) klicken, um den Wert zu löschen

## 6.1.5 Schema formatieren



- Kontextmenü durch Rechtsklick auf den Wert (1) öffnen
- Auf `Formatierung` (2) klicken

- Wert formatieren und mit `Übernehmen` bestätigen

### Allgemein:

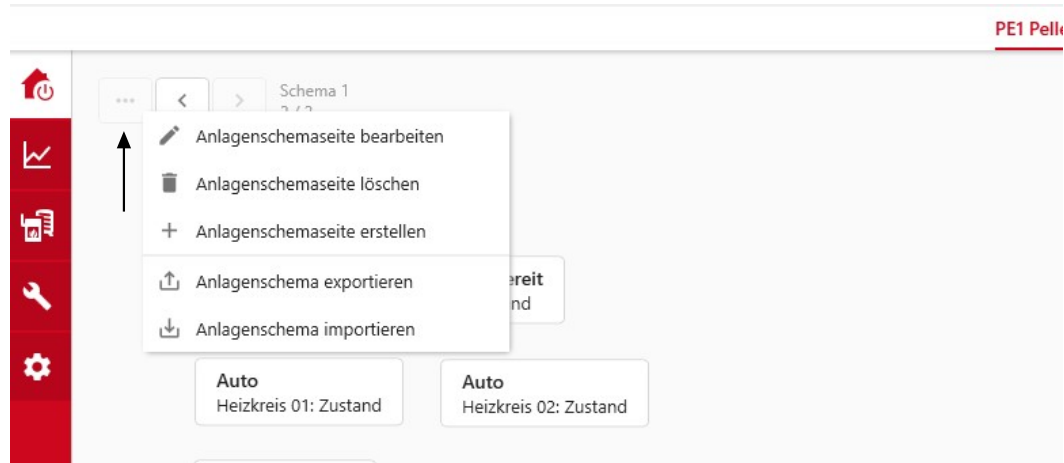
- **Schriftgröße und Farbe:** stellt Schriftgröße und Farbe ein. Zudem kann mit `Blinken` eingestellt werden, dass der Wert blinkt. Diese Formatierung ist die Standardformatierung. Optional können bedingte Formatierungen eingestellt werden. Jede Änderung der Formatierung wird sofort auf der Schemaseite dargestellt, um schnell die ideale Formatierung zu finden.
- **Beschriftung:** gibt den Text unter dem Wert an. Die originale Bezeichnung erscheint nach wie vor, wenn der sich der Mauszeiger über dem Wert befindet, in Form eines Tooltips.
- **Link auf ein anderes Schema:** verlinkt den Wert mit einem zuvor erstellten Schema. Es erscheint ein rotes Link-Icon beim Wert. Wird auf den Wert geklickt, wird zur verlinkten Seite gewechselt. Gibt es noch keine anderen Schemaseiten, ist dieses Feld deaktiviert.

### Bedingte Formatierung:

- **Schriftfarbe, wenn Wert unter/über:** stellt eine Schwelle ein. Wenn der Wert die jeweilige Schwelle über-/oder unterschreitet, ändert sich dessen Farbe. Mit `Blinken` kann man einstellen, dass der Wert zusätzlich dabei blinkt.

Je nach Wertetyp kann es auch die bedingte Formatierung `wenn Wert EIN` (z.B. bei digitalen Werten), oder `wenn Wert JA` (z.B. bei „Ja/Nein“-Werten) geben, da diese Werte nur zwei Zustände annehmen können.

## 6.2 Anlagenschema Hauptmenü



Auf das Dreipunkt-Icon klicken

Es öffnet sich das Kontext-Menü der Anlagenschemaseite.

### 6.2.1 Anlagenschemaseite bearbeiten

Öffnet den Schemaseiten-Editor.

➔ ["Schema erstellen" \[► 36\]](#).

### 6.2.2 Anlagenschemaseite löschen

Löscht die aktuell ausgewählte Schemaseite.

### 6.2.3 Anlagenschema erstellen

Erstellt eine neue Schemaseite.

➔ ["Schema erstellen" \[► 36\]](#)

### 6.2.4 Anlagenschema exportieren

Speichert das gesamte Anlagenschema als Datei. Die Datei enthält alle für die Anlage erstellten Schemaseiten.

### 6.2.5 Anlagenschema importieren

Importiert ein Anlagenschema von einer Datei. Die importierten Anlagenschemen werden zu den aktuellen Seiten hinzugefügt.

## 7 Trendsystem

### 7.1 Bedienung

#### 7.1.1 Trend-Tab hinzufügen / wechseln

Standardmäßig werden vier Tabs für den Trend angelegt. Die verfügbaren Werte werden dabei in folgende Kategorien unterteilt:

- Aktuelle Werte
- Analoge Ausgänge
- Digitale Ausgänge
- Digitale Eingänge



- Auf Tab (1) klicken, um diesen anzuzeigen
- Auf Plus-Icon (2) klicken, um einen neuen Tab zu erstellen

**Tab hinzufügen**

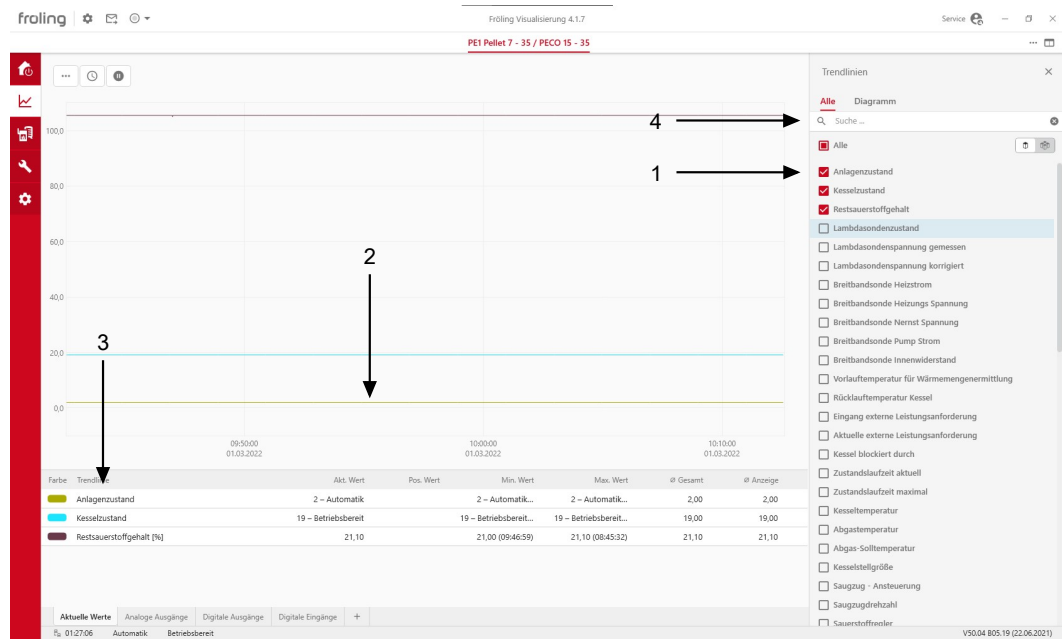
Bezeichnung\*

Eingabe darf nicht leer sein!

ÜBERNEHMEN
ABBRECHEN

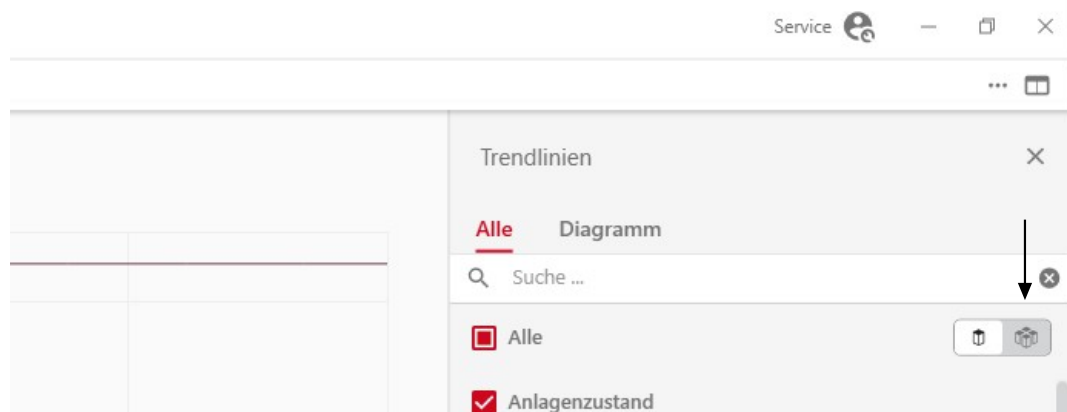
- Neuen Tab benennen und mit Übernehmen bestätigen
- Vom Benutzer angelegte Tabs enthalten alle verfügbaren Werte.

## 7.1.2 Trendlinie hinzufügen / entfernen



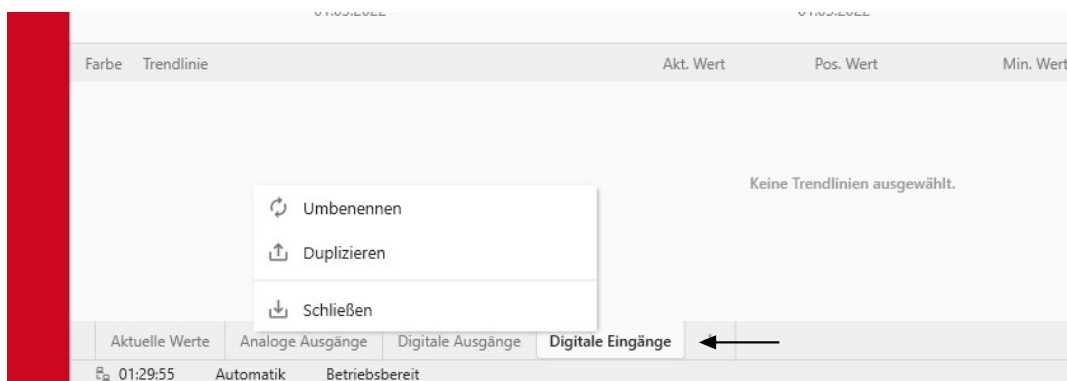
- ☐ Auf Checkmark-Icon (1) klicken, um Trendlinien hinzuzufügen / zu entfernen
- Selektierte Trendlinien erscheinen im Graphen (2) und unterhalb in der Übersicht (3). Zur Anzeige ausgewählte Trendlinien können am roten Checkmark-Icon in der Trendlinien-Auswahl erkannt werden. Die Auswahl bezieht sich immer auf einen Trend-Tab.
- Mittels Suchfunktion (4) können die Trend-Tabs gefiltert werden, um bestimmte Trendlinien schneller zu finden.

## 7.1.3 Trendlinie aus anderer Anlage hinzufügen



- ☐ Auf den Slider-Button klicken, um Trendlinien aller verfügbarer Anlagen zu zeigen
- Die Trendlinienauswahl wird nach Quelle gruppiert. Es können Trendlinien von anderen verbundenen Anlagen oder importierten Dateien hinzugefügt werden.

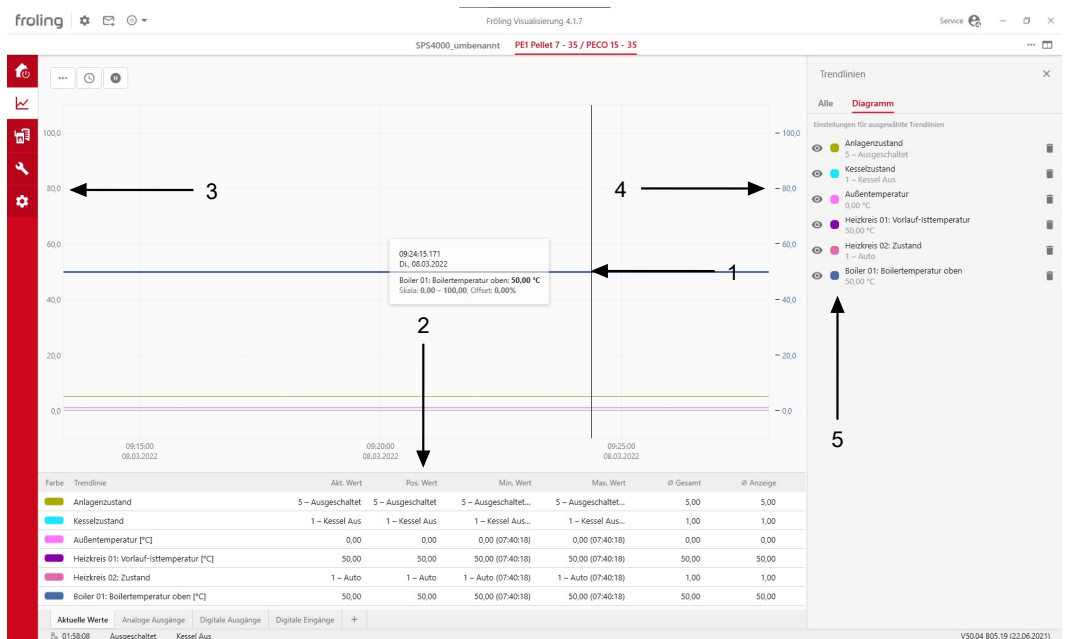
## 7.1.4 Trend-Tab Optionen



- ☐ Rechtsklick auf Tab öffnet Tab-Optionen
  - **Umbenennen:** Tab kann umbenannt werden.
  - **Duplizieren:** dupliziert den Tab innerhalb des Trends.
  - **Schließen:** schließt den Tab.

*Hinweis:* Wird einer der Standard-Tabs (Aktuelle Werte, Analoge Ausgänge, Digitale Ausgänge, Digitale Eingänge) dupliziert, wird der Filter entfernt. Die Auswahl des neuen Tabs enthält alle Trendlinien.

## 7.1.5 Positionswerte anzeigen



Die Position des Cursors wird im Graphen als schwarze Linie dargestellt. Befindet sich der Cursor auf einer Trendlinie (1), wird diese hervorgehoben und ein Tooltip mit weiteren Informationen angezeigt.

Die Tabelle in der Spalte **Pos. Wert** (2) zeigt für alle Tendlinien die Werte zum ausgewählten Zeitpunkt (schwarze Linie) an. Unabhängig von der konfigurierten Skalierung werden in dieser Spalte die echten Werte abgebildet.

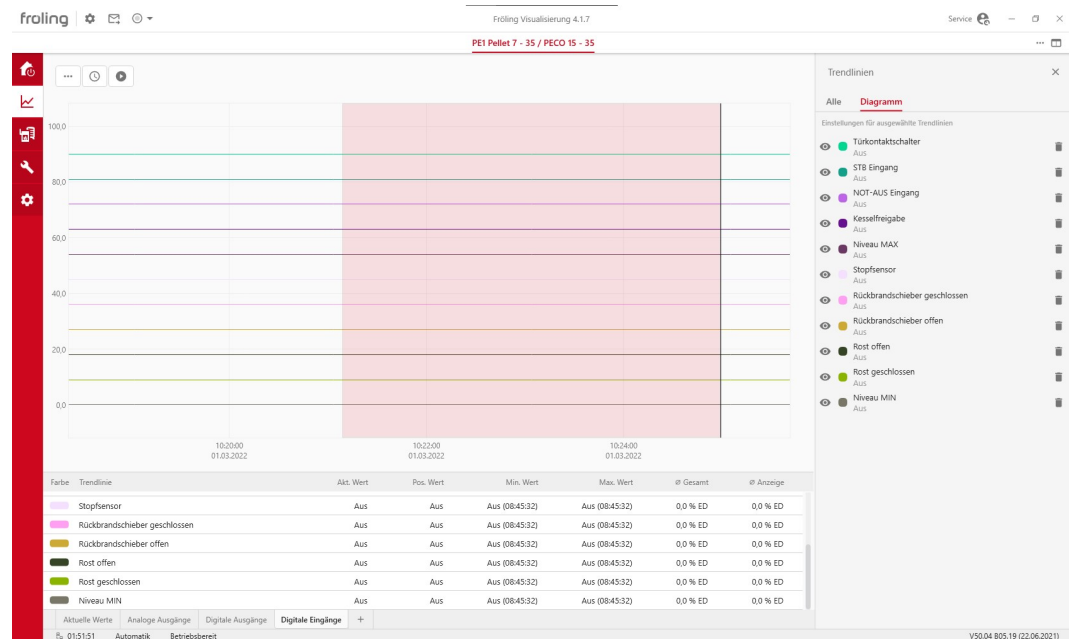
Die Werte der linken vertikalen Achse (3) sind in Prozent angegeben. Die Skalierung kann durch Bewegen des Cursors auf die Achse und anschließendem Bewegen des Mauseisens verändert werden.

Die rechte vertikale Achse (4) ist trendlinienspezifisch und muss in den Trendlinien-Optionen aktiviert werden. Sie wird in der Farbe der zugehörigen Trendlinie dargestellt und zeigt absolute Werte in der Einheit der Trendlinie. Es können mehrere spezifische Achsen eingeblendet werden.

➔ "Trendlinien Optionen" [▶ 46]

Im Diagramm-Bereich (5) werden alle im Graphen angezeigten Trendlinien mit dem aktuellen Wert aufgelistet. Befindet sich der Cursor über einen Eintrag, wird diese Trendlinie im Graphen hervorgehoben.

## 7.1.6 Shortcuts

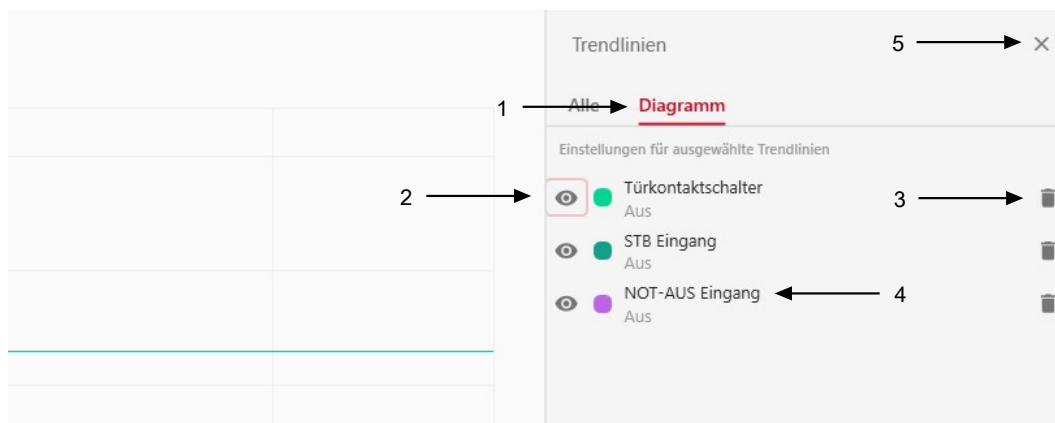


- **Pfeiltasten:** Verschiebung des Trends in horizontaler- oder vertikaler Richtung.
- **Strg + Pfeiltasten:** Kleine Verschiebung des Trends in horizontaler- oder vertikaler Richtung.
- **Mausrad / Plus und Minus Ziffernblock:** Vergrößern und Verkleinern des dargestellten Bereichs.
- **Mausrad / Plus und Minus Ziffernblock + Strg:** Feinadjustierung des Dargestellten Bereichs.
- **Strg + Y:** Setzt vertikalen Bereich auf die Standardgröße (-10 bis 110 Prozent) zurück.
- **Strg + linke Maustaste:** Auswahl eines Bereichs auf den horizontal gezoomt werden soll. Der Auswahlbereich wird rot markiert.

*Hinweis:* Funktionieren die Shortcuts nicht, einmal in den Graphen klicken. Die Tastenkombinationen sollten nun korrekt ausgewertet werden.

## 7.2 Trendlinien-Konfiguration

### 7.2.1 Allgemein



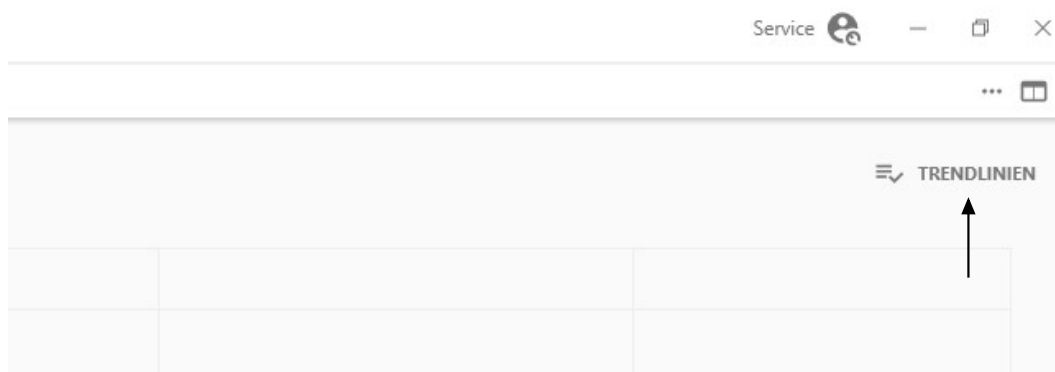
Trendlinien können im `Diagramm`-Tab (1) konfiguriert werden.

Mit dem Auge-Icon (2) kann die jeweilige Trendlinie aus- und eingeblendet werden. Ausgeblendete Trendlinien werden im Graphen nicht gezeichnet, bleiben aber im `Diagramm`-Tab aufgeführt und müssen zum Einblenden nicht in der Auswahl gesucht werden.

Das Papierkorb-Icon (3) löscht die zugehörige Trendlinie. Dies entspricht dem Entfernen des Hakens im Auswahlbereich.

Durch Doppelklick auf die Bezeichnung der Trendlinie (4) werden die Trendlinien-Optionen geöffnet.


Das Schließen-Icon (5) schließt die Trendlinienauswahl.



Im ausgeblendeten Zustand kann die Trendlinienauswahl durch Klicken auf den `Trendlinien`-Button wieder geöffnet werden.

## 7.2.2 Trendlinien Optionen

**Anlagenzustand**

Linienfarbe 

Linienstärke  px

Wert bei 100%

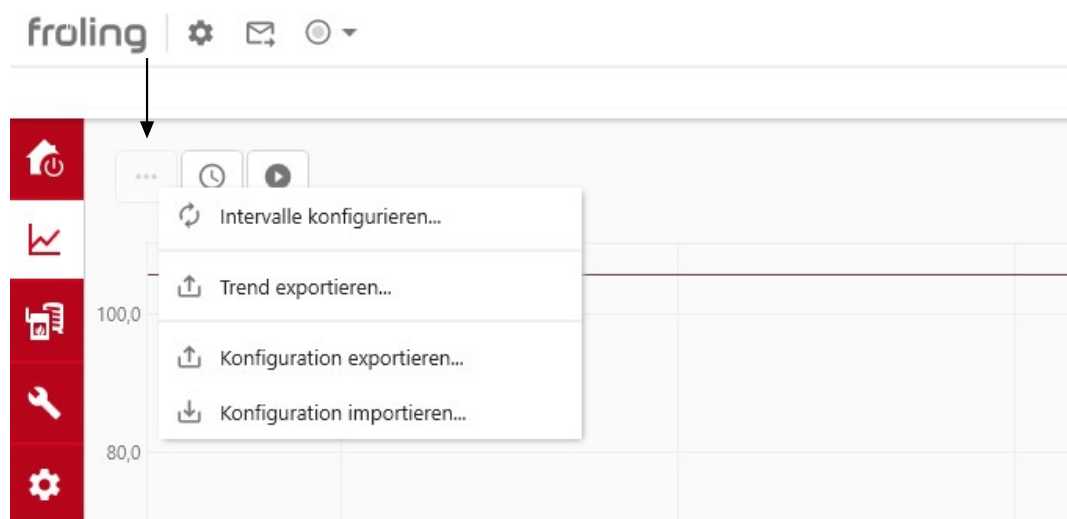
Wert bei 0%

Offset  %

Eigene Achse anzeigen

- **Linienstärke:** ändert die Linienstärke des gezeichneten Graphen.
  - **Wert bei 100%:** stellt ein, welcher Wert dem Graphen 100% an der vertikalen Hauptachse entspricht.
  - **Wert bei 0%:** stellt ein, welcher Wert dem Graphen 0% an der vertikalen Hauptachse entspricht.
  - **Offset:** bestimmt den Offset des Graphen an der vertikalen Hauptachse in %.
  - **Eigene Achse anzeigen:** fügt eine weitere Achse rechts neben dem Graphen in derselben Farbe hinzu. Die zusätzlichen Achsen zeigen den tatsächlichen Wert unabhängig von der eingestellten Skalierung (Wert bei 100%, Wert bei 0%, Offset) an.
- Auf Übernehmen klicken, um Änderungen anzuwenden

## 7.3 Trend-Optionen



- Auf Dreipunkt-Icon klicken, um Trend-Optionen aufzurufen

### 7.3.1 Trend exportieren

**Export konfigurieren**

Exportmodus  Aktuelle Auswahl  Alle Daten

Exportintervall  sec

Zeitraum   -

Exportdatei

**EXPORT STARTEN** **ABBRECHEN**

Die Funktion exportiert den Trend als CSV-File.

#### Exportmodus auswählen

- **Aktuelle Auswahl:** Nur die selektierten Trendlinien werden exportiert. Befinden sich Trendlinien von mehreren Verbindungen in der Auswahl, werden sie gemeinsam in ein CSV-File exportiert.
- **Alle Daten:** Alle verfügbaren Trendlinien werden exportiert. Dies umfasst auch nicht im Graphen angezeigte Trendlinien. Unabhängig vom verwendeten Benutzer werden alle in der Benutzerebene „Service“ sichtbaren Werte exportiert. Befinden sich Trendlinien von mehreren Verbindungen in der Auswahl, wird für jede Verbindung ein eigenes File erstellt.

#### Exportintervall und Zeitraum einstellen

- ↳ Ein groß gewähltes Exportintervall spart Speicherplatz, dafür können kurzzeitige Änderungen verloren gehen.

#### Unter Exportdatei den Pfad zum Ablageort angeben

#### Zum Bestätigen auf Export starten klicken

### 7.3.2 Konfiguration exportieren

Speichert die Konfiguration des aktuellen Trend-Tabs als XML-Datei ab.

Diese Konfiguration umfasst:

- die Bezeichnung des Tabs
- den Bereich der vertikalen Hauptachse
- die Konfigurationen der Trendlinien

### 7.3.3 Konfiguration importieren

Importiert eine Konfiguration aus einer XML-Trend-Tab-Konfigurationsdatei. Dabei wird ein neuer Trend-Tab angelegt und die importierte Konfiguration darauf angewendet. Beim Öffnen des Dateiauswahldialogs wird der Ordner mit den mitgelieferten Konfigurationen vorausgewählt.

### 7.3.4 Intervalle konfigurieren

**Intervalle konfigurieren**

Abtastintervall  sec (max: 60 sec)

Aktualisierungsintervall  sec (max: 60 sec)

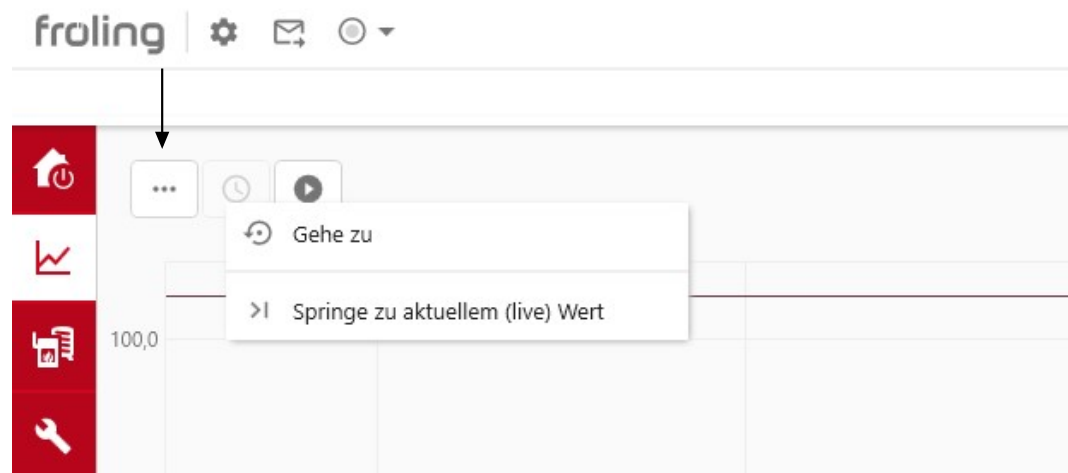
Ein höheres Aktualisierungsintervall erhöht Ihre Notebook-Akkulaufzeit und eignet sich besonders für leistungsschwächere Computer.

- **Abtastintervall:** bestimmt, wie oft die Werte der Anlage pro Sekunde aufgenommen werden. Dies betrifft nur die Bestandsanlagen (LTC3200, SPS4000).
- **Aktualisierungsintervall:** bestimmt, wie oft die Applikation die Trendansicht aktualisiert. Ein längeres Intervall kann die Akkulaufzeit im Notebookbetrieb verlängern bzw. die Auslastung des Notebooks zu reduzieren.

Diese Einstellungen gelten in der gesamten Applikation und werden für alle Tabs / Anlagen übernommen.

## 7.4 Gehe zu

Die Applikation bietet zwei Optionen, um zu bestimmten Bereichen zu springen. Es kann ein Zeitstempel vorgegeben oder einfach zum aktuellen Live-Wert gesprungen werden.



- Auf das Uhr-Icon klicken, um das Menü zu öffnen

### 7.4.1 Springe zu aktuellem Wert

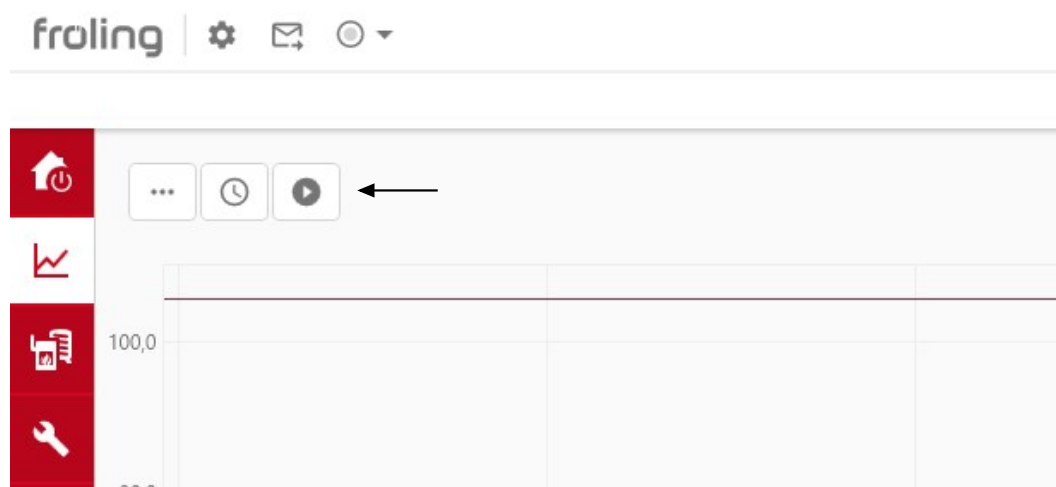
Der Trend springt zum aktuellen Zeitpunkt.

## 7.4.2 Gehe zu Zeitstempel



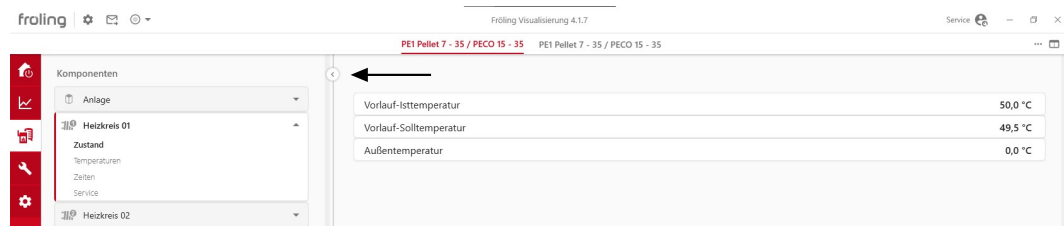
Der genaue Zeitstempel kann mit Uhrzeit und Tag/Monat/Jahr angegeben werden. Der Trend springt nur an den angegebenen Zeitpunkt, wenn endgültige Werte dazu existieren.

## 7.5 Pausieren / Fortsetzen



- Auf das Play-Icon klicken, um die Anzeige der Live-Werte zu pausieren / zu starten
- Das Pausieren der Anzeige hält nur die automatische Verschiebung des Trends (z.B. im Sekundentakt) an. Der Trend wird im Hintergrund aktualisiert und läuft bei erneutem Klicken wieder im angegebenen Aktualisierungsintervall weiter.

## 8 Komponenten



Das Komponenten-Menü enthält alle sichtbaren Komponenten der aktuellen Anlage (1). Links sind die Komponenten und deren Menüs (2) aufgelistet. Dieser Bereich ist einklappbar (3), um Platz zu gewinnen. Eingeklappt öffnet sich der Bereich automatisch, wenn sich der Cursor darüber befindet. Diese Funktion ist in weiteren Menüs (Komponentenübersicht, Diagnose, Systemkonfiguration) verfügbar.

Rechts werden die Werte und Parameter (4) des selektierten Menüknotts aufgelistet. Der gerade geöffnete Menüknott (5) ist am Fettdruck erkennbar. Ist die Verbindung zu lange unterbrochen, werden statt dem aktuellen Wert drei Striche (---) angezeigt. In diesem Fall geht die Visualisierung davon aus, dass die Werte nicht mehr aktuell sind.

### 8.1 Parameter setzen



Parameter, die mit einem Stift-Icon gekennzeichnet sind, können bearbeitet werden.

- Auf das Stift-Icon klicken, um den Parameter zu bearbeiten

#### 8.1.1 Parameter setzen mit Auswahlmennü

**Betriebsart Kessel**

Dauerlast (Standard)  
 Brauchwasser  
 Automatik

Eine von mehreren Optionen kann ausgewählt werden.

Mit `Standardwert setzen` wird der Parameter auf seinen Standardwert zurückgesetzt.

## 8.1.2 Numerische Parameter setzen

Innerhalb des definierten Bereichs kann ein Wert festgelegt werden. Zum Ändern kann der Slider-, die Plus- und Minus-Icons sowie das Textfeld verwendet werden. Befindet sich der Cursor über dem Textfeld, kann der Wert auch mit dem Mausrad verändert werden.

Der Dialog enthält Informationen über den bisherigen Wert, die Abweichung des eingestellten Werts von diesem sowie Standard-, Minimal- und Maximalwerte.

Mit `Standardwert setzen` wird der Parameter auf seinen Standardwert zurückgesetzt.

## 8.1.3 Heizzeiten-Parameter setzen

Durch Eingabe von Start- und Endzeitpunkt können Heizzeiten festgelegt werden. Mit Plus- und Papierkorb-Icon können neue Heizzeiten hinzugefügt oder bestehende gelöscht werden. Die Anzahl der möglichen Heizzeiten pro Tag wird durch die jeweilige Anlage vorgegeben. Ist die maximale Anzahl erreicht, verschwindet das Plus-Icon.

Unter `Speichern für` können die Wochentage angegeben, auf die Einstellungen angewendet werden sollen. Dies ermöglicht das gemeinsame Editieren mehrerer Wochentage.

*Hinweis:* Sowohl 00:00 als auch 24:00 sind gültige Eingaben. 00:00 entspricht dem Tagesbeginn und 24:00 dem Tagesende.

### 8.1.4 Zeitparameter setzen

**Start der 1. Pelletsbefüllung**

15 : 00 Uhr

+0 min  
bisher: 15:00 Uhr

Min. 00:00 Uhr  
Standard 15:00 Uhr

Max. 24:00 Uhr

STANDARDWERT SETZEN SPEICHERN ABBRECHEN

Innerhalb des definierten Bereichs kann ein Wert festgelegt werden. Zum Ändern kann der Slider-, die Plus- und Minus-Icons sowie das Textfeld verwendet werden. Befindet sich der Cursor über dem Textfeld, kann der Wert auch mit dem Mausrad verändert werden.

Der Dialog enthält Informationen über den bisherigen Wert, die Abweichung des eingestellten Wertes von diesem sowie Standard-, Minimal- und Maximalwerte.

Mit `Standardwert setzen` wird der Parameter auf seinen Standardwert zurückgesetzt.

*Hinweis:* Sowohl 00:00 als auch 24:00 sind gültige Eingaben. 00:00 entspricht dem Tagesbeginn und 24:00 dem Tagesende.

### 8.1.5 Setzen von Fühler- und Pumpen-Steckplätzen

**Fühlereingang des Puffer oben Fühlers**

Moduladresse: 0 (0 – 9)

Fühler: 1 (1 – 6)

bisher: 0.1  
Standard 0.1

STANDARDWERT SETZEN SPEICHERN ABBRECHEN

Unter `Moduladresse` und `Fühler` können die Modulsteckplätze der Fühler und Pumpen angepasst werden.

Innerhalb des definierten Bereichs können die Werte festgelegt werden. Zum Ändern können die Plus- und Minus-Icons sowie das Textfeld verwendet werden. Befindet sich der Cursor über dem Textfeld, kann der Wert auch mit dem Mausrad verändert werden.

Der Dialog enthält Informationen über die bisherigen sowie die Standardeinstellungen.

Mit `Standardwert setzen` wird der Parameter auf seinen Standardwert zurückgesetzt.

## 8.1.6 Textparameter setzen

### Hostname

SPS4000 - Doku

SPEICHERN

ABBRECHEN

Im Textfeld kann die aktuelle Bezeichnung geändert werden. Ist eine Minimal- und Maximallänge der Eingabe definiert, erscheint bei Unter- bzw. Überschreiten ein Hinweis.

## 8.2 In- und Outputs manuell überschreiben

Benutzerebene: Servicetechniker

### 8.2.1 Forcen-Modus überprüfen

The screenshot shows the 'fröling' visualization interface. On the left, a sidebar lists components under 'Komponenten', including 'Anlage', 'Heizkreis 01', 'Heizkreis 02', 'Boiler 01', 'Puffer 01', 'Kessel', 'Kessel 2', 'Austragung', and 'Sonstiges'. The 'Sonstiges' section is expanded to show 'Digitale Ausgänge', 'Analoge Ausgänge', and 'Digitale Eingänge'. The main area displays a list of digital outputs with their current status and editability:

Output Name	Status	Editability
Heizung Lambdasonde	A Aus	✎
Brennerrelais	A Ein	✎
Versorgung Auswahleinheit	A Aus	✎
Sonde 1 öffnen	A Ein	✎
Sonde 2 öffnen	A Aus	✎
Sonde 3 öffnen	A Ein	✎
Standby Relais	A Aus	✎
Ascheschnecken - Antrieb	A Aus	✎
Pellets Saugturbine	A Aus	✎
WOS - Antrieb	A Aus	✎
Zündung	A Aus	✎
Störmeldung	A Aus	✎
Rückbrandklappen - Antrieb	A Aus	✎
Raumluftklappe	A Ein	✎
Versorgung der Unterdruckdose	A Aus	✎
Rost auf	A Aus	✎
Rost zu	A Aus	✎
PM Sauger Ansteuerung	A Aus	✎
PM Sauger Sicherheitsabschaltung	A Aus	✎
PM Reserve OUT 2	A Aus	✎

The interface also shows the current mode as 'Betriebsbereit' and the time as '02:50:41'.

Ein- und Ausgänge können nur im Forcen-Modus überschrieben werden. Ist Forcen aktiviert, erscheint hinter den Werten ein Stift-Icon und die Werte sind editierbar.

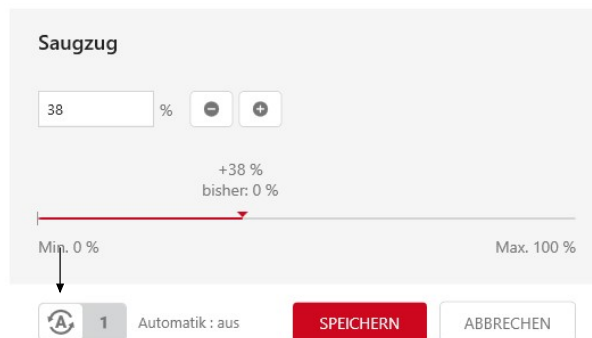
➔ "Forcen" [▶ 22]

## 8.2.2 Manuell überschreiben

Digitale Ausgänge können ein- und ausgeschaltet werden.



- Auf Slider *Automatik* (1) klicken, um Automatik auf *aus* zu setzen
- Auf Slider *Zustand* (2) klicken, um diesen zu verändern



Bei Analogen Ausgängen kann innerhalb des definierten Bereichs ein Wert festgelegt werden. Zum Ändern kann der Slider-, die Plus- und Minus-Icons sowie das Textfeld verwendet werden. Befindet sich der Cursor über dem Textfeld, kann der Wert auch mit dem Mausrad verändert werden.

Der Dialog enthält Informationen über den bisherigen Wert, die Abweichung des eingestellten Werts von diesem sowie Minimal- und Maximalwerte.

Erneutes Aktivieren des Automatikmodus setzt die geänderten Werte zurück. Durch Deaktivieren des Focen-Modus werden alle überschriebenen Werte wieder auf *Automatik* gesetzt.

## 9 Diagnose

### 9.1 Fehler der Anlage

The screenshot shows the 'Froiling Visualisierung 4.0.33' interface. On the left, there is a sidebar with 'Diagnose' and 'Fehler' sections. The main area displays a table of error logs. The table has columns for 'Typ', 'Nr.', 'Status', 'Zeit', 'Bereich', and 'Fehlertext'. The 'Fehler' tab is active, and the list shows various error entries, including 'Heizkreis 1: Vorlauftemperatur mehr als 15°C zu niedrig' and 'Betriebsdaten nicht gesetzt'. Two arrows, labeled '1' and '2', point to the 'Filter' and 'Exportieren' buttons respectively.

Alle Info-, Warnung, Fehler und Alarm-Meldungen werden aufgelistet. Da es sich um Fehlerlogs handelt, können für einen Fehler mehrere Einträge existieren (z.B. ein Eintrag mit Status `gekommen`, ein Eingang mit Status `quittiert`, ...).

#### 9.1.1 Fehlerliste Filter

- Filter (1) auswählen, um Anzeige auf eine Berichtart zu reduzieren

#### 9.1.2 Fehlerprotokoll exportieren

- Auf `Exportieren` (2) klicken, um den gesamten Bericht als Datei zu exportieren

#### 9.1.3 Fehlerprotokoll senden

**E-Mail senden**

Dateien zum Versand

PE1 Pellet 7 - 35\_PECO 15 - 35\_2066348\_100000001\_2022-03-...

+ DATEI HINZUFÜGEN

SENDEN

ABBRECHEN

- Fehlerprotokoll exportieren
- Datei via E-Mail versenden
- "Datenversand via E-Mail" [[▶ 27](#)]

## 9.2 Betriebsstunden und Zähler



Diese Ansicht zeigt Betriebsstunden und Zählerwerte der Anlage an.

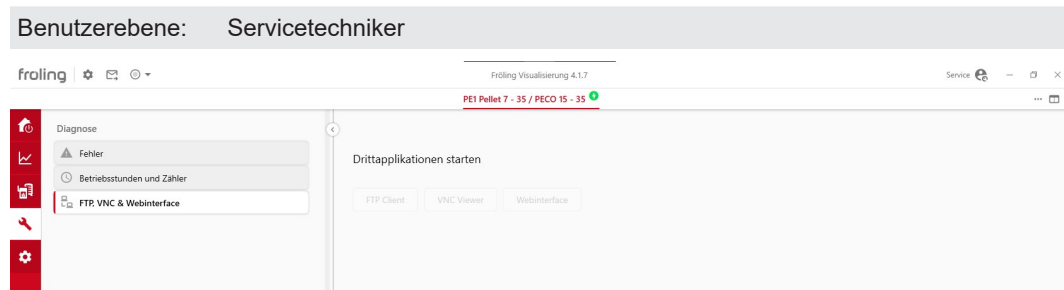
Benutzerebene: Servicetechniker

Werte die mit einem Schraubenschlüssel-Icon gekennzeichnet sind, können bearbeitet werden.

Auf Schraubenschlüssel-Icon klicken, um Wert zu bearbeiten.



## 9.3 FTP, VNC & Webinterface



Drittanwendungen können von hier gestartet werden. Das Feature muss mit einer Lizenz freigeschaltet werden. In den Applikationseinstellungen müssen die Pfade der Drittanwendungen konfiguriert sein.

➔ ["Externe Applikationen" \[▶ 33\]](#)

*Hinweis:* Zum Starten der Anwendungen ist eine Netzwerkverbindung notwendig. Bei seriellen Verbindungen ist diese Funktion nicht möglich. Gegebenenfalls ist eine Passwort-Abfrage zur Authentifizierung notwendig.

- **FTP Client:** startet den FTP Client und übergibt die Verbindungsparameter.
- **VNC Viewer:** startet den VNC Viewer und übergibt die Verbindungsparameter.
- **Webinterface:** startet das Webinterface der verbundenen Anlage.

## 10 Systemkonfigurationen

### 10.1 Anlagenbild exportieren

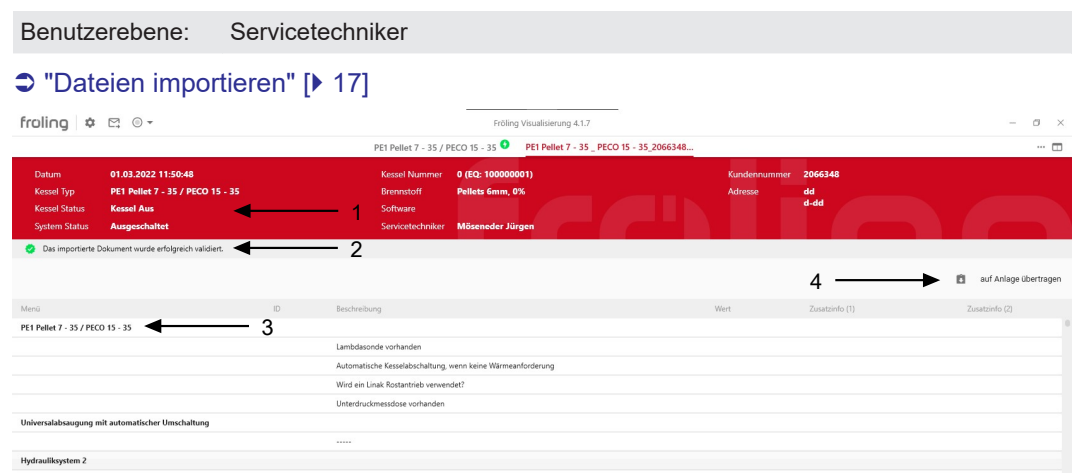
Das Anlagenabbild listet alle Werte und Einstellungen der verbundenen Anlage auf.



☐ Auf **Exportieren** klicken, um das komplette Abbild der Anlage zu speichern

Anlagenabbilder können jederzeit importiert werden, um den Zustand zum Zeitpunkt des Exports wiederherzustellen.

### 10.2 Anlagenbild an Anlage übertragen



Für importierte Anlagenabbilder und Fehlerprotokolle werden folgende Informationen angezeigt:

Die Header-Daten (1) enthalten Infos zu Anlage und Benutzer, der den Export durchgeführt hat. Darunter befindet sich das Validierungsergebnis (2). Es sind drei Validierungsergebnisse möglich:

- **Erfolgreich validiert:** die Datei wurde nicht verändert.
- **Validierung fehlgeschlagen:** die Datei wurde nachträglich manipuliert.
- **Validierung nicht möglich:** die Datei konnte aufgrund fehlender Information nicht validiert werden. Dies kann auftreten, wenn ältere Exporte bzw. Exporte direkt von der Regelung importiert werden.

Die Tabelle gibt den Dateiinhalt (3) wieder, der hier der Anlagenkonfiguration entspricht.

☐ Auf **auf Anlage übertragen** (4) klicken und Anlage auswählen

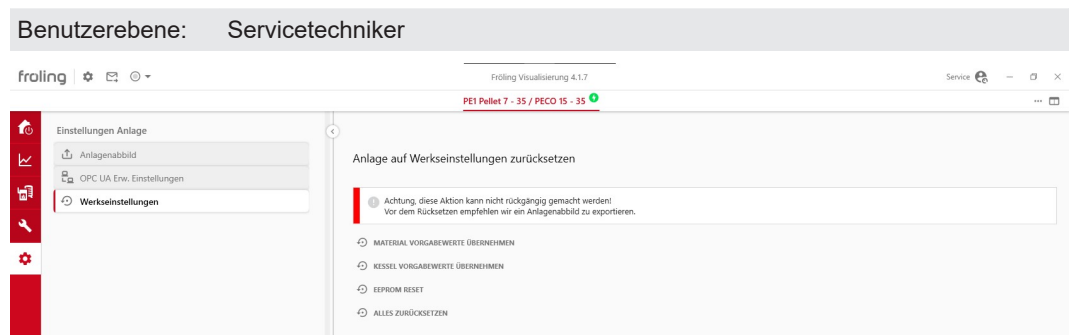


Auf Übertragung starten klicken, um die Konfiguration auf die Anlage zu übertragen



*Hinweis:* Das Übertragen einer Anlagenkonfiguration kann nicht rückgängig gemacht werden. Es wird empfohlen, das Anlagenbild der Verbindung zu exportieren, bevor eine andere Konfiguration auf diese übertragen wird.

### 10.3 Werkseinstellungen



Werkseinstellungen in kleinerem (z.B. Material-Vorgabewerte übernehmen) und größerem Umfang (z.B. Alles zurücksetzen) können vorgenommen werden.

*Hinweis:* Das Zurücksetzen auf Werkseinstellungen kann nicht rückgängig gemacht werden. Vor dem Zurücksetzen wird der Export des aktuellen Anlagenabbilds empfohlen. Das Menü ist nicht bei allen Regelungstypen vorhanden.



## 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** 