



# Installations- und Benutzerhandbuch FEMS Paket Ladestation KEBA Typ 2

Version 2020.1

# Inhalt

1. Einleitung	1
1.1. Über dieses Installations- und Benutzerhandbuch	1
1.2. Rechtliche Bestimmungen	1
1.3. Qualifikation des Installateurs	1
1.4. Verwendete Symbole	1
2. Produktbeschreibung	2
2.1. Voraussetzungen	2
2.2. Lieferumfang	2
3. Inbetriebnahme	3
3.1. Ethernet-Anschluss	3
3.2. Konfiguration der Dip-Switches	4
4. FEMS-App KEBA Ladestation	8
4.1. Live-Daten	8
5. Aktivierung der FEMS App	11
6. Kontakt	11

# 1. Einleitung

## 1.1. Über dieses Installations- und Benutzerhandbuch

Sehr geehrter Kunde,

vielen Dank, dass Sie sich für das »FEMS Paket Ladestation KEBA Typ 2« entschieden haben. Gerne können Sie uns Ihre Anregungen mitteilen, damit wir die Qualität unserer Produkte weiterentwickeln können.

## 1.2. Rechtliche Bestimmungen

Die in diesen Unterlagen enthaltenen Informationen sind Eigentum der FENECON GmbH. Die Veröffentlichung, ganz oder in Teilen, bedarf der schriftlichen Zustimmung der FENECON GmbH.

Änderungen und Druckfehler vorbehalten!




## 1.3. Qualifikation des Installateurs

Ein qualifizierter Installateur ist eine Person, die die notwendige Erfahrung und Ausbildung vorweisen kann:

- Einrichten, Einschalten, Abschalten, Freischalten, Erden, Kurzschließen und Instandsetzen von Stromkreisen und Geräten
- Standardwartungen und Gebrauch von Schutzgeräten gemäß den derzeitigen Sicherheitsstandards
- Erste Hilfe/Notversorgung
- Aktueller Kenntnisstand bezüglich lokaler Vorschriften, Normen und Richtlinien

## 1.4. Verwendete Symbole

Vor dem Lesen des Handbuches sollten Sie sich über die verschiedenen Typen von Sicherheitswarnungen informieren. Sie sollten sich zudem mit der Wichtigkeit der Sicherheitswarnungen vertraut machen.

	Gefahr
	Achtung
	Wichtige Information

# 2. Produktbeschreibung

## 2.1. Voraussetzungen

Für den Einsatz der FEMS App Ladestation KEBA Typ 2 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>.

## 2.2. Lieferumfang

Prüfen Sie nachdem Sie die Lieferung erhalten haben, ob alle Bestandteile mitgeliefert wurden. Begutachten Sie den Lieferumfang auf Beschädigungen. Sollte etwas fehlen oder beschädigt sein, wenden Sie sich bitte sofort an den Lieferanten. Folgende Komponenten sind in der Lieferung enthalten:

- KEBA KeContact P30 c-series Ladestation
- Installations- und Benutzerhandbuch FEMS Paket Ladestation KEBA Typ 2

Darüber hinaus enthält das »FEMS Paket Ladestation KEBA Typ 2« die Softwarekomponente

- FEMS App Ladestation KEBA Typ 2

# 3. Inbetriebnahme

Zur Installation der KEBA Ladestation folgen Sie bitte den Anweisungen im „KeContact P20 / P30 Installationshandbuch (für den Fachmann)“.

**Online:** [https://www.keba.com/file/downloads/e-mobility/KeContact\\_KCP20\\_30\\_ih\\_de.pdf](https://www.keba.com/file/downloads/e-mobility/KeContact_KCP20_30_ih_de.pdf)

Diese Kurzanleitung bezieht sich auf das originale Benutzerhandbuch. Sie dient der Elektrofachkraft als Installationshilfe im Bereich der Kommunikationsschnittstellen, ersetzt jedoch nicht das Studieren des Benutzerhandbuches.

## 3.1. Ethernet-Anschluss

**Achtung: Die Kommunikation darf nicht über den TCP-Port X3 erfolgen. Die Netzwerkanbindung muss über den LSA Klemmblock erfolgen!**

Dafür muss das Patchkabel aufgetrennt und das Kabel auf die Pins 1-4 aufgelegt werden. Ebenfalls muss sichergestellt sein, dass das Kundennetzwerk die gleiche Belegungsart aufweist.









Pin	-568A Paar	-568B Paar	-568A Farbe	-568B Farbe
1 (Tx+)	3	2	 weiß / grüner Strich	 weiß / oranger Strich
2 (Tx-)	3	2	 grün / weißer Strich oder grün	 orange / weißer Strich oder orange
3 (Rx+)	2	3	 weiß / oranger Strich	 weiß / grüner Strich
4 (Rx-)	2	3	 orange / weißer Strich oder orange	 grün / weißer Strich oder grün

Abbildung 1. Schaubild für die Netzwerkanbindung

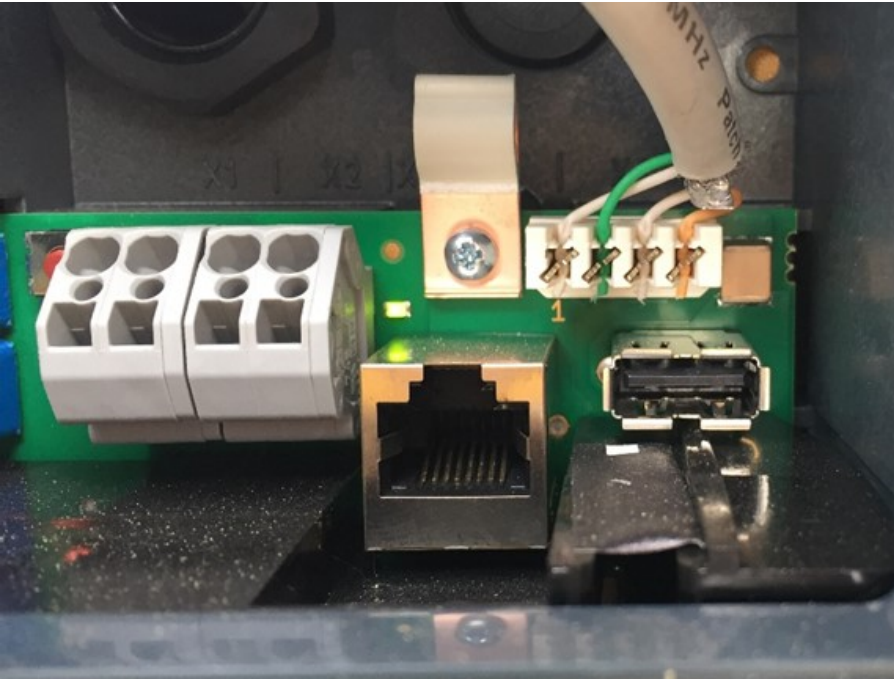


Abbildung 2. Beispiel für die Netzwerkanbindung

### 3.2. Konfiguration der Dip-Switches

Über die Dip-Switches können diverse Einstellungen wie IP-Zuweisung und Ansteuerung getätigt werden. In der folgenden Abbildung können Sie die beiden Schaltstellungen der Schalter erkennen.

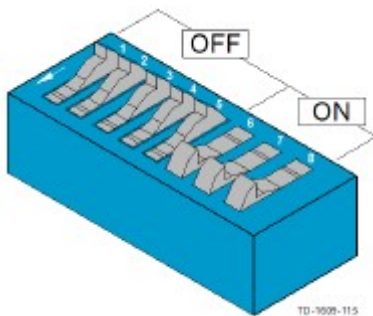


Abbildung 3. DIP-Switch

Durch Abnehmen der Frontabdeckung gelangt man an die Dip-Switches. Hier finden Sie zwei verschiedene Schalter-Leisten. Die wir im Folgenden weiter erläutern werden.

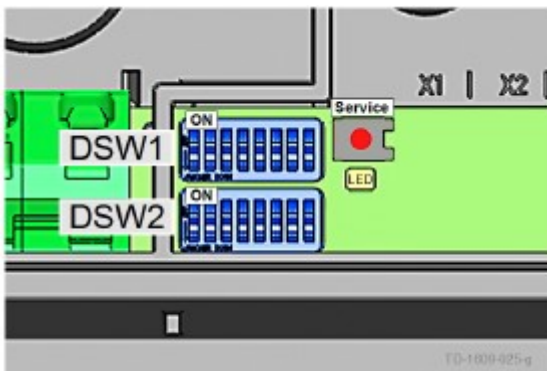


Abbildung 4. DIP-Switch DSW

Wir unterscheiden hier zwischen der oberen Leiste „DSW1“ und der unteren „DSW2“.

### 3.2.1. Einstellen der Ladesäulensteuerfunktionen

Die ersten drei Dip-Switches der oberen DSW1-Leiste, dienen zur Steuerung und Signalweitergabe der Ladesäule.

Von diesen drei Switches benötigen wir lediglich den **D1.3**. Über diesen wird das SmartHome Interface über UDP aktiviert, wodurch das FEMS über das UDP-Protokoll die Ladevorgaben an die Ladesäule stellen kann. D.1.1 und D1.2 bleiben hierbei auf der Stellung „OFF“.

### 3.2.2. Zulässige Stromstärke einstellen

Über die Dip-Switches D1.6 - D1.8 wird die zulässige Stromstärke festgelegt, woraus sich die maximale Ladeleistung der Ladesäule ergibt, sofern das zu beladene Fahrzeug diese Ladeleistung unterstützt.



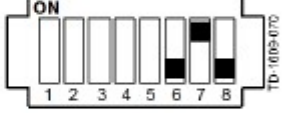
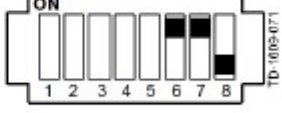


STROMSTÄRKE EINSTELLEN (DSW1) (*1)				
Strom	DIP-Switch			Abbildung
	D1.6	D1.7	D1.8	
10A	OFF	OFF	OFF	
13A	ON	OFF	OFF	
16A	OFF	ON	OFF	
20A	ON	ON	OFF	
25A	OFF	OFF	ON	
32A	ON	OFF	ON	

Abbildung 5. Stromstärke einstellen

### 3.2.3. Einstellen einer festen IP-Adresse

Über die Dip-Switches 2.1 - 2.4 (Die ersten vier der unteren Reihe) wird eine statische IP-Adresse vergeben. Sobald eine statische IP gesetzt wurde muss gleichzeitig auch der Dip-Switch 2.6 gesetzt sein.



In der neueren Anleitung von KEBA kann es zu Missverständnissen kommen, da der Dip-Switch 2.6 nicht erwähnt wird und stattdessen der Dip-Switch 2.5 genannt wird um eine Kommunikation zu ermöglichen. Dieser ist aber jedoch nur für die Kommunikation unter den einzelnen Ladestationen zuständig und muss in unserem Fall aus bleiben. Der Dip-Switch 2.6 muss hingegen eingeschaltet werden, sobald eine Statische IP gesetzt wird.

**FEST EINGESTELLTE IP-ADRESSE VERWENDEN (\*2)  
DSW2.1 bis DSW2.4 / DSW2.5=OFF / DSW2.6=ON**

Da sich mehrere Stromladestationen in einem Netzwerkverbund befinden, ist eine Adressierung der Stromladestationen erforderlich.

Die Adressierung erfolgt mit den DIP-Switches **DSW2.1** bis **DSW2.4**.

Die einstellbaren Ethernet Adressen beginnen bei **10 + DIP-Switch Einstellung**.

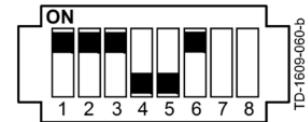
Mit der 4-Bit Adressierung sind die Adressen 11 bis 26 verwendbar **[192.168.25.xx]**.

DSW2.1 = Adresse Bit  $2^0$  (Wert=1)

DSW2.2 = Adresse Bit  $2^1$  (Wert=2)

DSW2.3 = Adresse Bit  $2^2$  (Wert=4)

DSW2.4 = Adresse Bit  $2^3$  (Wert=8)



Beispiel für Adresse „17“:

DSW2.1 = ON (Wert=1)

DSW2.2 = ON (Wert=2)

DSW2.3 = ON (Wert=4)

DSW2.4 = OFF (Wert=0)

Adresse= **10 + 1 + 2 + 4 + 0 = 17**

(\*2) Nicht gültig für P30 x-series

Abbildung 6. IP-Adresse einstellen

Das FEMS ist im Standard so konfiguriert, dass es versucht die Ladesäule unter der statischen IP-Adresse „192.168.25.11“ zu erreichen.

⇒ Um diese zu konfigurieren müssen D2.1 und D2.6 auf "ON" gesetzt werden.

Nur im Einzelfall muss eine abweichende IP-Einstellung vorgenommen werden – z. B. wenn mehrere Ladestationen parallel eingesetzt werden. In diesem Fall teilen Sie uns bitte die abweichenden IP-Einstellungen (IP-Adresse und Netzmaske) mit, damit wir das FEMS entsprechend konfigurieren können.

### 3.2.4. Weitere Dip-Switches

Alle weiteren Dip-Switches haben jedoch in Verbindung mit unserem FEMS keine Funktion bzw. können die Verbindung stören z. B. D2.8. Daher bleiben diese nach der Inbetriebnahme auf der Schalterstellung „OFF“.

### 3.2.5. Dip-Switch Einstellung (Beispiel)

IP-Adresse (D2.1-D2.4 + D2.6)	192.168.25.11
Stromstärke (D1.6-D1.8)	32A
SmartHome Interface über UDP (D1.3)	Ein



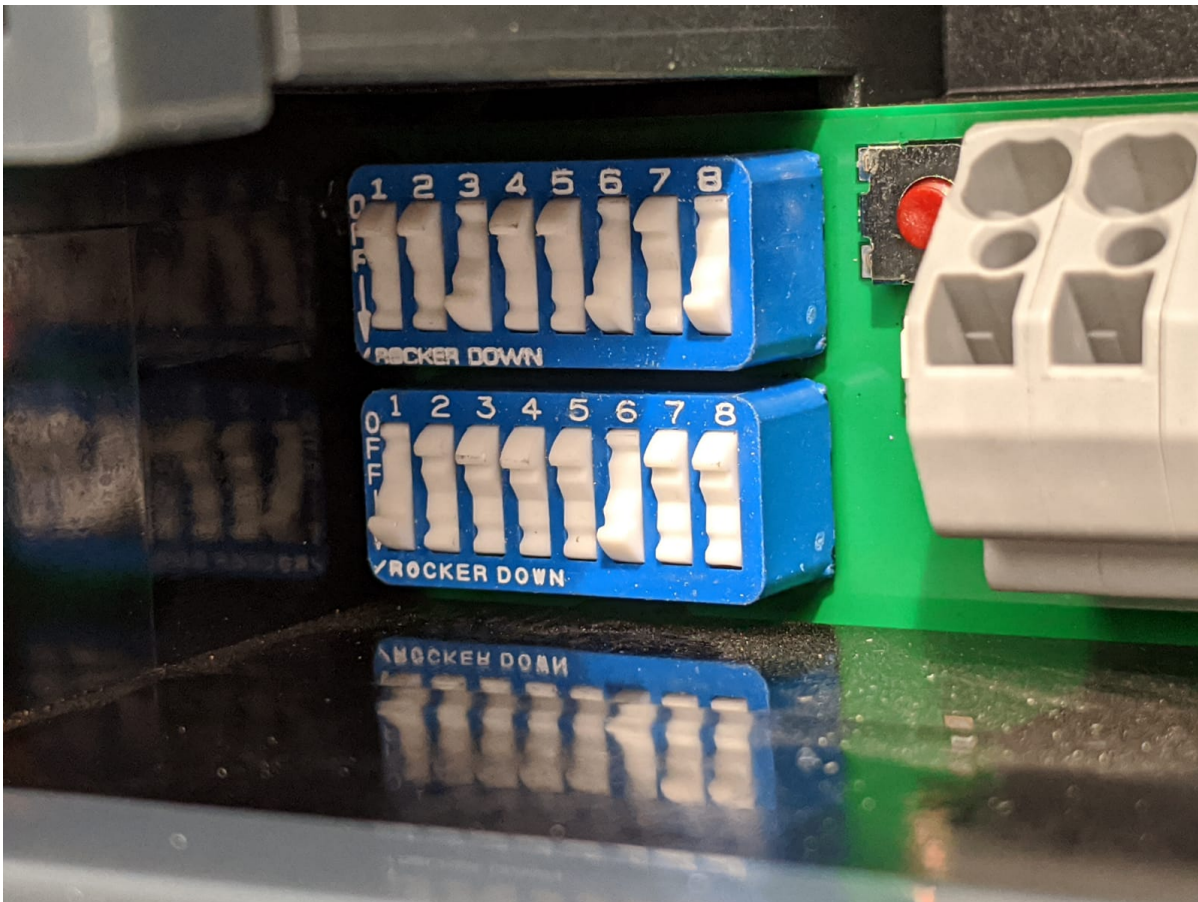


Abbildung 7. Standardeinstellungen der Dip-Switches

Nun sollte die KEBA Ladestation im Netzwerk erreichbar sein. Um zum Test direkt auf die Weboberfläche der Ladestation zuzugreifen:

- konfigurieren Sie an Ihrem Laptop die statische IP-Adresse „192.168.25.10“
- Öffnen Sie einen Internetbrowser und geben Sie die Adresse „http://192.168.25.11“ ein.
- Es öffnet sich eine Seite, die wie folgt aussieht:

## KeContact P30



<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Status</a></li> <li>• <a href="#">Log</a></li> <li>• <a href="#">www.KeConte</a></li> </ul>	<b>Status</b>	
	Product-ID	[REDACTED]
	MAC Address	[REDACTED]
	Software	KEBA P30 v 3.02.4 (160226-065816) : 44882 : 305.0 : 2020003
Service Info	0 : 0 1 : 1 : 0 : 0 : 263	

Abbildung 8. KEBA Software

## 4. FEMS-App KEBA Ladestation

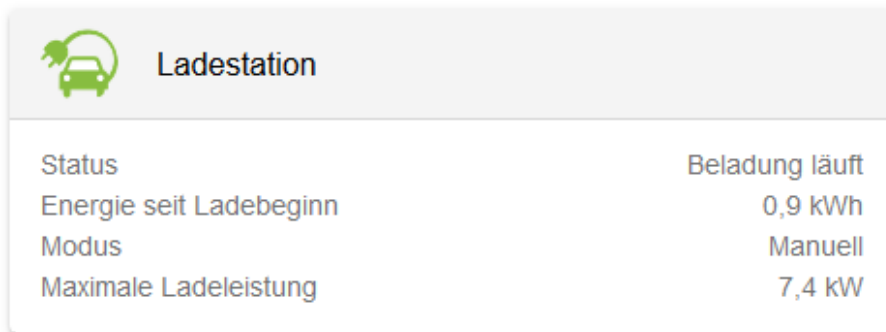
Die Beladung von Elektroautos benötigt viel elektrische Leistung. Die Einbindung in das Energiemanagement und damit die intelligente Sektorkopplung von Elektrizität und Mobilität ist sowohl wirtschaftlich interessant als auch ein aktiver Beitrag zum Umweltschutz und zur CO<sub>2</sub>-neutralen Mobilität.

Für jede kompatible Ladestation finden Sie eine passende FEMS-App. Integriert ist jeweils der FEMS-Steuerungsalgorithmus zur Ansteuerung der Ladesäule und ein "Widget" für das Online-Monitoring, über das Einstellungen vorgenommen und die Funktion überwacht werden können.

Das Online-Monitoring kann auch im lokalen Netzwerk über den in FEMS integrierten Webserver verwendet werden.

### 4.1. Live-Daten

Im Menüpunkt "Live" finden Sie neben den anderen FEMS-Apps auch ein Widget je Ladestation:



Ladestation	
Status	Beladung läuft
Energie seit Ladebeginn	0,9 kWh
Modus	Manuell
Maximale Ladeleistung	7,4 kW

Abbildung 9. Online-Monitoring Widget

Im Widget werden der Status sowie eingestellte Werte und Modi dargestellt. Die aktuelle Ladeleistung sehen Sie - zusammen mit weiteren Verbrauchern - im separaten Widget "Verbrauch" im Online-Monitoring.

Durch Klick auf das Widget öffnen Sie das Konfigurationsfenster, in dem Sie zwischen den Betriebsmodi wechseln können.

#### Manuelle Beladung

Der Modus "Manuelle Beladung" sorgt dafür, dass das Fahrzeug mit einem eingestellten Wert (z. B. 22 kW) beladen wird. Er ist immer dann sinnvoll, wenn das Auto so schnell wie möglich vollgeladen oder mit einer definierten Leistung beladen werden soll.

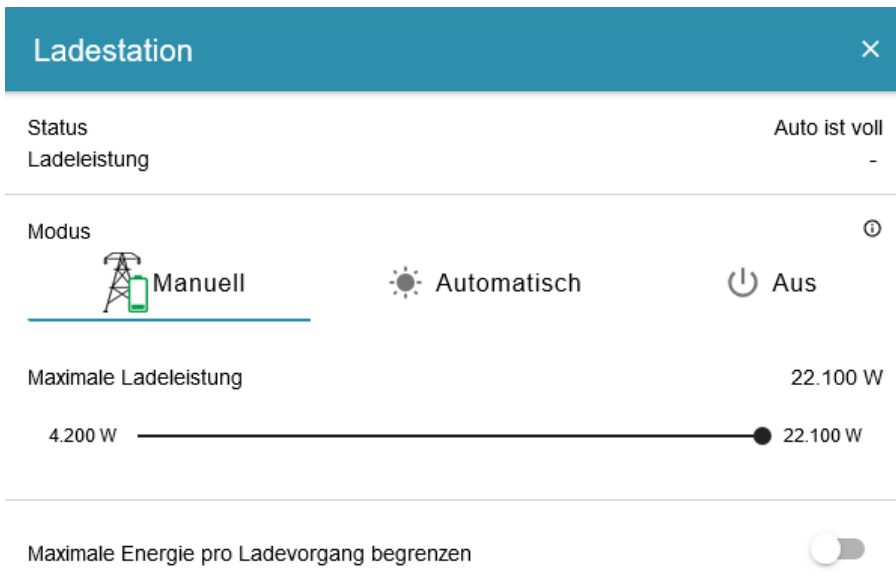


Abbildung 10. Modus Manuelle Beladung

### Automatische Beladung

Im Modus der “Automatischen Beladung” wird die Beladung des Elektrofahrzeugs dynamisch an die überschüssige elektrische Energie angepasst.

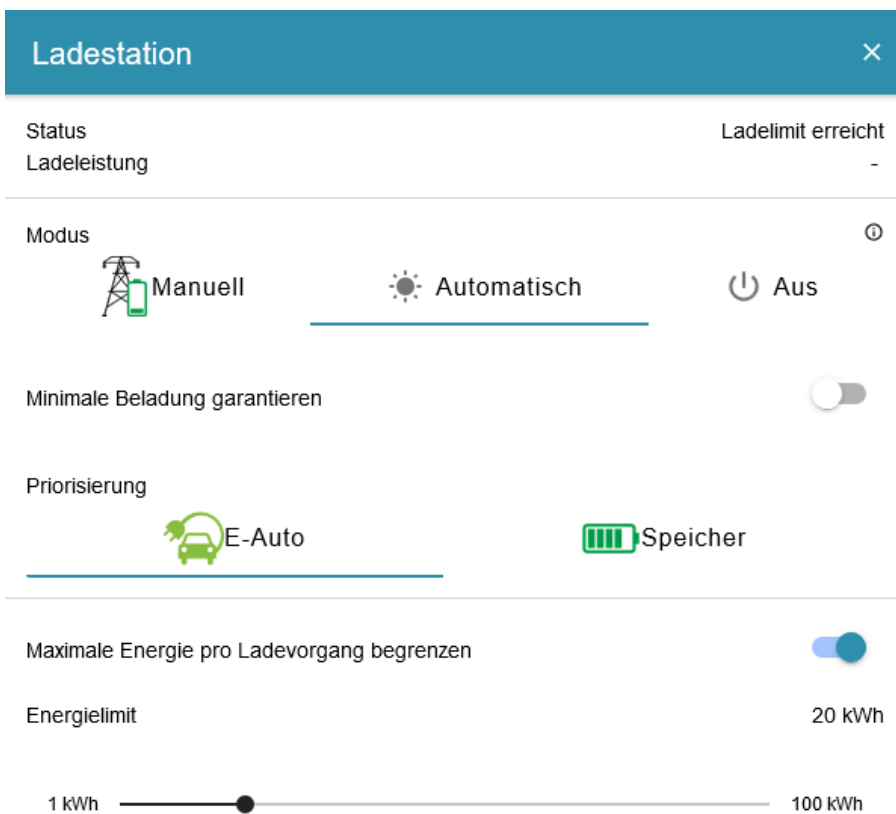


Abbildung 11. Modus Automatische Beladung

Die Priorität zur Beladung des Fahrzeugs ist dabei standardmäßig höher als die Beladung des Speichersystems, kann aber bei Bedarf umgestellt werden. Des Weiteren kann im automatischen Modus ein minimaler Ladestrom konfiguriert werden, mit dem das Fahrzeug mindestens beladen werden soll. Dieser sorgt dafür, dass das Fahrzeug auch nachts und an Tagen ohne Überschuss beladen wird.

In beiden Modi kann die pro Ladevorgang abgegebene Energie begrenzt werden (z.B. 20 kWh) - wenn Sie z. B. wissen, dass diese Energie bis zur nächsten Lademöglichkeit ausreicht. So wird zum Beispiel an bewölkten Tagen, an denen die minimale Ladeleistung greift, ein übermäßiger Bezug von Netzstrom verhindert bzw. ein manuelles Beenden der Beladung unnötig.

### **Beladung Aus**

Darüber hinaus kann die Ladestation komplett deaktiviert werden, 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.

## 5. 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. Sollte die IP der Ladestation von der Standardbelegung abweichen, geben Sie bitte auch diese an.

## 6. 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)