

fenecon

# Benutzerhandbuch – FEMS-App eCharge Hardy Barth Ladestation

Version 2021.1

# Inhalt

1. Einleitung .....	1
2. Voraussetzungen .....	1
3. FEMS-App eCharge Hardy Barth Ladestation .....	1
4. Aktivierung der FEMS-App .....	9
5. Kontakt .....	10

# 1. Einleitung

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

vielen Dank, dass Sie sich für die »FEMS-App eCharge Hardy Barth« entschieden haben. Gerne können Sie uns Ihre Anregungen mitteilen, damit wir die Qualität unserer Produkte weiterentwickeln können.

## 2. Voraussetzungen

Für den Einsatz der »FEMS-App eCharge Hardy Barth« ist ein FENECON Energiemanagementsystem (FEMS) notwendig.

FEMS wird als Open-Source-Projekt unter dem Namen "OpenEMS" gemeinsam mit vielen weiteren Unternehmen und Instituten in der "OpenEMS Association e.V." entwickelt. Mehr Informationen:

FEMS: <https://fenecon.de/page/fems>

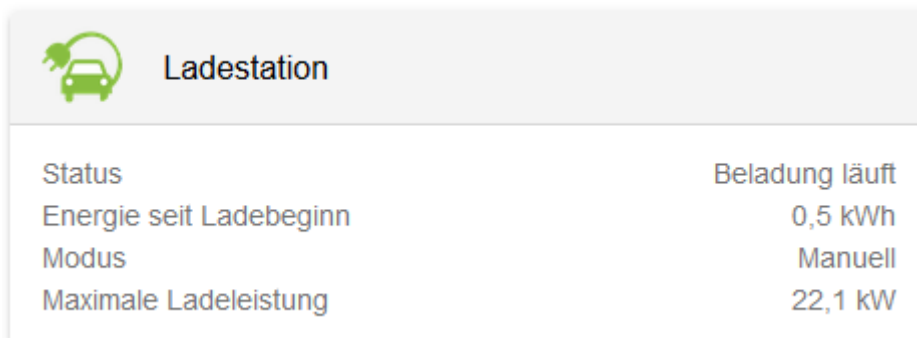
OpenEMS: <https://www.openems.io>

FEMS ist Produktbestandteil der integrierten FENECON Stromspeichersysteme und weiterer Produktkombinationen aus Batteriewechselrichtern und Batterien. Mehr Informationen dazu finden Sie auf <https://fenecon.de/page/stromspeicher>.

## 3. FEMS-App eCharge Hardy Barth Ladestation

Die Beladung von Elektroautos benötigt viel elektrische Leistung. Die Einbindung in das Energiemanagement und damit die intelligente Sektorkopplung von Elektrizität und Mobilität ist sowohl wirtschaftlich interessant als auch ein aktiver Beitrag zum Umweltschutz und zur CO<sub>2</sub>-neutralen Mobilität.

Sobald die »FEMS-App eCharge Hardy Barth Ladestation« auf Ihrem FEMS aktiviert wurde, sehen Sie dieses Widget in Ihrem Monitoring



Ladestation	
Status	Beladung läuft
Energie seit Ladebeginn	0,5 kWh
Modus	Manuell
Maximale Ladeleistung	22,1 kW

Abbildung 1. Flat Widget

In dieser Ansicht können Sie folgende Informationen einsehen:

- Status: Aktueller Zustand (Beladung läuft, Kabel nicht angeschlossen, Auto voll, usw.)
- Energie seit Ladebeginn: Energiemenge (in kWh) die seit Ladebeginn geladen wurden
- Modus: Manuell | Automatisch
- Maximale Ladeleistung: konfigurierte maximale Ladeleistung

Die aktuelle Ladeleistung sehen Sie - zusammen mit weiteren Verbrauchern - im separaten Widget "Verbrauch" im Online-Monitoring.

Mit einem Klick auf das Widget öffnet sich die Detailansicht der FEMS-App:

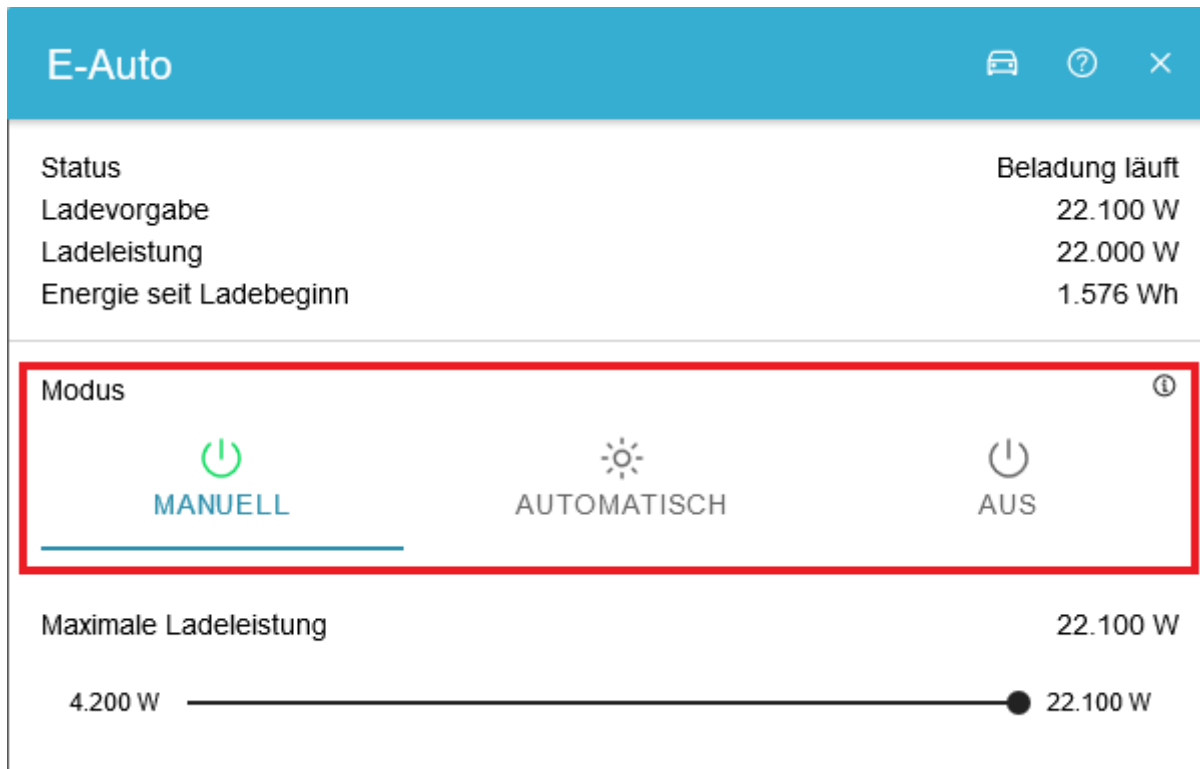


Abbildung 2. Detail Widget

Hier haben Sie die Möglichkeit, zwischen drei Betriebsmodi zu wechseln:

### Manuell

Im manuellen Modus erfolgt die Beladung fix mit der eingestellten maximalen Ladeleistung abhängig von der möglichen Ladeleistung des E-Autos. Dieser Modus ist immer dann sinnvoll, wenn das Auto so schnell wie möglich vollgeladen oder mit einer definierten Leistung beladen werden soll.

E-Auto
🚗 ⓘ ✕

Status	Beladung läuft
Ladevorgabe	22.100 W
Ladeleistung	22.000 W
Energie seit Ladebeginn	1.576 Wh

Modus ⓘ

⏻  
MANUELL

☀️  
AUTOMATISCH

⏻  
AUS

Maximale Ladeleistung 22.100 W

4.200 W 
●
 22.100 W

Maximale Energie pro Ladevorgang begrenzen

Energielimit 20 kWh

1 kWh 
●
 100 kWh

Abbildung 3. Modus - Manuelle Beladung

Beispiel: Im obigen Fall erfolgt die Beladung mit der eingestellten Leistung von ca. 22 kW unabhängig von der momentanen Erzeugung oder dem Ladezustand des Speichers. Zusätzlich wurde die Energiemenge pro Ladevorgang auf 20 kWh begrenzt.



Wir empfehlen die Begrenzung der Energie, wenn das E-Auto mit nur einer fixen Energiemenge (z.B. 20 kWh) beladen werden soll.

### Automatisch

Im automatischen Modus wird die Beladung des E-Autos dynamisch an die überschüssige elektrische Energie (z.B. PV-Überschuss) angepasst. Überschuss ergibt sich bei einer positiven Differenz zwischen Erzeugung und Verbrauch.

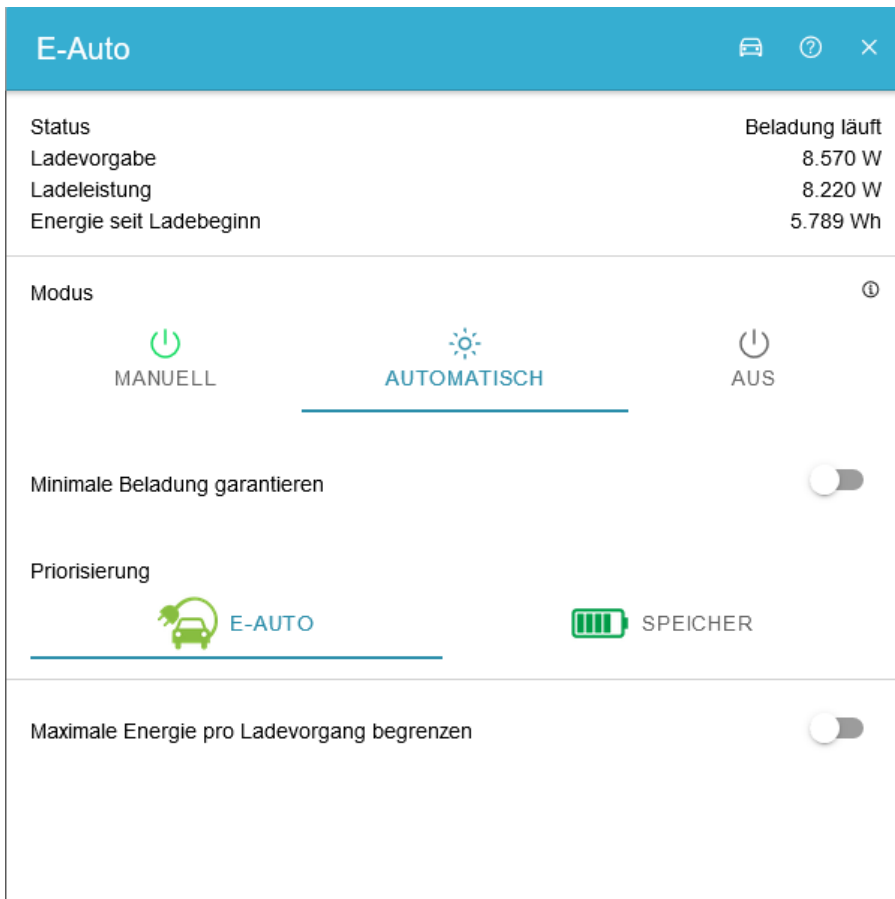


Abbildung 4. Modus Automatische Beladung

Funktionsweise: Ist der Überschussstrom

- kleiner als 6 Ampere, so wird das Auto nicht beladen
- größer als der maximale Strom (32 Ampere), wird das Auto mit 32 Ampere beladen
- dazwischen, wird das Auto mit dem errechneten Strom beladen Die Priorität zur Beladung des Fahrzeugs ist dabei standardmäßig höher als die Beladung des Speichersystems, kann aber bei Bedarf umgestellt werden.



Die Berechnung erfolgt abhängig von einer 1-3 phasigen Beladung. 6 Ampere entsprechen 1.380 Watt bei einer einphasigen, 2.760 W bei einer zweiphasigen und 4.140 W bei einer dreiphasigen Beladung. (6 Ampere \* 230 Volt \* verwendete Phasen)

Des Weiteren kann im automatischen Modus eine minimale Ladestärke konfiguriert werden, mit der das Fahrzeug mindestens beladen werden soll (s. Abbildung [Garantie minimale Beladung](#)).

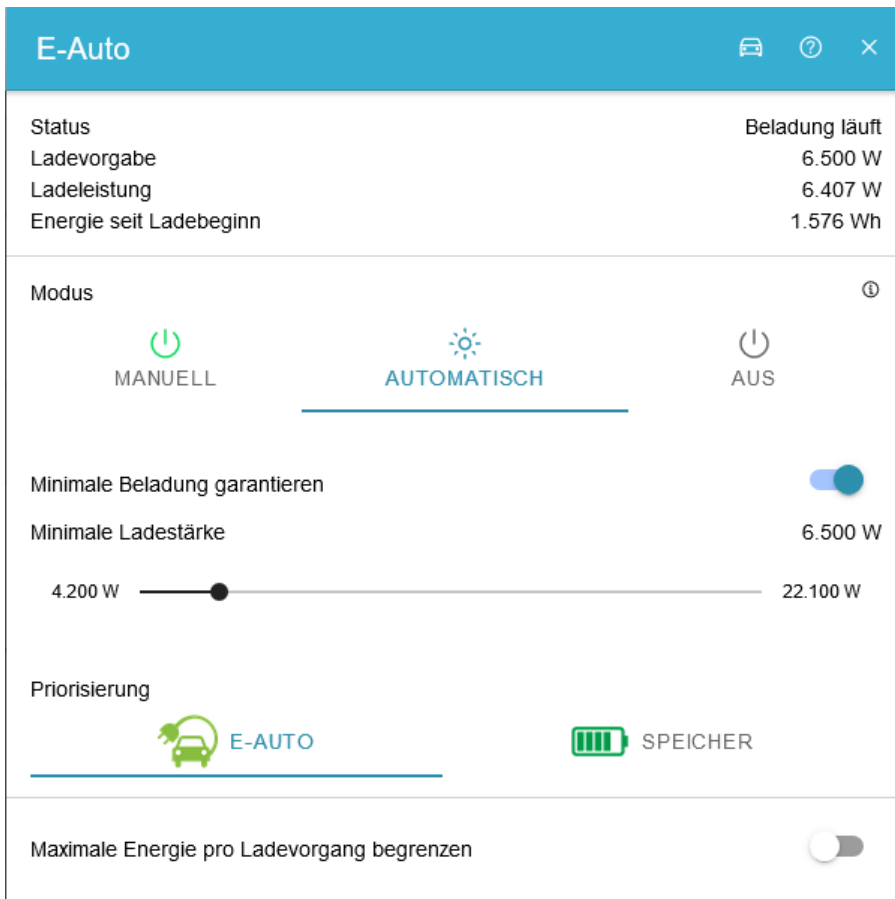


Abbildung 5. Garantie minimale Beladung

Dies sorgt dafür, dass das Fahrzeug auch nachts und an Tagen ohne Überschuss beladen wird.



Wir empfehlen diese Einstellung, um an bewölkten Tagen trotzdem eine Beladung zu garantieren.

Die Priorität zur Beladung des Fahrzeugs ist standardmäßig höher als die Beladung des Speichersystems. Falls der Speicher höher priorisiert werden soll, kann dies über die Schaltfläche geändert werden.

Beispiel anhand der Einstellungen in Abbildung [Garantie minimale Beladung](#) für ein Auto mit 11 kW Maximalbeladung:

- PV-Überschuss = 4kW (2,5 kW weniger, als das eingestellte Minimum von 6,5kW)
  - Es wird mit 6,5 kW beladen. Dabei werden die restlichen 2,5 kW aus dem Speicher oder dem Netz genommen.
- PV-Überschuss = 10kW (mehr als 6,5kW)
  - Es wird der gesamte PV-Überschuss von 10kW in das E-Auto geladen. Wäre der Speicher priorisiert, würden ebenfalls nur 6,5 kW ins Auto fließen, solange der Speicher nicht voll ist.
- PV-Überschuss = 15 kW (> 11 kW)
  - Es wird mit 11 kW beladen. Die restlichen 4 kW werden zur Beladung des Speichers verwendet, sofern dieser nicht voll ist.



In beiden Modi kann die pro Ladevorgang abgegebene Energie begrenzt werden

(z.B. 20 kWh).



Die Begrenzung der Energiemenge pro Ladevorgang ist immer dann sinnvoll, wenn bereits vorab bekannt ist, dass diese bis zur nächsten Lademöglichkeit ausreicht. So wird zum Beispiel an bewölkten Tagen, an denen die minimale Ladeleistung garantiert wird, ein übermäßiger Bezug von Netzstrom verhindert bzw. ein manuelles Beenden der Beladung unnötig.

## Aus

Durch Auswahl des Modus "Aus" wird die Ladestation komplett deaktiviert.



Wir empfehlen diese Einstellung, um z. B. bei einer öffentlich zugänglichen Ladestation die Nutzung zu sperren.

Die App ist nicht geeignet für gewerbliches oder kommunales Multi-Ladepunktmanagement. Auch für diese Projekte haben wir passende Lösungen. Sprechen Sie uns dazu bei Bedarf gerne an.

In der [Navigationsleiste](#) stehen zwei Funktionen zur Verfügung:

- Fragezeichen: Über das Fragezeichen Icon gelangen Sie zur technischen Anleitung der App
- Auto: Über das Auto Icon gelangen Sie zur Autoverwaltung



Abbildung 6. Navigationsleiste

Über die Autoverwaltung können Sie festlegen, ob speziell ein Renault Zoe an der Ladestation beladen werden soll.



Abbildung 7. Autoverwaltung

Sobald diese Einstellung aktiv wird, können sowohl im manuellen als auch im automatischen



Modus keine Vorgaben mehr unter 10 Ampere (6,9 kW) getätigt werden. Hintergrund ist, dass das Beladen des Renault Zoes unter 10 Ampere nur mit schlechter Effizienz erfolgt.

The screenshot shows a software interface for an electric car's charging station. At the top, a blue header bar contains the text 'E-Auto' on the left and three icons on the right: a green car icon with a red square around it, a question mark, and a close button. Below the header, the status is 'Kabel ist nicht angeschlossen'. The charging power is shown as '0 W' and 'Ladeleistung' as '-'. The 'Modus' section has three options: 'MANUELL' (selected with a green power icon and a blue underline), 'AUTOMATISCH' (with a sun icon), and 'AUS' (with a power icon). Below this, a slider for 'Maximale Ladeleistung' is shown, ranging from '6.900 W' (highlighted with a red box) to '22.100 W'. At the bottom, there is a toggle switch for 'Maximale Energie pro Ladevorgang begrenzen', which is currently turned off.

Abbildung 8. Autoverwaltung



Wir empfehlen die Aktivierung dieser Option, wenn hauptsächlich ein Renault Zoe an der Ladestation beladen wird.

### Historische Ansicht



Der historische Verbrauch der Ladesäule befindet sich im Verbrauchs-Widget.

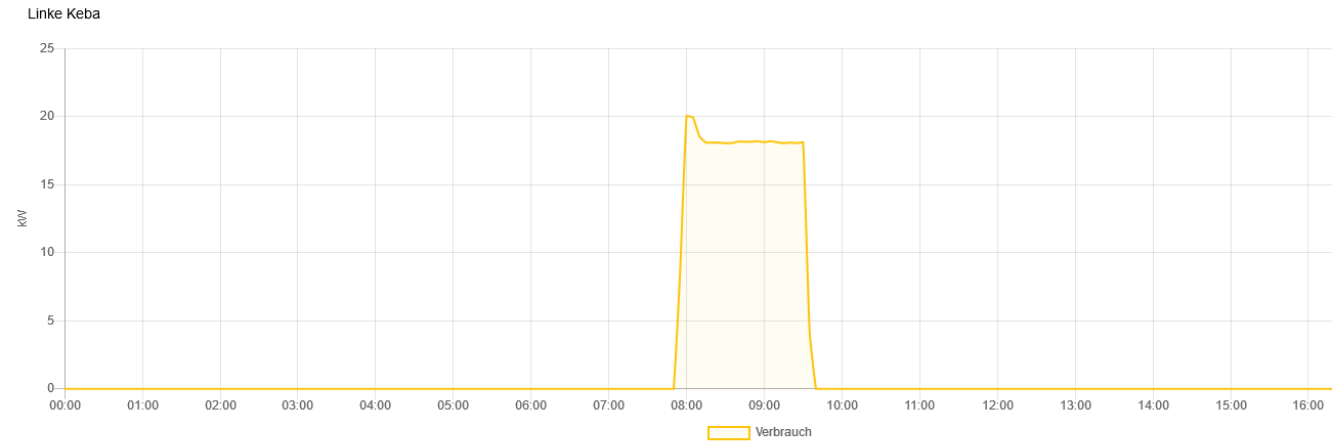


Abbildung 9. Historische Darstellung

### Häufig gestellte Fragen/Probleme

- Das Auto belädt nicht, obwohl Überschussstrom vorhanden ist:
  - Abhängig vom Anschluss der Ladestation und des Onboard-Chargers des Autos werden mindestens 1.380 W (1) | 2.760 W (2) | 4.140 W (3) an Überschuss benötigt, damit eine Vorgabe von 6 Ampere erfolgen kann.
  - Der Renault Zoe kann zudem erst ab 10 Ampere effizient laden (darunter lädt er mit einem sehr schlechten Wirkungsgrad). Eine Beladung setzt somit einen Überschussstrom von 6.900 kW (3) voraus, weswegen wir empfehlen, die oben genannte Renault Zoe Begrenzung zu aktivieren.
- Laderegler bzw. Ladevorgabe ist höher als das Auto dann wirklich lädt:
  - Jedes Auto belädt unterschiedlich genau, zudem werden durch die Umrechnung in der Oberfläche von kW zu Ampere beim Ladebefehl minimale Abweichungen in Kauf genommen.

## 4. Aktivierung der FEMS-App

Falls Sie die FEMS-App direkt mit Ihrem Speicher bestellt haben, wurde sie bereits auf dem FEMS vorkonfiguriert und ist sofort aktiv. Falls Sie die FEMS-App nachrüsten, muss das FEMS noch per Fernwartung konfiguriert werden. Kontaktieren Sie uns dazu bitte unter [service@fenecon.de](mailto:service@fenecon.de) und geben Sie bitte Ihre FEMS-Nr. (z. B. „fems123“) an, sowie um welche App es sich handelt.

# 5. Kontakt

Für Unterstützung wenden Sie sich bitte an:

FENECON GmbH

Brunnwiesenstraße 4

94469 Deggendorf

Telefon Service: 0991-648800-33

E-Mail Service: [service@fenecon.de](mailto:service@fenecon.de)