

# Operating Instructions

**Fronius EMIL**



**DE** | Bedienungsanleitung



42,0426,0451,DE

002-06062024



# Inhaltsverzeichnis

<b>Allgemeine Informationen</b>	<b>5</b>
Wichtige Hinweise zu diesem Dokument .....	7
Zweck des Dokuments .....	7
Darstellungen in der Dokumentation .....	7
Übersicht .....	8
Funktionsbeschreibung .....	8
Zielgruppe .....	9
Benutzer und Rollen .....	9
Nutzungsbedingungen .....	10
Datenspeicherung .....	10
Datenschutz .....	10
Sicherheitshinweise .....	11
Kompatibilität .....	12
Einleitung .....	12
Smart Meter .....	12
Ladestationen .....	13
<b>Benutzeroberfläche</b>	<b>15</b>
Übersicht .....	17
Benutzeroberfläche .....	17
<b>Installation</b>	<b>19</b>
Voraussetzungen .....	21
Systemvoraussetzungen .....	21
Systeminstallation .....	22
Neues System anlegen .....	22
Zugriff zum System .....	22
Installation von Fremdgeräten .....	22
Smart Meter verbinden .....	24
Smart Meter hinzufügen .....	24
Fronius Smart Meter IP .....	24
TQ Energy Manager EM420 .....	26
Ladestation verbinden .....	28
Ladepunkt hinzufügen .....	28
Fronius Wattpilot .....	28
KEBA .....	29
Schrack .....	30
eCharge Hardy Barth .....	33
alpitronic hypercharger .....	35
<b>System</b>	<b>37</b>
Allgemein .....	39
Ladeprofil .....	39
Lastmanagement .....	39
Energiemanagement .....	40
Simulation .....	41
Einstellungen .....	42
System einrichten .....	42
Gruppe .....	42
Smart Meter .....	42
Ladepunkt .....	42
Lastmanager .....	42
Energiemanager .....	43
Ladeprofile .....	43
Benutzer .....	43
Fehlerbehebung .....	44

Ursachen und Lösungen.....	44
Support.....	44

**Anhang** **45**

Allgemein.....	47
Software-Update .....	47
Release Notes.....	48
Übersicht der Releases.....	48
Fronius EMIL 9.....	48
Fronius EMIL 8.....	48
Fronius EMIL 7.....	49
Fronius EMIL 6.....	49
Fronius EMIL 5.....	49

# **Allgemeine Informationen**



# Wichtige Hinweise zu diesem Dokument

---

## Zweck des Dokuments

Diese Bedienungsanleitung beschreibt das Funktionsprinzip, die Installation und die Einrichtung eines Systems der Software-Lösung „Fronius EMIL“. Unter System versteht man mehrere Ladestationen und Smart Meter, die an einem zentralen Ort gesteuert werden. Mit einem System kann ein Lade- und Energiemanagement betrieben werden.

Das Dokument richtet sich ausschließlich an qualifiziertes Fachpersonal, das mit der Einrichtung und Administration von Last- und Lademanagement einer E-Mobilitäts-Infrastruktur betraut ist.

---

## Darstellungen in der Dokumentation

Um die Leserlichkeit und Verständlichkeit der Dokumentation zu erhöhen, wurden die unten beschriebenen Darstellungskonventionen festgelegt. Darstellungskonventionen für sicherheitsbezogene Informationen finden Sie im Kapitel „Sicherheit“. Die hier beschriebenen Konventionen beziehen sich auf die Darstellung von verschiedenen Informationsarten, wie beispielsweise Handlungsvoraussetzungen, Orientierungshilfen, Handlungsaufforderungen usw.

**WICHTIG!** Bezeichnet Anwendungstipps und andere besonders nützliche Informationen. Es ist kein Signalwort für eine schädliche oder gefährliche Situation.

### Auszeichnungen

- Display-Texte sind fett geschrieben, z. B. **Einstellungen**.
- Abfolgen im Programm sind mit einem „>“ gekennzeichnet, z. B. **Einstellungen > System**.

# Übersicht

## Funktionsbeschreibung

### Allgemein

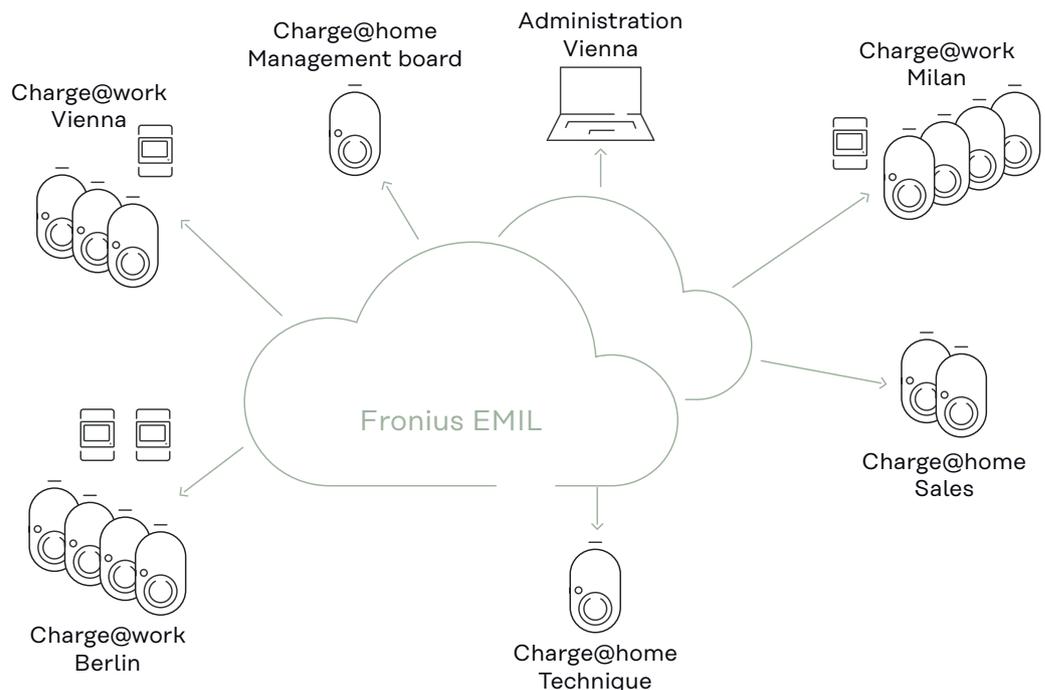
Fronius EMIL ist eine Softwarelösung für das Last-, Lade- und Energiemanagement von E-Mobilitäts-Infrastruktur. Mit Hilfe von Fronius EMIL können Stromlasten so kontrolliert werden, dass Leitungen und Betriebsmittel nicht überlastet werden und die verfügbare Energie intelligent verwaltet wird. Kompatible Geräte werden von Fronius EMIL über das offene Kommunikationsprotokoll OCPP für die Kommunikation mit Ladestationen und über Message Queue Telemetry Transport (MQTT) für die Kommunikation mit einem oder mehreren Smart Meter angesteuert und können somit in der Software aufeinander abgestimmt werden. Zu den kompatiblen Geräten gehören unter anderem Stromzähler und Ladestationen (siehe [Kompatibilität](#)).

Durch die intelligente Verwaltung von kompatiblen Geräten können Lastspitzen vermieden, oder die verfügbare Energie nach Bedarf verteilt werden. Fronius EMIL ist als Cloud-Lösung verfügbar. Es können verschiedene Standorte in einem System eingebunden werden. Mehrere Systeme können angelegt werden. Fronius EMIL unterstützt eine beliebige Anzahl von Datenpunkten. Ein Datenpunkt kann ein Ladepunkt (Ladelösung) oder ein Stromzähler (Smart Meter) sein.

Fronius EMIL unterstützt geregeltes und priorisiertes Laden (siehe [Lastmanagement](#)) von E-Fahrzeugen. Außerdem wird PV-optimiertes Laden unterstützt (siehe [Energiemanagement](#)).

### System-Aufbau

Folgende schematische Darstellung zeigt den Aufbau eines System für die E-Mobilitäts-Infrastruktur eines großen Unternehmens. Im System befinden sich mehrere Unternehmens-Standorte (Charge@work), Heim-Ladestationen (Charge@home) und die zentrale Administration von Fronius EMIL. Weitere Informationen zu Charge@work und Charge@home finden Sie [Einleitung](#).



---

**Zielgruppe****Fronius EMIL Partner**

Fronius EMIL richtet sich an alle Fronius EMIL Partner. Diese sind für die Konfiguration von Fronius EMIL mit bestehender oder neuer E-Mobilitäts-Hardware (z. B. Ladestationen, Smart Meter) verantwortlich. Sie unterstützen die Anwender von Fronius EMIL. Ein Fronius EMIL Partner führt Fronius EMIL Systeme für Unternehmen ein, die Systeme werden von den Facility Managern der Unternehmen betreut.

Um Fronius EMIL Partner zu werden, kontaktieren Sie uns via [www.fronius.com](http://www.fronius.com).

**Facility Manager**

Facility Manager sind für die technische Infrastruktur eines Unternehmens verantwortlich. Facility Manager planen, erstellen und bearbeiten verschiedene Ladeprofile, kontrollieren Leistungs- und Strombegrenzungen, verwalten und überwachen das Lade- und Energiemanagement.

**IT-Administratoren**

Die IT-Administratoren eines Unternehmens sind für die Implementierung von Fronius EMIL in ein bestehendes Unternehmens-Netzwerk verantwortlich.

---

**Benutzer und Rollen**

Die Benutzer- und Rollenverwaltung erfolgt direkt in Fronius EMIL. Folgende Rollen sind verfügbar.

- **Partner**  
Ist meist für die Installation von Ladestationen und anderer Hardware beim Endkunden verantwortlich. Erstellt in Fronius EMIL Systeme, legt neue Datenpunkte an und baut das Lademanagement einer Infrastruktur auf. Erstellt das Last- und Energiemanagement für den Endkunden.
- **Admin**  
Ist für die Verwaltung und die Überwachung eines Systems in Fronius EMIL verantwortlich. Erstellt und verwaltet Benutzer und Ladeprofile.

Alle Anwender von Fronius EMIL müssen entsprechend ihrer Benutzerrolle geschult werden. Dazu eignet sich beispielsweise diese Bedienungsanleitung oder Schulungen durch Fronius EMIL Partner.

	<b>Partner</b>	<b>Admin</b>
Neues System anlegen	x	-
Smart Meter hinzufügen	x	-
Ladepunkt hinzufügen	x	-
Ladepunkt starten/stoppen	x	x
Ladepunkt manuelle Steuerung	x	x
Ladepunkt simulieren	x	x
Lastmanagement hinzufügen	x	-
Lastmanagement bearbeiten	x	-
Energiemanagement hinzufügen	x	-
Energiemanagement bearbeiten	x	-

	Partner	Admin
Ladeprofil hinzufügen	x	x
Benutzer hinzufügen	x	x
Benutzer bearbeiten	x	x
Benutzer löschen	x	x
Abonnement für Datenpunkt aktivieren	x	-
Abonnement für Datenpunkt deaktivieren	x	-

x = ist berechtigt, - = ist nicht berechtigt; Stand: Jan. 2024

### HINWEIS!

#### Mindestens ein Admin muss im System vorhanden sein.

Das Löschen des letzten Admins oder Ändern der Rolle des letzten Admins in eine andere Rolle wird vom System nicht gestattet.

- Darauf achten mindestens einen Admin im System zu definieren.

#### Nutzungsbedingungen

Die detaillierten Nutzungsbedingungen sind direkt auf Fronius EMIL oder auf [www.fronius.com](http://www.fronius.com) abrufbar.

Durch den Zugriff oder die Verwendung der Fronius EMIL Software wird bestätigt, dass diese Nutzungsbedingungen akzeptiert und befolgt werden. Falls man mit den Nutzungsbedingungen nicht einverstanden ist, darf nicht auf die Fronius EMIL Software zugegriffen werden.

Die Nutzungsbedingungen legen die Verantwortlichkeiten von Fronius International GmbH gegenüber den Nutzern der Fronius EMIL Software dar. Außerdem werden die „Dos“ und „Don'ts“ angeführt, die bei der Verwendung der Software beachtet werden sollten, wenn die Fronius EMIL Software genutzt wird.

#### Datenspeicherung

Alle Daten, die durch die Installation, den Betrieb oder ein Update von Fronius EMIL entstehen, werden auf Fronius Servern gespeichert. Weitere Informationen dazu finden Sie in der Datenschutzerklärung (online abrufbar auf [www.fronius.com](http://www.fronius.com) oder via Fronius EMIL).

#### Datenschutz

Es gilt die DSGVO (Datenschutzgrundverordnung).



**VORSICHT!**

**Risiko durch unberechtigten Zugriff auf eingebundene Geräte aufgrund mangelnder Netzwerksicherheit.**

Der Zugriff auf die eingebundenen Geräte (z. B. Ladestationen) kann unverschlüsselt sein. Ob ein Zugriff unverschlüsselt ist, hängt vom jeweiligen Gerätehersteller ab. Während der Einrichtung des Systems in einem lokalen Netzwerk besteht die Gefahr des unberechtigten Zugriffs, insbesondere wenn das Netzwerk nicht gegen unberechtigten Zugriff geschützt wird. Während des Betriebs erfolgt die Verschlüsselung der Daten über OCPP und MQTT.

- ▶ Stellen Sie sicher, dass das Netzwerk durch geeignete Schutzmaßnahmen (z. B. VLAN, Mutual TLS) geschützt ist.
  - ▶ Beachten Sie die Sicherheitsempfehlungen des Geräteherstellers.
  - ▶ Stellen Sie sicher, dass die Verschlüsselung der Daten bei der Einrichtung des Systems erfolgt.
-

# Kompatibilität

---

## Einleitung

Im folgenden Abschnitt werden die mit Fronius EMIL kompatiblen Komponenten bzw. Geräte aufgelistet. Die darin enthaltenen Informationen sind die Gerätebezeichnung, die Software-Version und ein Kommentar zu möglichen Einschränkungen. Die Einschränkungen wurden bei den vorgenommenen Tests festgestellt und beziehen sich immer genau auf die angeführten Software-Versionen.

Es können auch andere Software-Versionen der aufgelisteten Komponenten mit Fronius EMIL kompatibel sein. Kontaktieren Sie im Bedarfsfall ihren Fronius Ansprechpartner für nähere Informationen.

In den Kommentaren sind die während der Tests festgestellten Einschränkungen einer Komponente, näher beschrieben. Dabei werden die Szenarien Charge@work und Charge@home unterschieden.

### Charge@work

Die Ladestation befindet sich innerhalb der Stromnetze, das durch das Lastmanagement von Fronius EMIL vor Überlast geschützt werden (z. B. Firmenparkplatz).

Beispiel: Ich lade mein Fahrzeug auf dem Firmengelände, alle Ladestationen, Ladeprofile, Energiemengen und Abrechnungen werden von Fronius EMIL verwaltet.

### Charge@home

Die Ladestation befindet sich außerhalb der Stromnetze, die durch das Lastmanagement von Fronius EMIL vor Überlast geschützt werden (z. B. Garagen-Parkplatz im Einfamilienhaus).

Beispiel: Ich habe eine Ladestation von meinem Arbeitgeber zur Verfügung gestellt bekommen und lade damit mein Fahrzeug zu Hause. Die Abrechnung erfolgt über die Firma, deshalb wird die Ladestation von Fronius EMIL verwaltet.

Bitte beachten Sie:

Die Kompatibilität mit den Geräten der nachfolgend genannten Fremdhersteller ist grundsätzlich nur für die ausdrücklich genannten Gerätetypen und die genannte Firmware-Version gegeben - Abweichungen können sich durch individuelle technische Gegebenheiten wie Verkabelung, Netzwerkaufbau, Netzwerkzugang sowie das Zusammenspiel mit anderer Hardware ergeben. Bei einem automatisierten Firmware-Update und damit einer neueren Version der Fremdgeräte ist die Kompatibilität ggf. nicht mehr gegeben.

---

## Smart Meter

### WICHTIG!

Es werden die angegebenen Software-Versionen unterstützt. Um Kompatibilitätsprobleme zu vermeiden, muss das automatische Software-Update des Geräts deaktiviert werden.

Hersteller	Modell	Software-Version
Fronius International GmbH	Smart Meter - IP	2.4.0-0042
TQ-Systems GmbH	Energy Manager - EM420	3.1.4

## Ladestationen

### WICHTIG!

Es werden die angegebenen Software-Versionen unterstützt. Um Kompatibilitätsprobleme zu vermeiden, muss das automatische Software-Update des Geräts deaktiviert werden.

### AC-Ladelösung

Hersteller	Modell	Software-Version	Downgrade möglich*	Anmerkung
Fronius International GmbH	Wattpilot - Go 11 J - Go 22 J - Home 11 J - Home 22 J	40.7	Nein	Charge@work - Nach einem Netzwerkausfall und der Wiederherstellung des Netzwerks werden die Fallback-Einstellungen nicht an die Ladestation gesendet.
Schrack Technik GmbH	i-CHARGE CI-ON Pro 22kW	5.32.0-18730	-	-
eCharge Hardy Barth GmbH	- cPH2 - cPP2	2.0.2	Ja	Charge@home - Die Authentifizierung mit einer RFID-Karte ist nicht möglich. - Nach einem Netzwerkausfall und der Wiederherstellung des Netzwerks ist die Authentifizierung mit einer RFID-Karte nicht möglich.
				Charge@work - Nach einem Netzwerkausfall und der Wiederherstellung des Netzwerks ist die Authentifizierung mit einer RFID-Karte nicht möglich. - Nach einem Netzwerkausfall und der Wiederherstellung des Netzwerks werden die Fallback-Einstellungen nicht an die Ladestation gesendet.
KEBA Energy Automation GmbH	KeContact - P30 x-series - P30 c-series	1.15.x 1.16.x	Nein	Charge@home - Die Authentifizierung mit einer RFID-Karte ist nicht möglich.

\*Bei manchen Herstellern ist es möglich, auf eine frühere Software-Version zu wechseln (einen Downgrade durchführen).

### DC-Ladelösung

Hersteller	Modell	Software-Version	Downgrade möglich*	Anmerkung
alpitronic GmbH	hypercharger - HYC 150 - HYC 300	hyc_v1.6.7	-	-

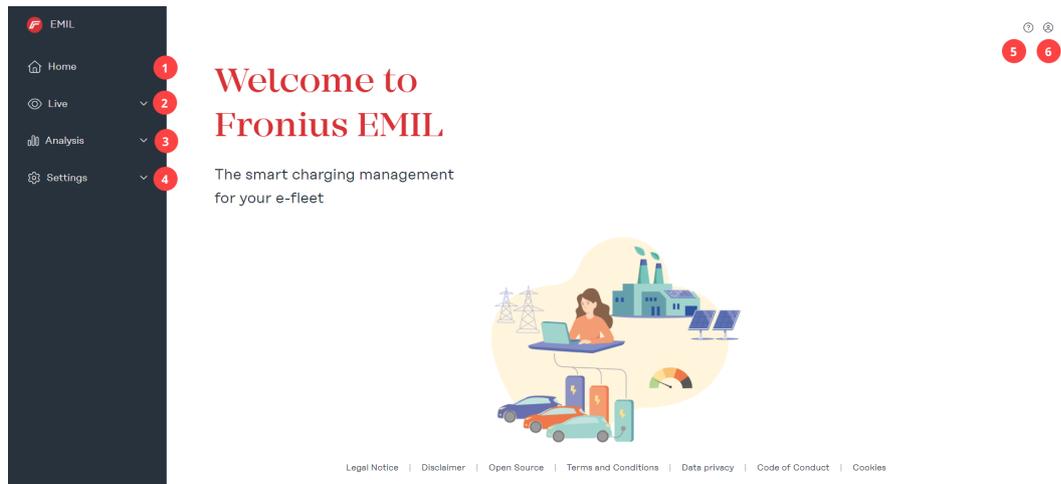


# Benutzeroberfläche



# Übersicht

## Benutzer- oberfläche



(1) **Startseite**

(2) **Live**

Im Untermenü „Datenpunkte“ wird das gesamte System in Listenform dargestellt.

Im Untermenü „Systemüberblick“ wird das angelegte System grafisch dargestellt.

(3) **Analyse**

Im Untermenü „Ladesitzungen“ werden alle geplanten, laufenden und abgeschlossenen Ladevorgänge aufgelistet. Außerdem kann für einen definierten Zeitraum eine CSV- oder XLSX-Datei exportiert werden.

Im Untermenü „Ereignisprotokoll“ werden alle Meldungen vom System, sowie der darin angelegten Datenpunkte aufgelistet.

(4) **Einstellungen**

Im Untermenü „Benutzer“ werden neue Benutzer hinzugefügt und bestehende Benutzer können bearbeitet werden. Jedem Benutzer muss eine Rolle zugewiesen werden. Jedem Benutzer können mehrere Ladeprofile und RFID-Karten zugewiesen werden.

Im Untermenü „Benachrichtigungen“ können automatische Nachrichten bei Systemereignissen konfiguriert werden. Mögliche Systemereignisse sind: Ladung gestartet, Ladefehler, Ladung beendet. Durch das Versenden einer Nachricht kann beispielsweise ein Benutzer benachrichtigt werden, wenn die Ladung beendet ist und die Ladestation für den nächsten Benutzer frei gegeben werden kann.

Im Untermenü „Ladeprofile“ können neue Ladeprofile hinzugefügt und bestehende Ladeprofile verwaltet werden. Ladeprofile werden für das Last- und/oder Energiemanagement verwendet und werden Benutzern zugewiesen.

Im Untermenü „System“ können neue Elemente zu einem System hinzugefügt werden. Folgende Elemente sind verfügbar: Gruppe, Smart Meter, Ladepunkt, Lastmanager und Energiemanager.

- (5) **Support**  
Auf der „Support“-Seite sind Lösungen für mögliche Probleme angeführt.
- (6) **Profil**  
Auf der „Profil“-Seite haben Sie Zugang zu Ihrem Konto und zur Systemauswahl. Außerdem wird der Systemname des ausgewählten Systems angezeigt.

# Installation



# Voraussetzungen

---

## Systemvoraussetzungen

Fronius EMIL ist eine Browser-basierte Software, für die wir folgende Mindestanforderungen empfehlen.

### Hardware-Anforderungen

- PC, Maus, Tastatur

### Monitor

- min. 1 440 x 1 080 Pixel

### Browser

- Google Chrome
- Microsoft Edge

### Netzwerk

- Alle Datenpunkte, die im System integriert werden sollen, müssen über eine aufrechte Netzwerkverbindung verfügen.

### Ausgehende Ports

- 443 (HTTPS), 8883 (MQTT), für das Netzwerk freigeben, in dem sich die Datenpunkte befinden, z. B. befinden sich die Ladestationen in einem Netzwerk auf einem Parkplatz, dann müssen die angegebenen Ports in diesem Netzwerk freigegeben werden:
  - mqtt.space.fronius.com:8883
  - ocpp.space.fronius.com:443

# Systeminstallation

---

## Neues System anlegen

Die Bestellung und Installation von Fronius EMIL erfolgt über einen Fronius EMIL Partner. Der Partner legt erstellte Systeme, die notwendigen Datenpunkte und das Last- und Energiemanagement für einen Endkunden (Rolle Admin) an.

Für das Anlegen des ersten Systems führen Sie folgende Schritte durch:

- 1 Starten Sie ihren **Internet-Browser** (siehe [Systemvoraussetzungen](#))
- 2 Rufen Sie die Seite [emil.fronius.com](http://emil.fronius.com) auf.
- 3 Melden Sie sich an oder registrieren Sie sich.
- 4 Klicken Sie auf **+ Neues System**, um ein System anzulegen.

Für das Anlegen weiterer Systeme führen Sie folgende Schritte durch:

- 1 Rufen Sie die Seite [emil.fronius.com](http://emil.fronius.com) auf, es erscheint automatisch das letzte gewählte System.
- 2 Klicken Sie rechts oben auf Profil > **Systemauswahl**.
- 3 Klicken Sie auf **+ Neues System**, um ein System anzulegen.

---

## Zugriff zum System

Führen Sie als Fronius EMIL Partner folgende Schritte durch, um einem Administrator Zugriff zu einem System zu geben:

- 1 *Admin:* Starten Sie ihren **Internet-Browser** (siehe [Systemvoraussetzungen](#)).
- 2 *Admin:* Rufen Sie die Seite [emil.fronius.com](http://emil.fronius.com) auf.
- 3 *Admin:* Melden Sie sich mit Ihren Anmeldeinformationen an oder erstellen Sie einen Account.
- 4 *Admin:* Kopieren Sie die angezeigte Account ID und senden Sie diese Ihrem Fronius EMIL Partner.
- 5 *Partner:* Klicken Sie auf „**Einstellungen**“ > „**Benutzer**“ > „**Account hinzufügen**“.
- 6 *Partner:* Geben Sie die Account ID in das Eingabefeld ein und legen Sie für den Administrator die Rolle Admin fest.
- 7 *Admin:* Sie haben nun Zugriff auf das System. Weitere Benutzer können vom Administrator direkt hinzugefügt werden.

Das neue System wird in weiterer Folge vom Fronius EMIL Partner eingerichtet. Dieser legt neue Datenpunkte an, gruppiert die Datenpunkte in Absprache mit dem Administrator, und fügt Lastmanager und Energiemanager zum System hinzu.

Mehr Informationen zum Einrichten des neuen Systems siehe [System einrichten](#).

---

## Installation von Fremdgeräten

Bitte beachten Sie:

Die nachfolgenden Informationen hinsichtlich der Inbetriebnahme von Fremdgeräten der genannten Fremdhersteller (wie KEBA, Schrack u. dgl.) dienen lediglich als allgemeine, unverbindliche Information und können daher nicht als Ersatz für eine fachliche Beratung oder Informationen dienen.

Obwohl diese Informationen sorgfältig erstellt wurden, erheben sie keinen Anspruch auf sachliche Richtigkeit, Vollständigkeit und/oder Aktualität. Insbesondere

dere können diese Informationen nicht die besonderen Umstände des jeweiligen Einzelfalls berücksichtigen.

Nachfolgend wird daher auf die zum Zeitpunkt der Herausgabe dieser Bedienungsanleitung gültige Fremd-Bedienungsanleitungen eines bestimmten Fremdgeräate-Typs und einer bestimmten Firmware-Version verwiesen – eine Aktualisierung auf neuere Fremdgeräate-Typen oder Verweise auf die Fremd-Bedienungsanleitungen erfolgt daher nicht und es liegt allein in Ihrer Verantwortung, die jeweils gültigen Fremd-Bedienungsanleitungen bei der Inbetriebnahme der Fremdgeräate sowie allfällige Informationen über neuere Fremdgeräate bzw. Firmware-Versionen selbstständig einzuholen und zu beachten.

Jegliche Haftung von Fronius International GmbH ist ausgeschlossen. Für spezifische Anliegen sollte der jeweilige Fremdhersteller kontaktiert werden.

# Smart Meter verbinden

---

**Smart Meter hinzufügen** Zum Hinzufügen eines Smart Meter müssen die entsprechenden Berechtigungen vorhanden sein (siehe [Benutzer und Rollen](#)).

## Smart Meter hinzufügen

- 1 Klicken Sie auf „Einstellungen“ > „System“ > „Element hinzufügen“ > „+ Smart Meter“
- 2 Nehmen Sie die notwendigen Einstellungen im Pop-up-Menü vor. Pflichtfelder sind mit einem \* gekennzeichnet.
  - Name  
Für eine gute Übersicht im System wird empfohlen, einen beschreibenden Namen zu vergeben. Beispielsweise die Betriebsmittel-Kennzeichnung, oder eine Kombination mit einem Standortkürzel, z. B. AT-THA Main (AT = Österreich, THA = Thalheim, Main = Einspeisepunkt).
  - Zuordnung  
Ordnen Sie den Smart Meter einer übergeordneten Gruppe hinzu. Die oberste Gruppe ist Ihr System.
  - Treiber  
Wenn es sich um eine physisch installierte Ladestation handelt, muss der Treiber „smartmeter-agent-v1:vx.x.x“ ausgewählt werden. Für einen simulierten Smart Meter benötigen Sie den Treiber „smartmeter-simulator-v1:vx.x.x“.
  - Einstellungen  
Stellen Sie unter dem Reiter „Einstellungen“ folgende Parameter ein:
    - „Max. Stromstärke [A]“ = physikalische Grenze des Smart Meters
    - „Überwachte Stromstärke [A]“ = Regelwert, wird dieser Wert überschritten, werden Warnungen im System angezeigt
    - „Nennspannung [V]“ = abhängig vom Land (Österreich: 230 V)
    - „Nennfrequenz [Hz]“ = abhängig vom Land (Österreich: 50 Hz)
- 3 Klicken Sie auf „Speichern“.
- 4 Öffnen Sie den hinzugefügten Smart Meter erneut. Klicken Sie auf „Bearbeiten“ (Stift-Icon).
- 5 Wechseln Sie zu „Einstellungen“ und scrollen Sie zur „Übersicht Smart Meter“.
- 6 Notieren Sie sich Benutzername, Passwort und Pfad. Diese Informationen müssen Sie in der Benutzeroberfläche des Smart Meters eingeben, um die Verbindung herstellen zu können.

---

## Fronius Smart Meter IP

Die kompatiblen Geräte sind unter [Kompatibilität](#) abrufbar.

Informationen und Hilfe zur Erstinstallation des Smart Meters finden Sie auf der Website des Herstellers, unter [Fronius Smart Meter IP](#).

### Voraussetzungen

- Smart Meter ist installiert
- Verbindung zum Internet ist hergestellt
- Port 8883 für ausgehende Verbindungen ist in der Firewall freigegeben
- Fronius EMIL: Smart Meter ist angelegt
- Fronius EMIL: Benutzername, Passwort und Pfad sind bekannt

### Empfehlungen für die Installation

- Smart Meter via Ethernet-Kabel mit dem Internet verbinden
- Smart Meter hat eine statische IP-Adresse

## Smart Meter verbinden

- 1 Stellen Sie die Verbindung zum Smart Meter über den Accesspoint des Smart Meters her. Siehe [Bedienungsanleitung Fronius Smart Meter IP](#).
- 2 Rufen Sie die Benutzeroberfläche des Smart Meters auf. Geben Sie dazu die IP-Adresse **192.168.250.181** in einen Browser ein.
- 3 Geben Sie das Passwort „123“ ein.
- 4 Klicken Sie auf „Advanced Settings“ > „Network“.
- 5 Klicken Sie auf „LAN (Network Cable)“ und anschließend auf „Next“.
- 6 Klicken Sie auf „Automatic IP address over DHCP“ und anschließend auf „Next“.
- 7 Klicken Sie auf „Save and apply“
- 8 Trennen Sie die Verbindung zum Accesspoint. Der Smart Meter ist jetzt mit der zugewiesenen IP-Adresse im Netzwerk erreichbar. Es wird empfohlen, eine statische IP-Adresse zu konfigurieren.
- 9 Nehmen Sie unten stehende Einstellungen auf der Benutzeroberfläche des Smart Meters vor.
- 10 Klicken Sie auf „Advanced Settings“ > „Reboot device“, um den Smart Meter neu zu starten.

### **Nehmen Sie folgende Einstellungen auf der Benutzeroberfläche des Smart Meters vor**

Parameter	Einstellung
<b>Server Konfiguration</b>	
Servername	mqtt.space.fronius.com
Port	8883
Benutzername	Generierten Benutzername des Geräts aus EMIL eingeben (abrufen über „Einstellungen“ > „System“ > Smart Meter „Bearbeiten“ > „Einstellungen“ > „Übersicht Smart Meter“)
Passwort	Generiertes Passwort des Geräts aus EMIL eingeben (abrufen über „Einstellungen“ > „System“ > Smart Meter „Bearbeiten“ > „Einstellungen“ > „Übersicht Smart Meter“)
MQTT Sicherheit	TLS Zertifikate
MQTT Topic Prefix	Pfad aus EMIL eingeben (abrufen über „Einstellungen“ > „System“ > Smart Meter „Bearbeiten“ > „Einstellungen“ > „Übersicht Smart Meter“)
MQTT Topics konfigurieren	Remote Konfiguration (empfohlen)
Firmware updates via MQTT	Aktivieren (empfohlen)

Parameter	Einstellung
Client ID	Generierten Benutzername des Geräts aus EMIL eingeben (abrufen über „Einstellungen“ > „System“ > Smart Meter „Bearbeiten“ > „Einstellungen“ > „Übersicht Smart Meter“)

## TQ Energy Manager EM420

Die kompatiblen Geräte sind unter [Kompatibilität](#) abrufbar.

Informationen und Hilfe zur Erstinstallation des Smart Meters finden Sie auf der Website des Herstellers, unter [TQ Energy Manager EM420](#).

### Voraussetzungen

- Smart Meter ist installiert
- Verbindung zum Internet ist hergestellt
- Port 8883 für ausgehende Verbindungen ist in der Firewall freigegeben
- Fronius EMIL: Smart Meter ist angelegt
- Fronius EMIL: Benutzername, Passwort und Pfad sind bekannt

### Empfehlungen für die Installation

- Smart Meter via Ethernet-Kabel mit dem Internet verbinden
- Smart Meter hat eine statische IP-Adresse

### Smart Meter verbinden

- 1 Rufen Sie die Benutzeroberfläche des Smart Meters auf. Siehe [Bedienungsanleitung TQ Energy Manager EM420](#).
- 2 Nehmen Sie unten stehende Einstellungen auf der Benutzeroberfläche des Smart Meters vor.
- 3 Klicken Sie auf „Device settings“ > „Device“ > „Restart“, um den Smart Meter neu zu starten.

### Nehmen Sie folgende Einstellungen auf der Benutzeroberfläche des Smart Meters vor

Parameter	Einstellung
<b>Geräte-Einstellungen &gt; Netzwerkeinstellungen</b>	
Zeitzone	UTC
<b>MQTT Schnittstelle &gt; Serverkonfiguration</b>	
Servername	mqtt.space.fronius.com
Port	8883
Username	Generierten Benutzername des Geräts aus EMIL eingeben (abrufen über „Einstellungen“ > „System“ > Smart Meter „Bearbeiten“ > „Einstellungen“ > „Übersicht Smart Meter“)

Parameter	Einstellung
Passwort	Generiertes Passwort des Geräts aus EMIL eingeben (abrufen über „Einstellungen“ > „System“ > Smart Meter „Bearbeiten“ > „Einstellungen“ > „Übersicht Smart Meter“)
Client ID	Generierten Benutzernamen des Geräts aus EMIL eingeben (abrufen über „Einstellungen“ > „System“ > Smart Meter „Bearbeiten“ > „Einstellungen“ > „Übersicht Smart Meter“)
Zertifikate	Akzeptieren
<b>MQTT-Topics</b>	
Datenformat	Einfache Liste mit Messwerten
Sendeintervall	1 Sekunde
<b>MQTT topics &gt; Smart Meter</b>	
MQTT-Topics aktivieren	aktivieren
MQTT-Topic für die Messdaten	Pfad aus EMIL eingeben (abrufen über „Einstellungen“ > „System“ > Smart Meter „Bearbeiten“ > „Einstellungen“ > „Übersicht Smart Meter“)
Letzte Wertmeldung im Broker beibehalten	Nein
MQTT-Wertebereich Qualität	0

# Ladestation verbinden

---

## Ladepunkt hinzufügen

Ein Ladepunkt in Fronius EMIL entspricht einer Ladestation in der Realität. Zum Hinzufügen eines Ladepunkts müssen die entsprechenden Berechtigungen vorhanden sein (siehe [Benutzer und Rollen](#)).

### Ladepunkt hinzufügen

- 1 Klicken Sie auf „Einstellungen“ > „System“ > „Element hinzufügen“ > „+ Ladepunkt“
- 2 Nehmen Sie die notwendigen Einstellungen im Pop-up-Menü vor. Pflichtfelder sind mit einem \* gekennzeichnet.
  - Name  
Für eine gute Übersicht im System wird empfohlen, einen beschreibenden Namen zu vergeben. Beispielsweise die Betriebsmittel-Kennzeichnung, oder eine Kombination mit einem Standortkürzel, z. B. attha-01 (at = Österreich, tha = Thalheim, 01 = Ladestation-Nummer).
  - Zuordnung  
Ordnen Sie den Ladepunkt einer übergeordneten Gruppe zu. Die oberste Gruppe ist Ihr System.
  - Treiber  
Wenn es sich um eine physisch installierte Ladestation handelt, muss der Treiber „ocpp16-cp-agent-v1:vx.x.x“ ausgewählt werden. Für eine simulierte Ladestation benötigen Sie den Treiber „chargepoint-electrical-simulator-v1:vx.x.x“.
  - Anschluss  
Unter dem Reiter „Anschluss“ werden alle Anschlüsse (Stecker) der Ladestation so konfiguriert, dass sie den physischen Anschlüssen der realen Ladestation entsprechen. Klicken Sie nach der Konfiguration eines Anschlusses auf „Hinzufügen“.
- 3 Klicken Sie auf „Speichern“.
- 4 Öffnen Sie den hinzugefügten Ladepunkt erneut. Klicken Sie auf „Bearbeiten“ (Stift-Icon).
- 5 Wechseln Sie zu „Anschluss“ und scrollen Sie zur „Übersicht Ladepunkt und Anschluss“.
- 6 Notieren Sie sich Benutzernamen, Passwort und Pfad. Diese Informationen müssen Sie in der Benutzeroberfläche der Ladestation eingeben, um die Verbindung herstellen zu können.

---

## Fronius Wattpilot

Die kompatiblen Geräte sind unter [Kompatibilität](#) abrufbar.

Informationen und Hilfe zur Erstinstallation der Ladestation finden Sie auf der Website des Herstellers und unter [Fronius Wattpilot](#).

### Voraussetzungen

- Ladestation ist installiert
- Verbindung zum Internet ist hergestellt
- Port 443 für ausgehende Verbindungen ist in der Firewall freigegeben
- Fronius Solar.wattpilot App ist installiert
- Fronius EMIL: Ladepunkt ist angelegt
- Fronius EMIL: Benutzername, Passwort und Pfad sind bekannt (siehe auch [System einrichten](#))

### Empfehlungen für die Installation

- Ladestation hat eine stabile WLAN-Verbindung

Ladestation verbinden

- 1 Öffnen Sie die Fronius Solar.wattpilot-App auf ihrem Endgerät.
- 2 Gehen Sie zu „Internet“ > „OCPP“.
- 3 Nehmen Sie folgende Einstellungen vor und klicken Sie „Speichern“:

Parameter	Einstellung
<b>Zugriffsverwaltung</b>	
Authentifizierung	Authentifizierung erforderlich
Kabelentriegelung	Gesperrt wenn Auto angesteckt
Stromstufe Auswahl sperren	Gesperrt wenn Auto angesteckt
<b>OCPP</b>	
OCPP 1.6J	aktivieren
OCPP Server Adresse	wss://<Benutzername>:<Passwort>@ocpp.space.fronius.com/<Pfad>
Status	Verbunden
Benutzerdefiniertes Zertifikat	Deaktiviert

## KEBA

Die kompatiblen Geräte sind unter [Kompatibilität](#) abrufbar.

Informationen und Hilfe zur Erstinstallation der Ladestation finden Sie auf der Website des Herstellers und unter [KEBA SUPPORT](#).

Voraussetzungen

- Ladestation ist installiert
- Verbindung zum Internet ist hergestellt
- Port 443 für ausgehende Verbindungen ist in der Firewall freigegeben
- EMAIL: Ladepunkt ist angelegt
- EMAIL: Benutzername, Passwort und Pfad sind bekannt (siehe auch [System einrichten](#))

Empfehlungen für die Installation

- Ladestation ist mit einem Ethernet-Kabel mit dem Internet verbunden
- Ladestation hat eine statische IP-Adresse

Ladestation verbinden

- 1 Rufen Sie die Benutzeroberfläche der Ladestation auf. Siehe [Bedienungsanleitung KEBA Ladestation](#).
- 2 Navigieren Sie zu: „Konfiguration“ > „OCPP“
- 3 Nehmen Sie folgende Einstellungen vor:

Parameter	Einstellung
<b>Gerät</b>	
Autorisierung	AN
Online Autorisierungsmodus	FirstOnline
Browser Zeit	Browser-Zeit ermitteln
Nominalspannung	230

Parameter	Einstellung
<b>Netzwerkverbindung</b>	
Lokaler DHCP Server	AUS
<b>OCPP</b>	
Chargepoint Identity	Generierten Benutzernamen des Geräts aus EMIL eingeben (abrufen über „Einstellungen“ > „System“ > Ladestation „Bearbeiten“ > „Anschluss“ > „Übersicht Ladepunkt und Anschluss“)
OCPP Kommunikationsprotokoll	OCPP 1.6 JSON
OCPP-Backend Adresse	ocpp.space.fronius.com
OCPP-Backend Port	443
OCPP-Backend Pfad	ocpp16
Gesicherte OCPP-Backend Verbindung	AN
OCPP-Backend Authentifizierungsverfahren	BasicAuthentication
Autorisierungsschlüssel	Generiertes Passwort des Geräts aus EMIL eingeben (abrufen über „Einstellungen“ > „System“ > Ladestation „Bearbeiten“ > „Anschluss“ > „Übersicht Ladepunkt und Anschluss“)
Wiederverbindungs-Intervall	30
WebSocket Ping Intervall	50
Vordefinierter Token	<i>leer lassen</i>
Intervall der Übermittlung von Zählerständen während des Ladevorgangs	3
Zeitbasiertes Intervall der Sendung von Zählerständen.	0
<b>Externer TCP Zähler</b>	
TCP Hausanschlussüberwachung	AUS

### WICHTIG!

Achten Sie auf die richtigen **DIP-Switch**-Einstellungen der Ladestation. Informationen dazu finden Sie auf der Website des Herstellers, unter [KEBA Service & Support](#).

### Schrack

Die kompatiblen Geräte sind unter [Kompatibilität](#) abrufbar.

Informationen und Hilfe zur Erstinstallation der Ladestation finden Sie auf der Website des Herstellers und unter [Schrack Elektromobilität](#).

#### Voraussetzungen

- Ladestation ist installiert
- Verbindung zum Internet ist hergestellt
- EMIL: Ladepunkt ist angelegt
- EMIL: Benutzername, Passwort und Pfad sind bekannt (siehe auch [System einrichten](#))

## Empfehlungen für die Installation

- Ladestation via Ethernet-Kabel mit dem Internet verbinden
- Ladestation hat eine statische IP-Adresse

## Ladestation verbinden

- 1 Rufen Sie die Benutzeroberfläche der Ladestation auf. Weitere Informationen dazu finden Sie auf der Website des Herstellers, unter [www.schrack.at](http://www.schrack.at).
- 2 Gehen Sie zu „Backend“ > „OCPP“.
- 3 Nehmen Sie folgende Einstellungen vor und starten Sie die Ladestation nach dem Speichern neu:

Parameter	Einstellung
<b>Netzwerk - LAN</b>	
Netzwerkeinstellungen anzeigen	Anzeigen
Modus der Ethernet-Konfiguration	Automatisch (DHCP-Client)
Wiederholungsversuche von DHCP-Clientanfragen	10
Dauer der Zeitüberschreitung bei DHCP-Clientanfragen	10
Abstand zwischen zwei DHCP Wiederholungsanfragen	10
Hostname des Clients	Schrack-Lan
<b>Backend - Verbindung</b>	
Verbindungstyp	Ethernet
<b>Backend &gt; OCPP</b>	
OCPP ChargeBoxIdentity (ChargePointID)	Generierten Benutzernamen des Geräts aus EMAIL eingeben (abrufen über „Einstellungen“ > „System“ > Ladestation „Bearbeiten“ > „Anschluss“ > „Übersicht Ladepunkt und Anschluss“)
Identität der Ladeeinrichtung	-
OCPP-Modus	OCPP-J 1.6
WebSockets JSON OCPP URL des Backends	wss://ocpp.space.fronius.com/ocpp16
Websockets Proxy	-
WebSockets Keep-Alive-Intervall	50
Striktheit der OCPP-Verbindung	Nur sichere Chiffren
Passwort für HTTP Basic Authentication	Generiertes Passwort des Geräts aus EMAIL eingeben (abrufen über „Einstellungen“ > „System“ > Ladestation „Bearbeiten“ > „Anschluss“ > „Übersicht Ladepunkt und Anschluss“)
Heartbeat Nachrichten immer senden	Ein
Senden informative StatusNotifications	Ein
Senden StatusNotifications für Fehler	Ein

Parameter	Einstellung
USB-Fehler über StatusNotifications senden	Aus
Strategie für StatusNotification-Zustandsübergänge	Belegt während des Ladens
Langes Abrufen von Konfigurationsschlüsseln erlauben	Aus
Zahlenwerte für boolesche Konfigurationsschlüssel	Ein
Laden unterbinden bei andauernder Backend-Störung	Aus
Status 'nicht verfügbar' zu Beginn des Firmware-Updates	Ein
Status 'verfügbar/nicht verfügbar' des OCPP-Connectors erzwingen	Verfügbar
<b>Backend &gt; Andere</b>	
Dauer der Zeitüberschreitung der Backend-Verbindung	60
Anzahl der Versandversuche von transaktionsrelevanten Nachrichten	3
Anzahl der Sendeversuche von transaktionsrelevanten Eichrecht-Nachrichten	0
SSL Modus als Client	Normale SSL-Authentifizierung
TCP Watchdog Timeout	10 800
Backend-Verbindungsausfall als Fehler anzeigen	Ein
<b>Backend &gt; Energiezähler</b>	
DataTransfer für Tarif und Gesamtnutzung	Aus
Meter values sampled data (OCPP)	Energy.Active.Import.Register, Power.Active.Import, Current.Offered, Current.Import
Meter Value Sample Interval (OCPP)	1
Meter values aligned data (OCPP)	Energy.Active.Import.Register
Sendeintervall [s] der mit der Uhrzeit abgestimmten Daten (OCPP)	0
MeterValue Nachrichten erneut übertragen	Ein
Stromflussrichtung von L1 des Primärzählers	Vorzeichen unterdrücken
Stromflussrichtung von L2 des Primärzählers	Vorzeichen unterdrücken
Stromflussrichtung von L3 des Primärzählers	Vorzeichen unterdrücken
Stromflussrichtung von L1 des Sekundärzählers	Vorzeichen unterdrücken
Stromflussrichtung von L2 des Sekundärzählers	Vorzeichen unterdrücken

Parameter	Einstellung
Stromflussrichtung von L3 des Sekundärzählers	Vorzeichen unterdrücken
<b>Backend- Gateway für Banner Parksensoren</b>	
Sende Parkplatzbelegungsdaten zum Backend	Aus
<b>Backend- Benachrichtigung per E-Mail</b>	
E-Mail-Benachrichtigung bei Fehlern	Aus
<b>Backend - HawkBit-Client</b>	
HawkBit-Client	Aus
<b>Autorisierung - Kostenloses Laden</b>	
Kostenloses Laden	Aus
RFID-Tag zum kostenlosen Laden mit vollständigem OCPP und festen RFID-Modi	freecharging
Im Zweifel Laden zulassen	Aus
<b>Autorisierung - Überblick</b>	
OCPP Authorize für RemoteStart senden	Ein
Modus beim Stoppen einer Transaktion	Normal
<b>Autorisierung - RFID-Einstellungen</b>	
RFID aktivieren	Ein
RFID Modus	Nur RFID
Groß-/Kleinschreibung für RFID-Tag	Großschreibung
<b>Autorisierung - RFID Whitelists</b>	
Lokale Whitelist aktivieren	Aus
OCPP-Whitelist aktivieren	Aus
Lokale Vorautorisierung	Aus
Lokale Offlineautorisierung	Aus
<b>Autorisierung - HLC 15118</b>	
15118 Konfiguration	Aus
Striktheit der 15118-Verbindung	Standard
Autocharge	Aus
<b>System - Überblick</b>	
Zeitzone	UTC
REST-Schnittstelle	Deaktiviert
Uhrzeit wiederherstellen	Nur bei Neustart der Software
Tcpdump-Schnittstelle	Ethernet

Informationen und Hilfe zur Erstinstallation der Ladestation finden Sie auf der Website des Herstellers und unter [eCharge Hardy Barth](#).

#### Voraussetzungen

- Ladestation ist installiert
- Verbindung zum Internet ist hergestellt
- Port 443 für ausgehende Verbindungen ist in der Firewall freigegeben
- EMIL: Ladepunkt ist angelegt
- EMIL: Benutzername, Passwort und Pfad sind bekannt (siehe auch [Ladepunkt hinzufügen](#))

#### Empfehlungen für die Installation

- Ladestation via Ethernet-Kabel mit dem Internet verbinden
- Ladestation hat eine statische IP-Adresse

#### Ladestation verbinden

- 1** Rufen Sie die Benutzeroberfläche der Ladestation auf. Weitere Informationen dazu finden Sie auf der Website des Herstellers, unter [eCharge Hardy Barth](#).
- 2** Gehen Sie zu „Konfiguration“.
- 3** Nehmen Sie folgende Einstellungen vor, speichern und starten Sie die Ladestation neu:

Parameter	Einstellung
<b>Global Options</b>	
Wallbox Typ	Cable/Socket
Zeitzone	einstellen
Auth . Modus	OCPP
Key switch type	Keine (empfohlen)
Min./Max. current	6 - 32 A (empfohlen)
External control	Deaktiviert
<b>OCPP options</b>	
OCPP	aktiviert
URI/CPID	Doppelklick neben CPID, um das Menü zu öffnen
URI/CPID -	Pfad aus EMIL eingeben (abrufen über „Einstellungen“ > „System“ > Ladestation „Bearbeiten“ > „Anschluss“ > „Übersicht Ladepunkt und Anschluss“):  wss://ocpp.space.fronius.com/ <Pfad>
URI/CPID - Benutzername	Generierten Benutzername des Geräts aus EMIL eingeben (abrufen über „Einstellungen“ > „System“ > Ladestation „Bearbeiten“ > „Anschluss“ > „Übersicht Ladepunkt und Anschluss“)

Parameter	Einstellung
URI/CPID - Passwort	Generiertes Passwort des Geräts aus EMIL eingeben (abrufen über „Einstellungen“ > „System“ > Ladestation „Bearbeiten“ > „Anschluss“ > „Übersicht Ladepunkt und Anschluss“)
Verify CERT	aktivieren
<b>Mains options</b>	
Overcurrent/Eco	deaktivieren (empfohlen)
Peak shave	- (empfohlen)
ECO reference	- (empfohlen)
<b>Network options</b>	
DHCP	aktivieren

## alpitronic hyper-charger

Die kompatiblen Geräte sind unter [Kompatibilität](#) abrufbar.

Informationen und Hilfe zur Erstinstallation der Ladestation finden Sie auf der Website des Herstellers und unter [alpitronic hypercharger](#).

### Voraussetzungen

- Ladestation ist installiert
- Verbindung zum Internet ist hergestellt
- Port 443 für ausgehende Verbindungen ist in der Firewall freigegeben
- EMIL: Ladepunkt ist angelegt
- EMIL: Benutzername, Passwort und Pfad sind bekannt (siehe auch [Ladepunkt hinzufügen](#))

### Empfehlungen für die Installation

- Ladestation via Ethernet-Kabel mit dem Internet verbinden
- Ladestation hat eine statische IP-Adresse

### Ladestation verbinden

- 1 Rufen Sie die Benutzeroberfläche der Ladestation auf. Weitere Informationen dazu finden Sie auf der Website des Herstellers, unter [alpitronic hyper-charger](#).
- 2 Nehmen Sie folgende Einstellungen vor, speichern und starten Sie die Ladestation neu:

Parameter	Einstellung
<b>General &gt; System Settings</b>	
Zeitzone	Nicht einstellen
<b>Network &gt; Preferred network</b>	
To change default	Wired Connection
<b>OCPP &gt; OCPP File</b>	
ConnectorPhaseRotation	Adjust according to physical phases
<b>OCPP &gt; Boot.INI File</b>	

Parameter	Einstellung
chargePointIdentity	
URI/CPID -	Pfad aus EMIL eingeben (abrufen über „Einstellungen“ > „System“ > Ladestation „Bearbeiten“ > „Anschluss“ > „Übersicht Ladepunkt und Anschluss“):  wss://ocpp.space.fronius.com/ <Pfad>
URI/CPID - Benutzername	Generierten Benutzername des Geräts aus EMIL eingeben (abrufen über „Einstellungen“ > „System“ > Ladestation „Bearbeiten“ > „Anschluss“ > „Übersicht Ladepunkt und Anschluss“)
URI/CPID - Passwort	Generiertes Passwort des Geräts aus EMIL eingeben (abrufen über „Einstellungen“ > „System“ > Ladestation „Bearbeiten“ > „Anschluss“ > „Übersicht Ladepunkt und Anschluss“)
Verify CERT	Aktivieren
<b>Mains options</b>	
Overcurrent/Eco	Deaktivieren (empfohlen)
Peak shave	- (empfohlen)
ECO reference	- (empfohlen)
<b>Network options</b>	
DHCP	aktivieren

# System



# Allgemein

## Ladeprofil

Ein Ladeprofil beinhaltet Grenzwerte für Ladevorgänge. Diese Profile können Benutzern für bestimmte Gruppen in einem System, oder einem gesamten System, zugeordnet werden. Der Benutzer (ladeberechtigte Person) kann innerhalb der im Ladeprofil definierten Grenzwerte, laden.

Mit einem Ladeprofil können den ladeberechtigten Personen verschiedene Last- und Energiemanagement-Einstellungen zugewiesen werden. Jeder ladeberechtigten Person (Anlegen einer ladeberechtigten Person siehe **Benutzer**) können eine oder mehrere Ladeprofile sowie RFID-Karten zugewiesen werden, z. B. für das Laden an verschiedenen Firmen-Standorten oder an verschiedenen Ladestationen.

Im Ladeprofil werden die Werte für das **39** und **40** eingestellt.

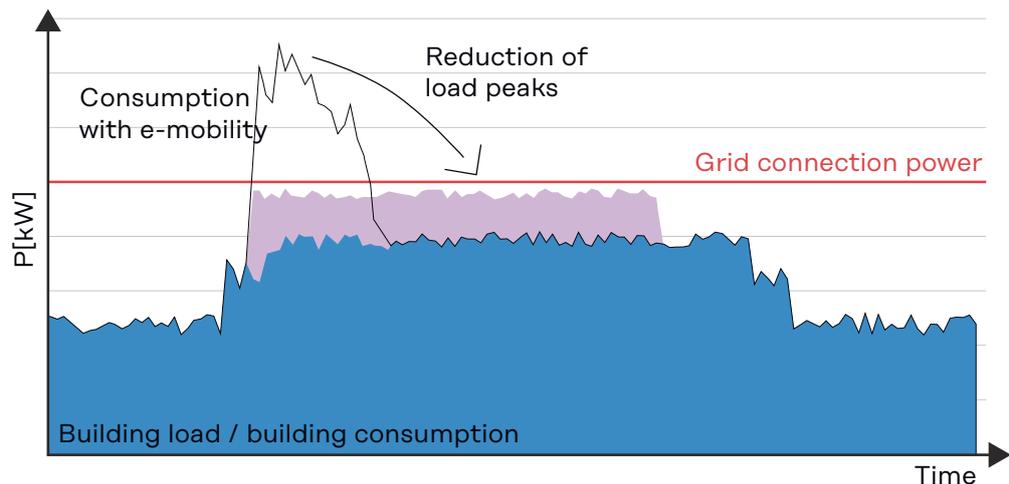
## Lastmanagement

Das Lastmanagement in Fronius EMIL wird für den Schutz ihrer Infrastruktur verwendet. Dadurch werden Lastspitzen vermieden. Lastspitzen können zu den Tageszeiten auftreten, zu denen die Nachfrage nach Strom am höchsten ist und die Infrastruktur nicht ausreichend dafür ausgelegt ist.

Die vorgenommenen Einstellungen gelten pro Ladeprofil und für alle User (ladeberechtigte Person), denen das Ladeprofil zugeordnet ist.

### Lastspitzen vermeiden

Folgende Darstellung zeigt, wie Lastspitzen durch den Einsatz des Lastmanagements zu bestimmten Tageszeiten vermieden werden können. Wir nehmen den Grundverbrauch einer Infrastruktur (Building load / building consumption) zwischen 6 Uhr und 17 Uhr an. Ab 6 Uhr Morgens steigt der Energiebedarf der Infrastruktur, weil Mitarbeiter ihre E-Fahrzeuge laden möchten.



### Einstellungen

Im Lastmanagement des Ladeprofiles kann man die minimal und maximal zulässige Stromstärke sowie die Energie einstellen, die eine ladeberechtigte Person laden darf. Es kann die **Priorität** festgelegt werden (1 = höchste Priorität), wodurch bei wenig verfügbarer Energie Fahrzeuge mit niedriger Priorität später geladen werden.

Die **Min. Stromstärke [A]** ist der Strom, mit dem ein User ein Fahrzeug mindestens laden darf, wenn es die Infrastruktur zulässt. Wenn es die Infrastruktur nicht zulässt und der Wert unterhalb dieser Grenze fällt, wird nicht geladen. Es wird empfohlen, 6 A als Minimum einzustellen, da die meisten Fahrzeuge diese Stromstärke als Mindest-Ladestrom benötigen.

Die **Max. Stromstärke [A]** ist der Strom, mit dem ein Benutzer maximal laden darf, sofern es die technischen Rahmenbedingungen zulassen.

Die **Max. Energie [kWh]** ist die gesamte Energie, die ein Benutzer berechtigt ist zu laden, sofern es die technischen Rahmenbedingungen zulassen. Mehr Energie darf nicht bezogen werden.

Durch das Aktivieren von **Ladepause erlauben** können mögliche Ladeunterbrechungen verhindert werden. Einige Fahrzeuge setzen den Ladevorgang nach einer Unterbrechung nicht fort.

---

## Energiemanagement

Das Energiemanagement in Fronius EMIL wird für die Optimierung Ihrer Energienutzung verwendet. Die vorgenommenen Einstellungen gelten pro Ladeprofil und für alle User, denen das Ladeprofil zugeordnet ist. Beim Anlegen eines Ladeprofiles können verschiedene Energiemanagement-Einstellungen für verschiedene Wochentage definiert werden.

Im Energiemanagement des Ladeprofiles kann man die minimal und maximal zulässige Energie sowie die maximale Leistung einstellen, die eine ladeberechtigte Person laden darf. Es kann außerdem eine **Priorität** festgelegt werden (1 ist die höchste Priorität), wodurch beim Hinzufügen mehrerer Energiemanagement-Einstellungen diese untereinander priorisiert werden können (es kann sein, dass mehrere Einstellungen parallel nicht erfüllt werden können, deshalb ist es wichtig, die Priorität festzulegen).

Die **Optimierung > Ja, optimierter Eigenverbrauch** kann eingestellt werden, um bevorzugt selbst produzierte Energie für das Laden des E-Fuhrparks zu verwenden.

Die **Max. Energie [kWh]** ist die gesamte Energie, die ein Benutzer berechtigt ist zu laden. Mehr Energie darf nicht bezogen werden.

Die **Min. Energie [kWh]** ist die Energie, die ein Benutzer mindestens laden darf, auch wenn die Optimierung auf **Ja, optimierter Eigenverbrauch**, eingestellt ist. Sollte keine selbst produzierte Energie vorhanden sein, wird trotzdem bis zu diesem Wert geladen. Danach wird noch bis **Max. Energie [kWh]** geladen, sofern selbst produzierte Energie vorhanden ist.

Bei **Fertig bis** kann durch das Einstellen einer Uhrzeit definiert werden, dass bis zu diesem Zeitpunkt mindestens die **Min. Energie [kWh]** geladen wird. Dabei spielt es keine Rolle, ob bei aktivierter Optimierung tatsächlich selbst produzierte Energie vorhanden ist.

Durch das Aktivieren von **Ladepause erlauben** können mögliche Ladeunterbrechungen verhindert werden. Einige Fahrzeuge setzen den Ladevorgang nach einer Unterbrechung nicht fort.

Der **Ladetimer** ermöglicht es, das gesamte Energiemanagement für den Verlauf einer Kalenderwoche zu definieren. Durch Klicken auf „Hinzufügen“ können für unterschiedliche Tage unterschiedliche Einstellungen gespeichert werden. Beispielsweise kann eingestellt werden, dass von Montag bis Freitag jeweils von 6 bis 17 Uhr die Optimierung aktiv ist und außerhalb dieses Zeitraums die Optimierung keine Rolle spielt.

---

**Simulation**

Sowohl Smart Meter als auch Ladepunkte können simuliert werden. Dies ist für Testzwecke hilfreich.

Um eine Simulation zu ermöglichen, muss bei den angelegten Datenpunkten der Treiber „chargepoint-electrical-simulator“ („Einstellungen“ > „System“) definiert werden. Simulierte Smart Meter haben keine weitere Funktion. Für simulierte Ladepunkte kann das an- und abschließen eines Fahrzeugs simuliert werden.

# Einstellungen

---

## System einrichten

Der Fronius EMIL Partner richtet das neue System für die Administratoren ein.

### Neues System anlegen

- 1 Klicken Sie auf „Einstellungen“ > „System“.
- 2 Klicken Sie auf „Element hinzufügen“ > „+ Smart Meter“, um den ersten Smart Meter hinzuzufügen.
- 3 Nehmen Sie die notwendigen Einstellungen für einen neu hinzugefügten Smart Meter vor.
- 4 Wiederholen Sie bei Bedarf Schritt 2 und 3.
- 5 Klicken Sie auf „+ Ladepunkt“, um eine Ladestation hinzuzufügen.
- 6 Nehmen Sie die notwendigen Einstellungen für eine neu hinzugefügte Ladestation vor.
- 7 Wiederholen Sie bei Bedarf Schritt 5 und 6.
- 8 Klicken Sie auf „+ Lastmanager“.
- 9 Nehmen Sie die notwendigen Einstellungen für einen neu hinzugefügten Lastmanager vor.

Mit dem Lastmanager ordnen Sie die angelegten Datenpunkte (Smart Meter, Ladepunkt) in einer Hierarchie an. Die erstellte Hierarchie soll der Realität Ihrer Infrastruktur entsprechen, bei Bedarf kann der Aufbau frei gewählt werden. Die Datenpunkte werden im „Systemüberblick“ so dargestellt, wie sie im Lastmanager aufgebaut werden. Siehe [Lastmanagement](#).

Das Anlegen eines Energiemanagers funktioniert genau so wie das Anlegen des Lastmanagers. Allerdings ist hier die Hierarchie nicht wichtig. Es sollen die Datenpunkte zu einen Energiemanager hinzugefügt werden, wo dies Sinn macht. Siehe [Energiemanagement](#).

---

## Gruppe

Das Erstellen einer Gruppe kann zum Ordnen und Strukturieren eines Systems verwendet werden. Es ist sinnvoll, das System anhand der Standorte der angelegten Datenpunkte zu gruppieren.

### Gruppe erstellen

- 1 Klicken Sie auf „Einstellungen“ > „System“ > „Element hinzufügen“ > „+ Gruppe“
- 2 Folgen Sie den Anweisungen

---

## Smart Meter

Siehe [Smart Meter hinzufügen](#).

---

## Ladepunkt

Siehe [Ladepunkt hinzufügen](#).

---

## Lastmanager

Der Lastmanager wird für den Schutz der Infrastruktur benötigt. Im Lastmanager bilden Sie den physikalischen Aufbau Ihres Systems ab. Dieser Aufbau ist unter „Live“ > „Systemüberblick“ sichtbar.

Lastmanager einrichten, siehe [System einrichten](#).

---

**Energiemanager** Der Energiemanager wird für die Eigenverbrauchsoptimierung benötigt.  
Energiemanager einrichten, siehe [System einrichten](#).

---

**Ladeprojile** **Ladeprojile erstellen**  
**1** Klicken Sie auf „Einstellungen“ > „Ladeprojile“ > „Hinzufügen“  
**2** Folgen Sie den Anweisungen

---

**Benutzer** **Benutzer anlegen**  
Ein Benutzer mit der Rolle „User“ hat keinen direkten Zugriff auf das System. Dieser Benutzer muss angelegt werden, um ihm eine Ladeprojil und eine RFID-Karte zuzuweisen.

**Ladeberechtigte anlegen**  
**1** Klicken Sie auf „Einstellungen“ > „Benutzer“ > „Benutzer anlegen“  
**2** Folgen Sie den Anweisungen

#### **HINWEIS!**

Um ein Ladeprojil und eine RFID-Karte dem neu angelegten Benutzer hinzuzufügen, müssen Sie nach dem erstmaligen Speichern den neu angelegten Benutzer „Bearbeiten“ und ein Ladeprojil und RFID-Karte hinzufügen.

---

**Benutzer löschen**  
Wenn einem Benutzer alle Berechtigungen entzogen werden, bleibt er im System und ist für den Administrator sichtbar, hat aber keine Möglichkeit mehr, mit dem System zu interagieren. Alle Ladesitzungen und personenbezogenen Daten bleiben erhalten und der Administrator kann dem User jederzeit wieder Berechtigungen für das System erteilen.

Mit dem Löschen-Button wird der Benutzer aus dem System entfernt. Alle Berechtigungen und personenbezogenen Daten werden gelöscht. Eine Wiederherstellung des Benutzers ist nicht mehr möglich. Die Ladedaten verbleiben in anonymisierter Form im System.

# Fehlerbehebung

---

## **Ursachen und Lösungen**

Mögliche Fehler bei der Verwendung von Fronius EMIL können aufgrund der Komplexität eines Systems viele Ursachen haben, die nicht direkt von Fronius EMIL ausgelöst werden.

Stellen Sie sicher, dass folgende Infrastruktur funktionstüchtig ist:

- Netzwerk
- Ladestation
- Smart Meter

---

## **Support**

Für Endanwender liefert ihr Installateur bzw. der Fronius EMIL Partner den ersten Support zur Behebung von Fehlern.

Fronius International GmbH bietet für Fronius EMIL Partner neben Schulungen auch einen Support an, der bei der Installation, Inbetriebnahme und Konfiguration der Software unterstützt. Der Support ist der Ansprechpartner für Fronius EMIL Partner, wenn auftretende Störungen und Fehler bei Fronius EMIL nicht eigenständig behoben werden können.

# Anhang



# Allgemein

---

## **Software-Update**

Zur Verbesserung der Funktionalität und zur Behebung von Fehlern werden regelmäßige Updates durchgeführt.

Welche Software-Funktionen von einem Update betroffen sind, wird in den Versionshinweisen (Release Notes) veröffentlicht.

### **Release Notes**

Die Release Notes (Versionshinweise), geben einen Überblick über die vorgenommenen Änderungen, Erweiterungen oder andere Anpassungen an der Software. Die Release Notes sind in [Release Notes](#) angeführt..

# Release Notes

---

## Übersicht der Releases

In diesem [Abschnitt](#) finden Sie detaillierte Informationen zu den neuesten Versionen unserer Software. Wir beschreiben die neuen Funktionen, Verbesserungen und Fehlerbehebungen für jede Veröffentlichung.

Bitte beachten Sie, dass diese Anleitung regelmäßig aktualisiert wird, um die neuesten Informationen zu den Releases zu enthalten. Wenn Sie Fragen haben oder weitere Unterstützung benötigen, zögern Sie nicht, sich an Ihren Fronius EMIL Ansprechpartner zu wenden.

---

## Fronius EMIL 9

Folgende Software-Funktionen sind vom Release Fronius EMIL 9 betroffen. (Stand: 10. 06. 2024)

### Design-Anpassungen

Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit und des Designs der Dialoge Smart Meter und Ladestation, sowie weitere. Die Dialoge öffnen sich nun im Vollbildmodus, was die Übersichtlichkeit erhöht.

### Wechselrichter integrierbar

Es ist möglich Wechselrichter in ein System zu integrieren. Ein Wechselrichter wird unter anderem in der Systemübersicht angezeigt und es gibt einen Dialog mit mehr Informationen im Vollbildmodus.

### Dashboard

Auf der Einstiegsseite in EMIL (bisherige Startseite) werden verschiedene grafische Elemente dargestellt, die wichtigsten Daten des Systems werden auf einer Seite visualisiert und bieten einen schnellen Überblick.

### Standort-Auswahl

Jedem Benutzer kann zusätzlich zu seiner Rolle auch ein bestimmter Standort zugewiesen werden. Dies ist vor allem bei großen Systemen mit mehreren Standorten sinnvoll.

---

## Fronius EMIL 8

Folgende Software-Funktionen sind vom Release Fronius EMIL 8 betroffen. (Stand: 01. 05. 2024)

### Endlos-Scrolling

Automatisches Nachladen von Tabelleneinträgen beim Scrollen. Bei Listen wird der Inhalt automatisch neu geladen, so dass das Blättern der Seiten in Listen entfällt.

### Event Log

Verbesserung der Leistung und Zugriffsgeschwindigkeit.

### Benutzer löschen

Benutzer können nun deaktiviert werden, indem alle Rollenberechtigungen für den Zugriff auf das System entzogen werden, ohne dass die Benutzer- und Abrechnungsdaten aus dem System gelöscht werden. Eine erneute Aktivierung ist durch den Administrator möglich.

Weitere Informationen siehe [Benutzer](#) .

---

**Fronius EMIL 7** Folgende Software-Funktionen sind vom Release Fronius EMIL 7 betroffen.  
(Stand: 03. 04. 2024)

**API**

Funktionalität der API Schnittstellen wurde technisch weiterentwickelt.

**Fehlerbehebungen**

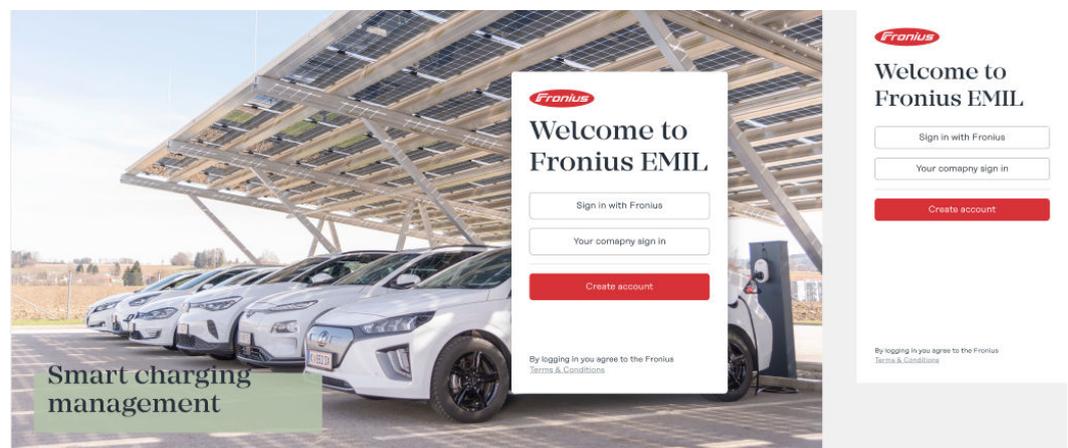
Diverse Fehlerbehebungen.

---

**Fronius EMIL 6** Folgende Software-Funktionen sind vom Release Fronius EMIL 6 betroffen.  
(Stand: 04. 03. 2024)

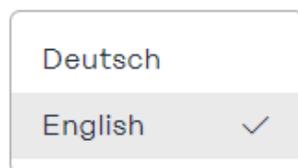
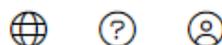
**Responsives Design**

Verbesserungen des responsiven Designs.



**Sprache ändern**

Die Benutzeroberfläche kann auf Deutsch und Englisch angezeigt werden.



**Kompatibilität**

Die DC-Ladestation „Alpitronic Hypercharger DC“ ist kompatibel.

---

**Fronius EMIL 5** Folgende Software-Funktionen sind vom Release Fronius EMIL 5 betroffen.  
(Stand: 08. 02. 2024)

**Login**

Die Anmeldung am System ist mit ihrem in Fronius EMIL definierten Firmen-Namen möglich. Der Firmen-Login kann vom System-Administrator festgelegt und bei Bedarf angepasst werden.



# Willkommen bei EMIL

Neu hier? Registrieren

Anmelden mit Fronius

Ihr Firmen login

Mit dem login akzeptieren Sie die  
Allgemeinen Geschäftsbedingungen

## Benutzer Eingabefelder

Es stehen weitere Eingabefelder beim Anlegen eines neuen lokalen Benutzers (ladeberechtigte Person) zur Verfügung. Es können bis zu 3 weitere Informationen ergänzt werden, beispielsweise die Personalnummer, Kennzeichen oder Fahrzeugstellnummer. Für die Verrechnung werden die Daten auch beim Export von Ladesitzungen (als CSV oder XLSX) in jeweils einer zusätzlichen Spalte ausgegeben.

The screenshot shows the EMIL user management interface. On the left is a dark sidebar menu with options: Home, Live, Analysis, Settings (expanded), Users (selected), Notifications, Changing profiles, and System. The main content area is titled 'Benutzer' and features a search bar and a list of users: Demo Admin, Davide Baltieri, Olesya Berikela, Roman Bartl, Werner Baumg, Juergen Baumg, Jürgen Baumg, and John Blau. A modal form for creating a new user is open, containing the following fields:

EMIL		PHONE	
max@mustermann.com		+49 171 123 456	
Neues Passwort eingeben		Neues Passwort wiederholen	
Key	Wert		
Knoten auswählen		P12345678	
Key	Wert		
Knoten auswählen		P12345678	
Key	Wert		
Knoten auswählen		P12345678	
Benutzer-ID			
-			

Buttons at the bottom right: Abbrechen, Speichern





[fronius.com/en/solar-energy/installers-partners/products-solutions/monitoring-digital-tools](https://fronius.com/en/solar-energy/installers-partners/products-solutions/monitoring-digital-tools)

**MONITORING &  
DIGITAL TOOLS**

**Fronius International GmbH**

Froniusstraße 1  
4643 Pettenbach  
Austria  
[contact@fronius.com](mailto:contact@fronius.com)  
[www.fronius.com](http://www.fronius.com)

At [www.fronius.com/contact](http://www.fronius.com/contact) you will find the contact details of all Fronius subsidiaries and Sales & Service Partners.