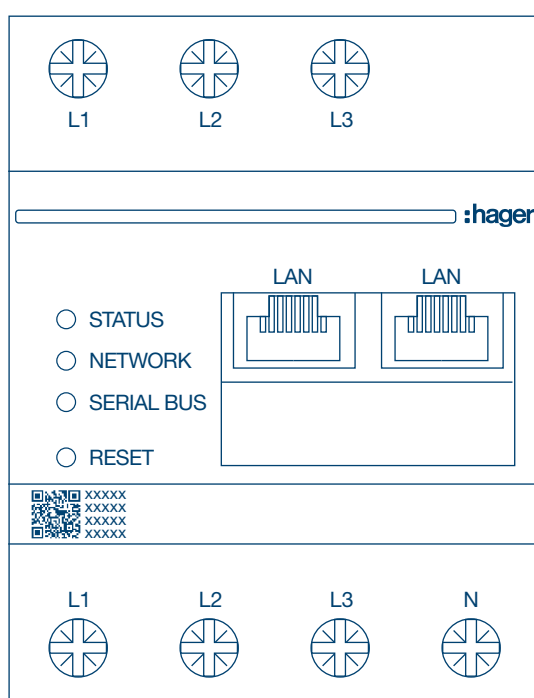


# LM

# Lastmanager



Lastmanager bis 10 Ladepunkte lokal  
**XEM510**

Lastmanager bis 40 Ladepunkte mit OCPP 1.6  
**XEM520**



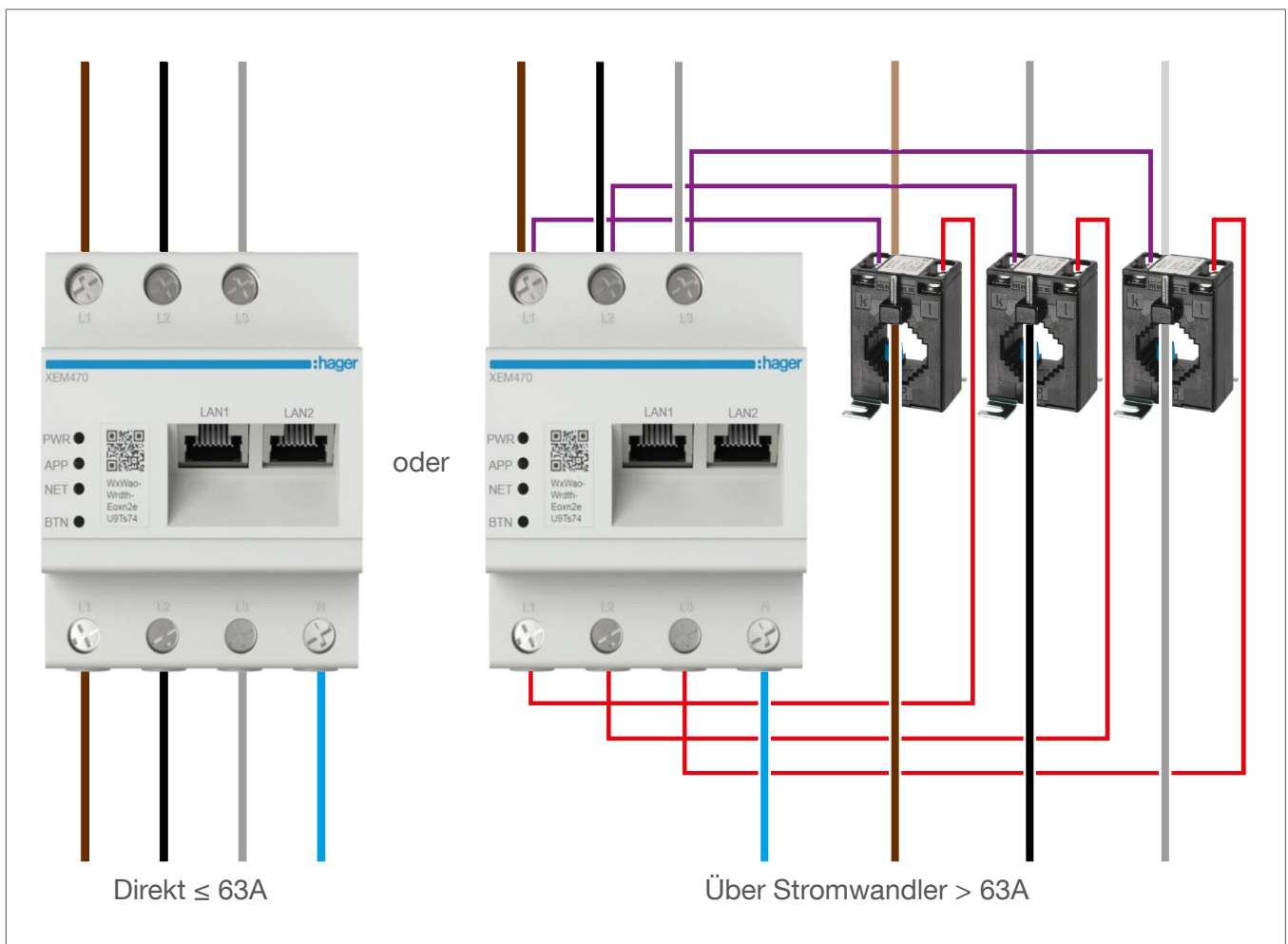
---

<b>01</b>	<b>Funktionen.....</b>	<b>03</b>
<b>02</b>	<b>Installation.....</b>	<b>03</b>
<b>03</b>	<b>Anschlussbeispiel.....</b>	<b>04</b>
<b>04</b>	<b>Lastmanagement.....</b>	<b>05</b>
04.01	Statisches/ dynamisches Lastmanagement.....	05
04.02	Lastabwurf durch externes Eingangssignal.....	05
<b>05</b>	<b>Konfiguration.....</b>	<b>08</b>
05.01	Vorbereitung .....	08
05.02	Der erste Login .....	09
05.03	Definieren der Verteilstrategie.....	11
05.04	Finden der Ladestationen.....	14
05.05	Verbindung zum Betreiber der Ladestation (nur verfügbar für XEM520).....	16
05.06	Einlernen der RFID-Karten.....	18
05.07	Benutzermanagement .....	23
05.08	Dashboard .....	24
05.09	Exportfunktion .....	24

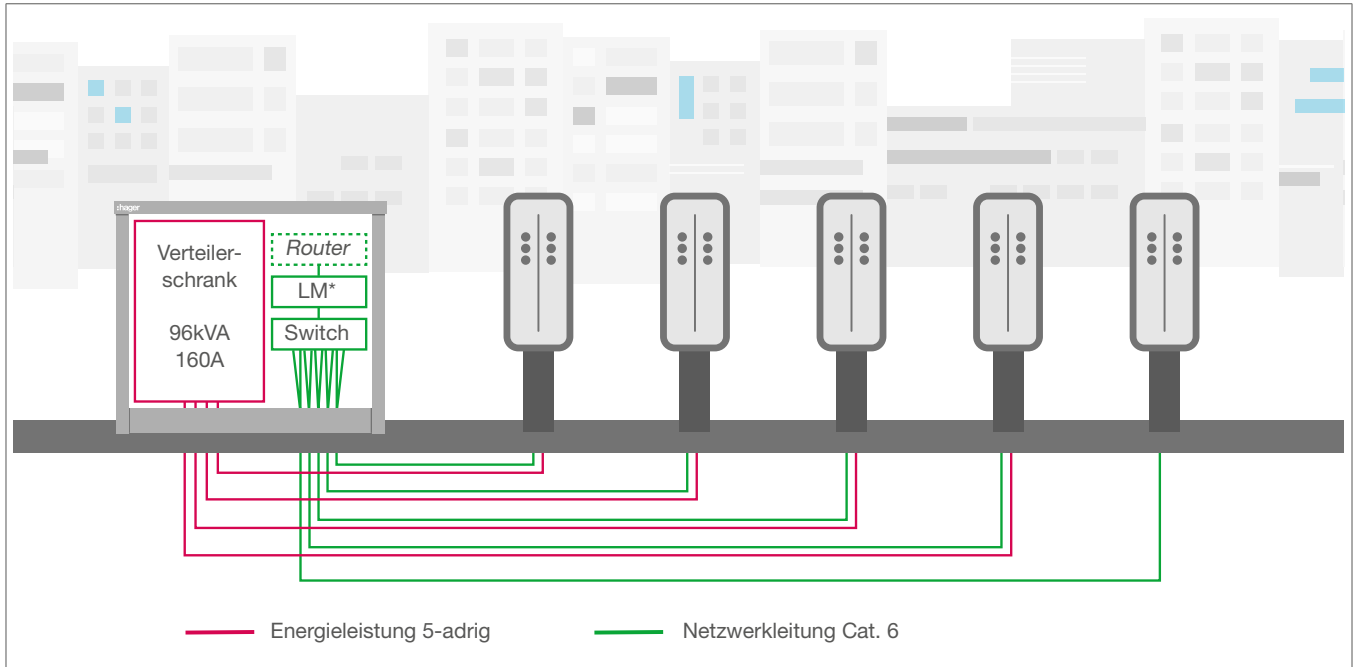
## 01 Funktionen

- Für die Montage in Verteilern auf einer Hutschiene
- Dynamisches und statisches Lastmanagement
- Benutzer- und RFID-Kartenverwaltung
- Einstellung von Ladestationsparametern
- Energiemonitoring
- Monitoring von Ladevorgängen

## 02 Installation

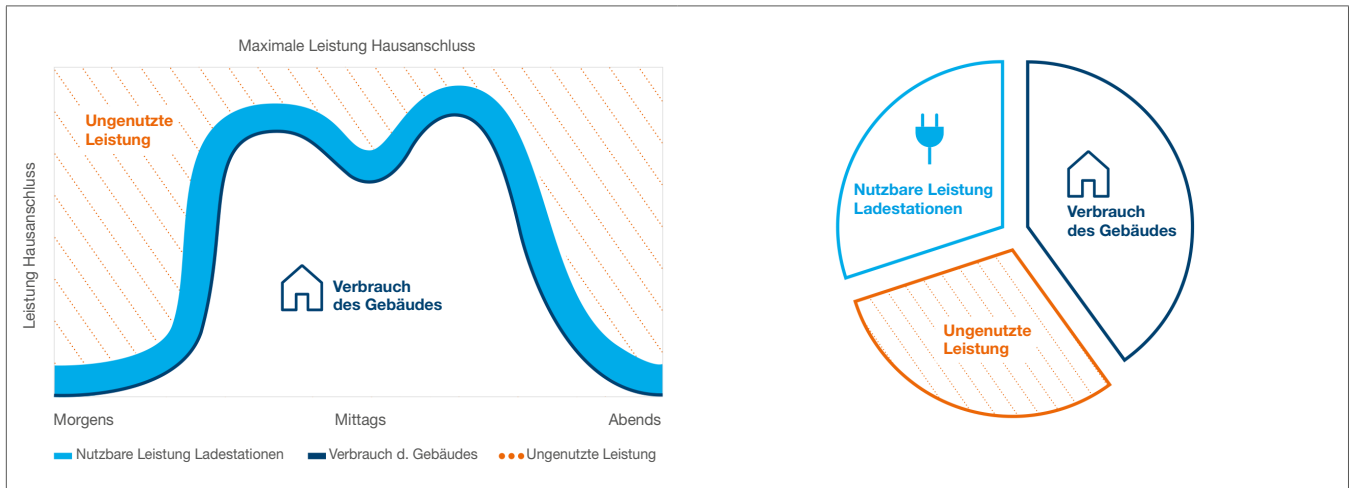


### 03 Anschlussbeispiel

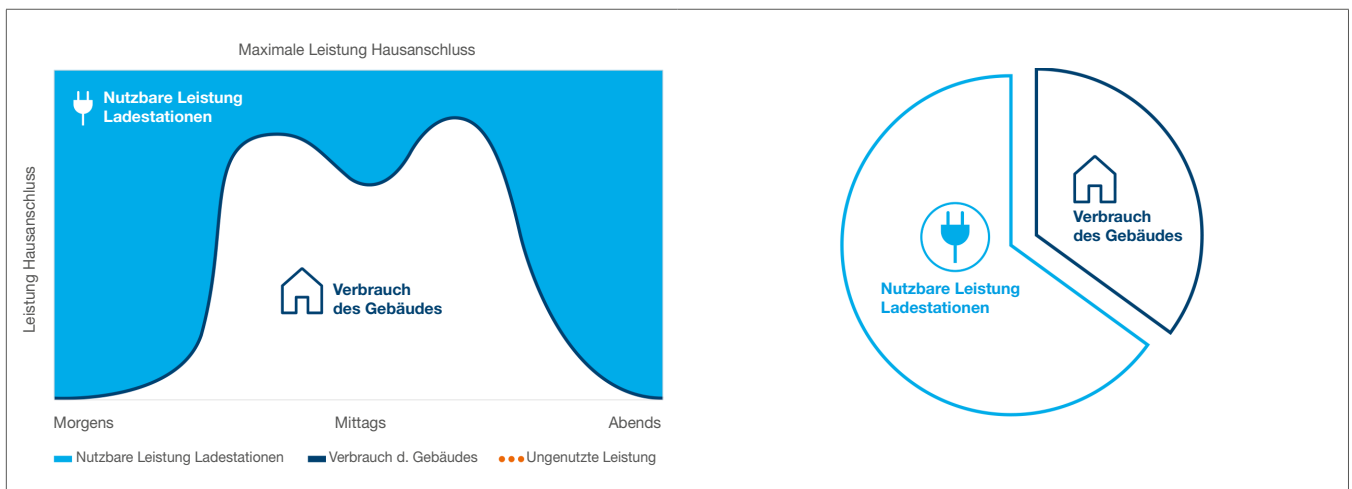


## 04 Lastmanagement

### 04.01 Statisches/ dynamisches Lastmanagement



Statisches Lastmanagement



Dynamisches Lastmanagement

Bei Gebäuden mit mehreren Ladepunkten ermöglicht der Lastmanager, die zum Laden von Elektrofahrzeugen verwendete Leistung vorübergehend an den Gesamtverbrauchswert des Gebäudes anzupassen.

Durch das Auslösen entsprechender Schutzmechanismen bei übermäßigem Verbrauch wird ein gebäudeübergreifender Stromausfall vermieden. Mit Hilfe einer dynamischen Verwaltung kann die verfügbare Energie für das Aufladen von Elektrofahrzeugen vollständig genutzt werden, ohne dass es zu Stromausfällen kommt.

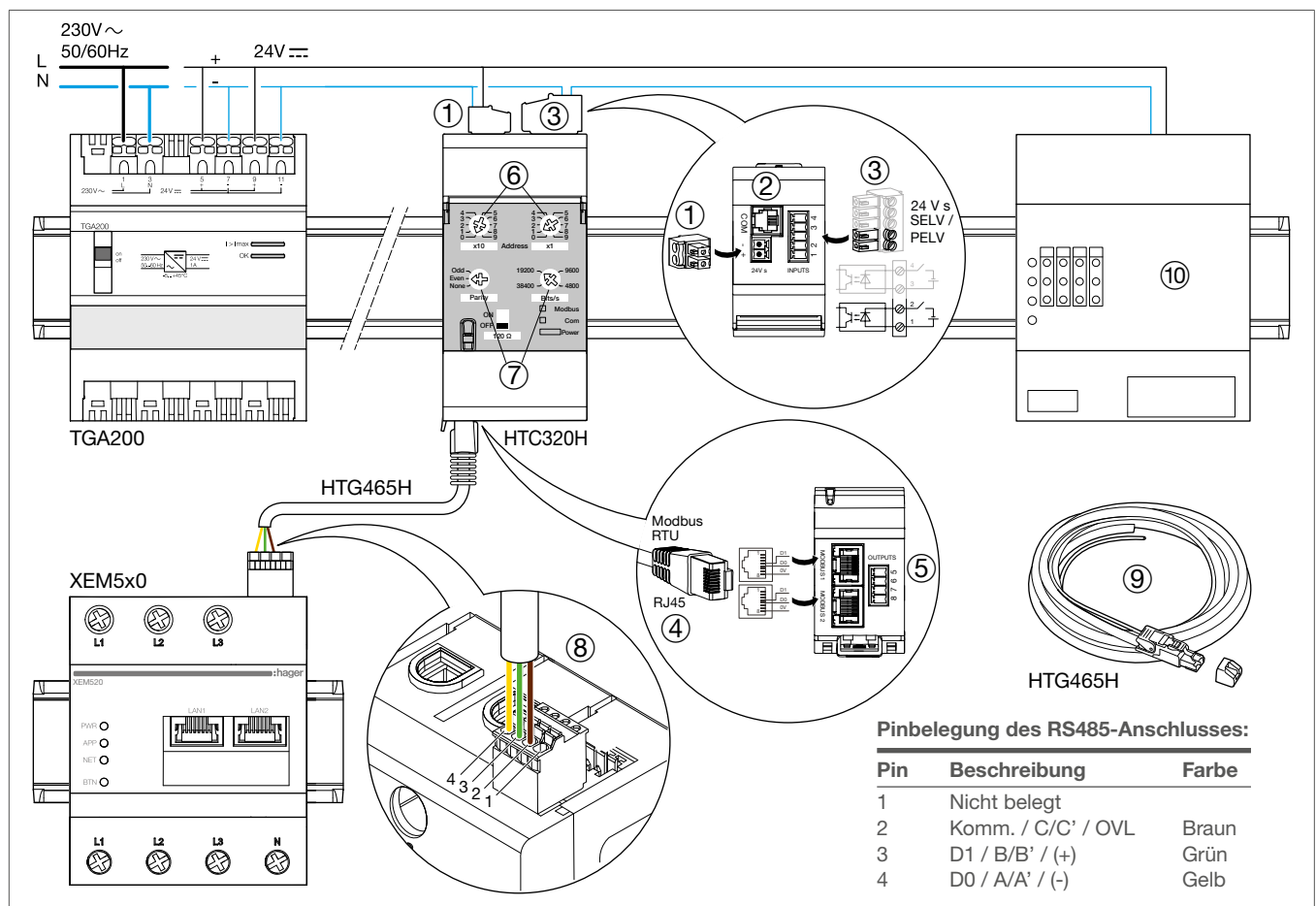
Mit dynamischer Verwaltung kann außerdem eine größere Anzahl von Ladestationen bereitgestellt werden als in einem System ohne LM mit denselben Eigenschaften.

### 04.02 Lastabwurf durch externes Eingangssignal

Optional kann der Lastmanager mit einem externen Eingang verbunden werden, der ein Signal abgeben kann, um alle laufenden Ladevorgänge zu unterbrechen (globaler Lastabwurf).

### Anwendungsbeispiele:

- Bei Nutzung unterschiedlicher Tarife (Haupt-/ Nebentarif (Tag-/ Nachttarif)) oder gänzlich variabler Stromtarife (Strombörse) sind Ladevorgänge zu Zeiten hoher Tarife zu vermeiden und bei günstigen Tarifen zu erlauben.
- Mit einer Zeitschaltuhr als externen Signalgeber sind Ladevorgänge auf definierte Zeitintervalle zu beschränken.
- Bei Anschluss an einen vorauslösenden Alarmsignalgeber wie beispielsweise an einen Hauptschalter Hager H3+ und Auslösen eines Alarms ist dem Gebäudemanagementsystem für Energie (BEMS: Building Energy Management System) zu ermöglichen, laufende Ladevorgänge zu unterbrechen.



- ① Klemme und Steckplatz +/- für **24 V**  $\text{---}$  Spannungsversorgung, beispielsweise TGA200 (erforderlich)
- ② **COM**-Buchse
- ③ **PIN 1 ... 4** für zwei digitale Eingänge **INPUTS**, nur einer (**PIN 1** und **2**) erforderlich
- ④ RJ45-Buchsen für **MODBUS 1** und **2**
- ⑤ zwei digitale Ausgänge **OUTPUTS** (nicht benötigt)
- ⑥ zwei Potenziometer **Address** für die Modbus Adresse **1 ... 99** – **x10** für die Zehner, **x1** für die Einer
- ⑦ zwei Potenziometer für Modbus-Parameter **Parity** und **Bits/s** (Signalgeschwindigkeit)
- ⑧ RS485-Schnittstelle mit Modbus RTU-Verbindung
- ⑨ Modbus-Kabel mit RJ45-Stecker und Erdungsanschluss (HTG465H)
- ⑩ SmartMeter Controller oder ein anderer externer Signalgeber (Eingang)



### Wichtiger Hinweis

Diese Funktion des Lastabwurfs über einen externen Eingang ist ab der Version **LLM\_2023\_08** verfügbar.

### Kommunikationsmodul anschließen und einstellen:

- 1 Kommunikationsmodul an eine 24 V DC Spannungsversorgung anschließen.
- 2 Kommunikationsmodul mit einem externen Signalgeber verbinden.
- 3 Modbus-Kabel (HTG465H) mit dem RJ45-Stecker an einer der Buchsen auf der Unterseite des Kommunikationsmoduls einstecken und
- 4 das lose Kabelende mit der RS485-Schnittstelle des Lastmanagers verbinden (Modbus RTU).
- 5 Mit den beiden oberen Potenziometern **Address** am HTC320H eine Modbus-Adresse zwischen **1** und **99** einstellen.
- 6 An den beiden Potentiometern des HTC320H unbedingt die Modbus-Parameter **Parity** auf **Even** und **Bits/s** auf **19200** (Geschwindigkeit) einstellen.

**Lastmanager** Änderungen speichern

Gebäude

Phasentyp : **Dreiphasig**

Vorsicherung des Gebäudes [A]  
63

Genutzter Strom (Vorsicherung-20%) [A]  
50

Strommessung  
Direkt über den Lastmanager

**External Eingang für Leistung management**

**1** Modbus communication requires those settings on the external device:  
BAUDRATE : 19200 PARTY EVEN

Eingang modbus Address  
1

① Aktivieren/ Deaktivieren der Funktion und Eintragen der Modbus Adresse

**hager** Übersicht DE

Lastmanagement **Statisch** Ladestationen **4** **2** External Eingang **Verbunden - An** **Stromfluss** in Echtzeit

Max. Strom pro Phase **63 A** Dreiphasig Zugriffsrechte Ladestation **RFID-Karte erforderlich** 1 RFID-Karten

EVCS gesamt  
→ L1 0 A  
→ L2 0 A  
→ L3 0 A

**Ladevorgang** in Echtzeit Daten exportieren

Filter nach Name  Articles par page 10 Seite 1 von 1

Bezeichnung	Status	Anschluss	RFID-Tag	Laden/Inaktiv Zeit	L1	L2	L3	Energie
EVCS 1	<b>3</b> Durch externes Signal Pausiert	1	-	-	-	-	-	-
EVCS 2	Verfügbar	1	-	-	-	-	-	-
EVCS 3	Verfügbar	1	-	-	-	-	-	-
EVCS 4	Verfügbar	1	-	-	-	-	-	-

② I/O Controller Eingangstatus:

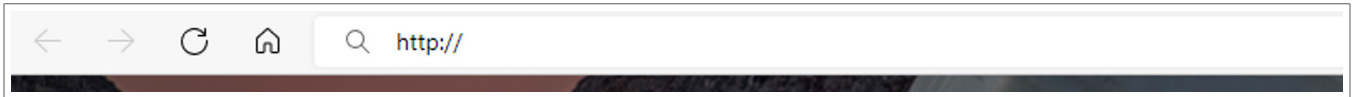
HTC320H nicht mit Lastmanager verbunden: **Nicht verbunden**

HTC320H mit Lastmanager verbunden und Eingang aktiv: **Verbunden – AN**

HTC320H mit Lastmanager verbunden und Eingang inaktiv: **Verbunden – AUS**

③ Anzeige **Durch externes Signal pausiert**, wenn der externe Eingang aktiv ist.

## 05 Konfiguration



### 05.01 Vorbereitung

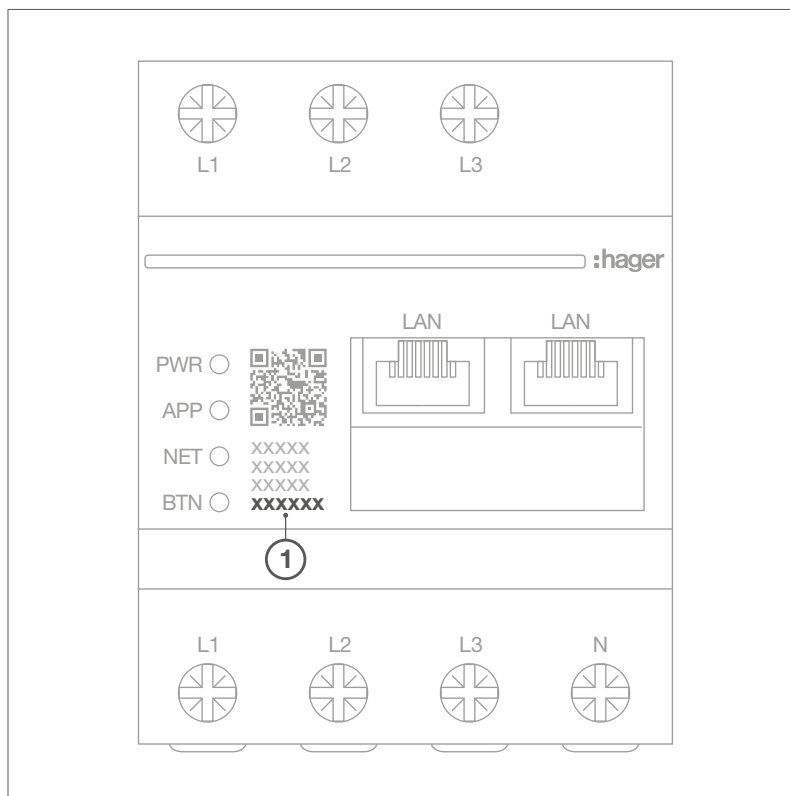
#### Konfigurationsseite aufrufen:

- ① Webbrower öffnen.
- ② Dann eingeben:
  - `http://hager-llm-[die_6_letzten_Zeichen_der_UID]/`
  - Beispiel: `http://hager-llm-ab4df5/`



#### Information

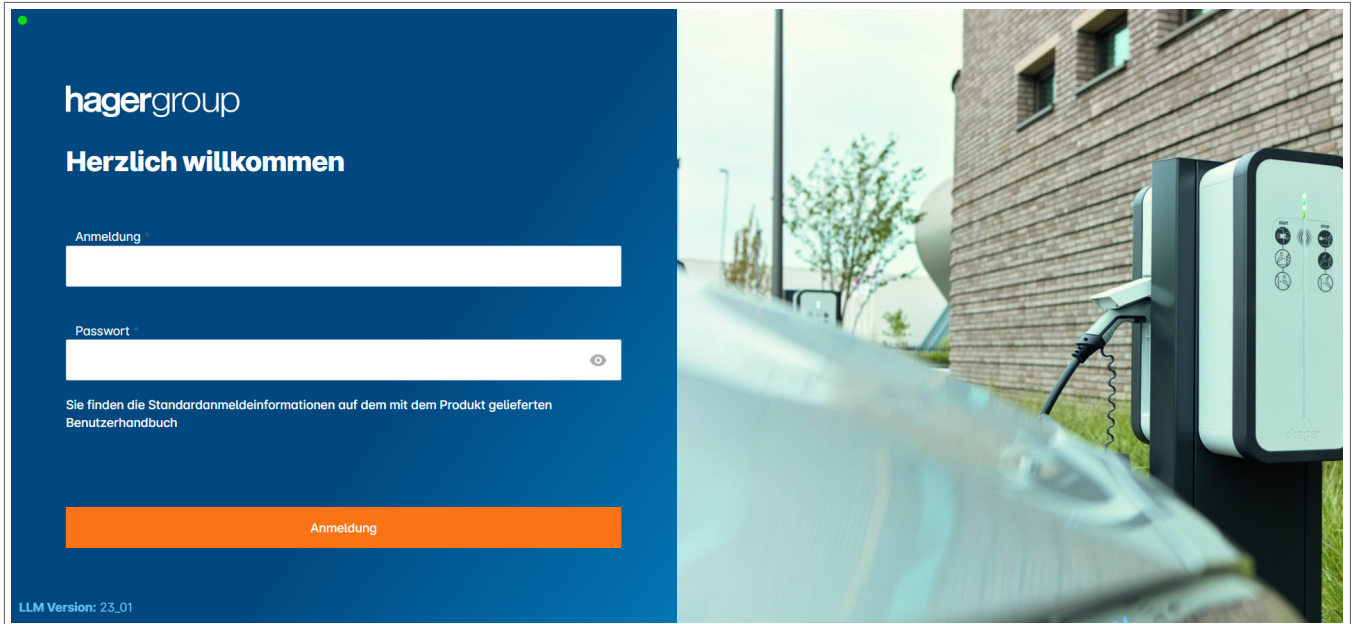
Die 6 letzten Zeichen befinden sich auf der Vorderseite des Produkts am „QR-Code“ ①.





## 05.02 Der erste Login

- 1 Benutzername und Passwort eingeben:
  - Benutzername: admin
  - Passwort: 1234



- 2 Die Eingaben mit **Anmeldung** abschließen. Danach ist ein neues Passwort einzugeben. Dabei die folgenden Mindestanforderungen beachten:
  - Ein Großbuchstabe
  - Ein Kleinbuchstabe
  - Eine Zahl
  - 8 Zeichen
  - Ein Sonderzeichen

### Sicherheit

Aus Sicherheitsgründen müssen Sie die Standard -Administrator -Anmeldeinformationen ändern

**Neues Administrator Passwort**

Passwort wird benötigt.

Das Passwort muss den folgenden Regeln genügen:

- ⊗ Einschließlich 1 Großbuchstaben
- ⊗ Einschließlich 1 Kleinbuchstaben
- ⊗ Einschließlich 1 Nummer
- ⊗ Mindestens 8 Zeichen
- ⊗ einschließlich 1 Sonderzeichen

**Passwort bestätigen**

Bestätigen

3 Datum und Uhrzeit einstellen.

### Datum und Uhrzeit konfigurieren

Land

Germany

Zeitzone

Europe/Berlin

Datum

30/01/2023

Stunde

11:48

Vorherig Bestätigen

4 Den Zugang zur Dashboard-Seite definieren.

Öffentlicher Zugang:

Alle Personen, die sich im selben Netzwerk befinden wie der Lastmanager, können auf das Dashboard zugreifen.

Privat:

Nur im Lastmanager angelegte Benutzer haben Zugriff auf die Dashboard-Seite.

### Dashboardzugänglichkeit

Öffentlicher Zugang  
Jeder kann auf das Dashboard zugreifen

Eingeschränkter Zugang  
Nur registrierte Benutzer können auf das Dashboard zugreifen

Vorherig Bestätigen

Konfiguration fortsetzen

### Bevor wir anfangen

Vergewissern Sie sich, dass alle Ladestationen mit dem Netzwerk verbunden und eingeschaltet sind.

Klicken Sie als weiter, um zu erfahren, was wir tun werden.

Überspringen

- 1 Sicher stellen, dass alle Ladestationen eingeschaltet und mit dem Netzwerk verbunden sind. Dazu das Netzwerk scannen und prüfen, ob alle Ladestationen im Netzwerk sichtbar sind. Ansonsten alle physikalischen Verdrahtungen überprüfen.
- 2 Die Betriebsart der Ladestation (statisch oder dynamisch) definieren.
- 3 Die Ladestationen im IP-Netzwerk scannen.
- 4 Die Zugriffsstrategien für die Ladestationen (Benutzer, RFID-Karten) definieren.

### 05.03 Definieren der Verteilstrategie

hager

Allgemeine Einstellungen

#### Lastmanager

Verfügbares Leistungsmanagement

Dynamisch  
Die Leistungsverteilung variiert je nach Anforderungen der Installationskomponenten

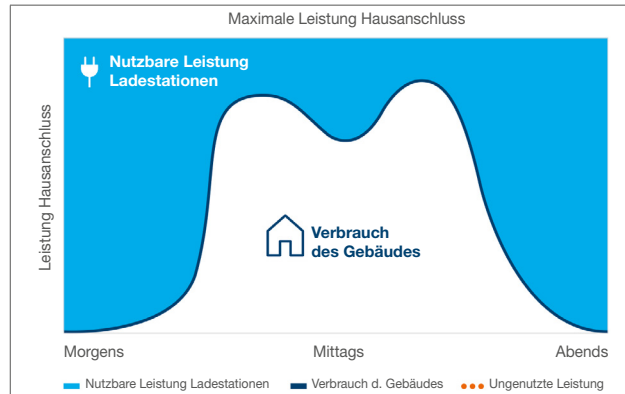
Statisch  
Die Leistungsverteilung ist ein festgelegter Wert.

Phasentyp : Dreiphasig

Änderungen speichern

### Dynamisch Laden:

Die maximale Leistung ist abhängig vom Verbrauch des Gebäudes. Die noch zur Verfügung stehende Leistung wird auf die Ladestationen aufgeteilt (eine Strommessung über den Lastmanager oder Stromwandler ist notwendig).



Dynamisches Lastmanagement

### Allgemeine Einstellungen

DE

Phasentyp : Dreiphasig

**Absicherung der Installation (A)**

①

**Reduzierter Strom nach Anwendung einer Marge (A)**

②  A

**Art der Messung**

③  ▼

**Stromwandler Verhältnis**

④  ▼

**Änderungen speichern**

① Absicherung der Installation: Den Wert des maximalen Einspeisestroms (Vorsicherung für den Hausanschlusspunkt) in Ampere eingeben.

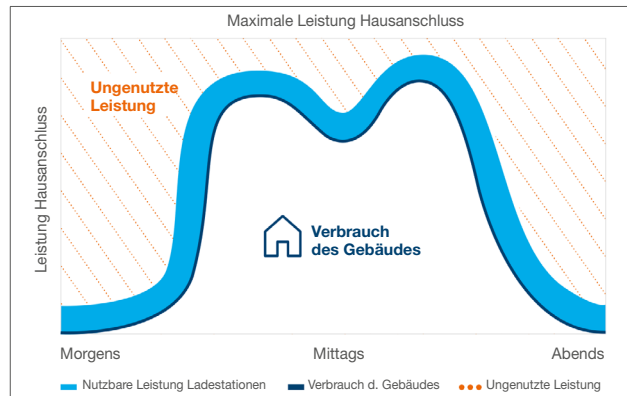
② Reduzierter Strom: Vorsicherung minus 20 %

③ Art der Messung: Direkte Messung  $\leq 63A$   
oder  
über Stromwandler (Verhältnis von /1 A oder /5 A)

④ Stromwandler-Verhältnis: Mögliche Werte: von 75 A bis 6000 A

**Statisches Laden:**

Die maximale Leistung ist ein fester Wert, der nach Bedarf auf die Ladestationen aufgeteilt wird.



Statische Verwaltung

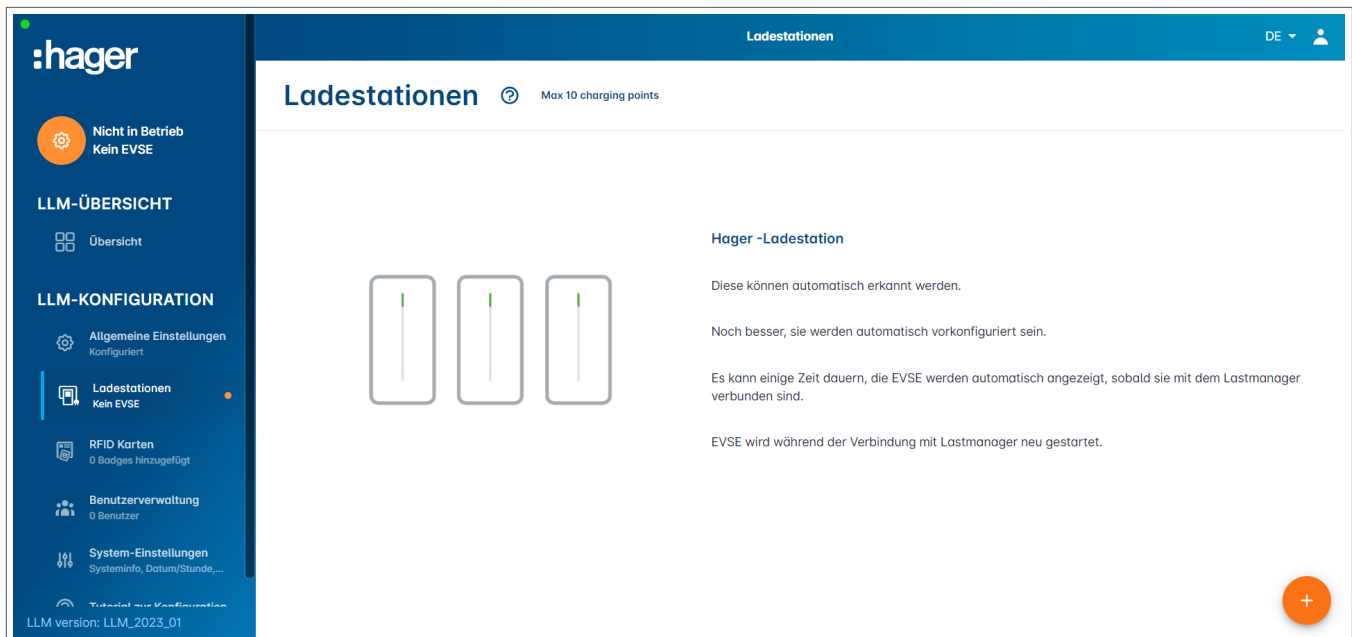
- ① Absicherung der Installation: Den Wert des maximalen Einspeisestroms (Vorsicherung für den Anschlusspunkt) in Ampere eingeben.
- ② Art der Messung: Direkte Messung  $\leq 63A$   
oder  
über Stromwandler (Verhältnis von /1 A oder /5 A)
- ③ Stromwandler-Verhältnis: Mögliche Werte: von 75 A bis 6000 A



### Beachte

Für eine vollständige Visualisierung und um die Einstellungen fortsetzen zu können, müssen die Messart und das Wandlerverhältnis eingegeben werden.

## 05.04 Finden der Ladestationen



1 Die Suche der Ladestationen starten durch Klicken auf

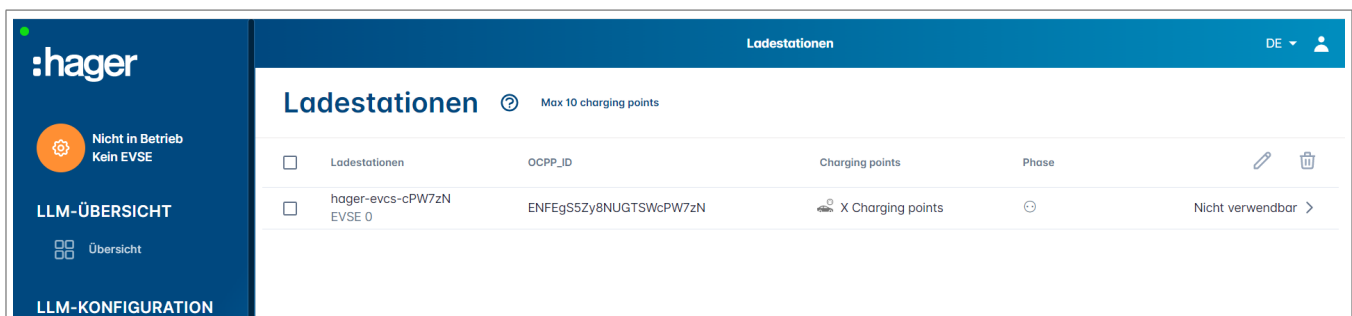


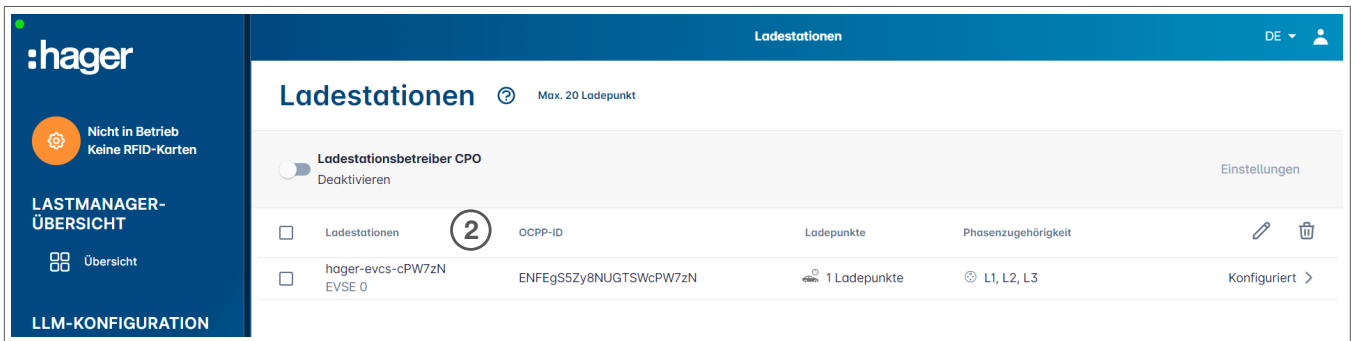
### Information

Diese Suche kann einige Zeit dauern (2–3 Minuten). Die Ladestationen werden automatisch angezeigt sobald sie mit dem Lastmanager verbunden sind.

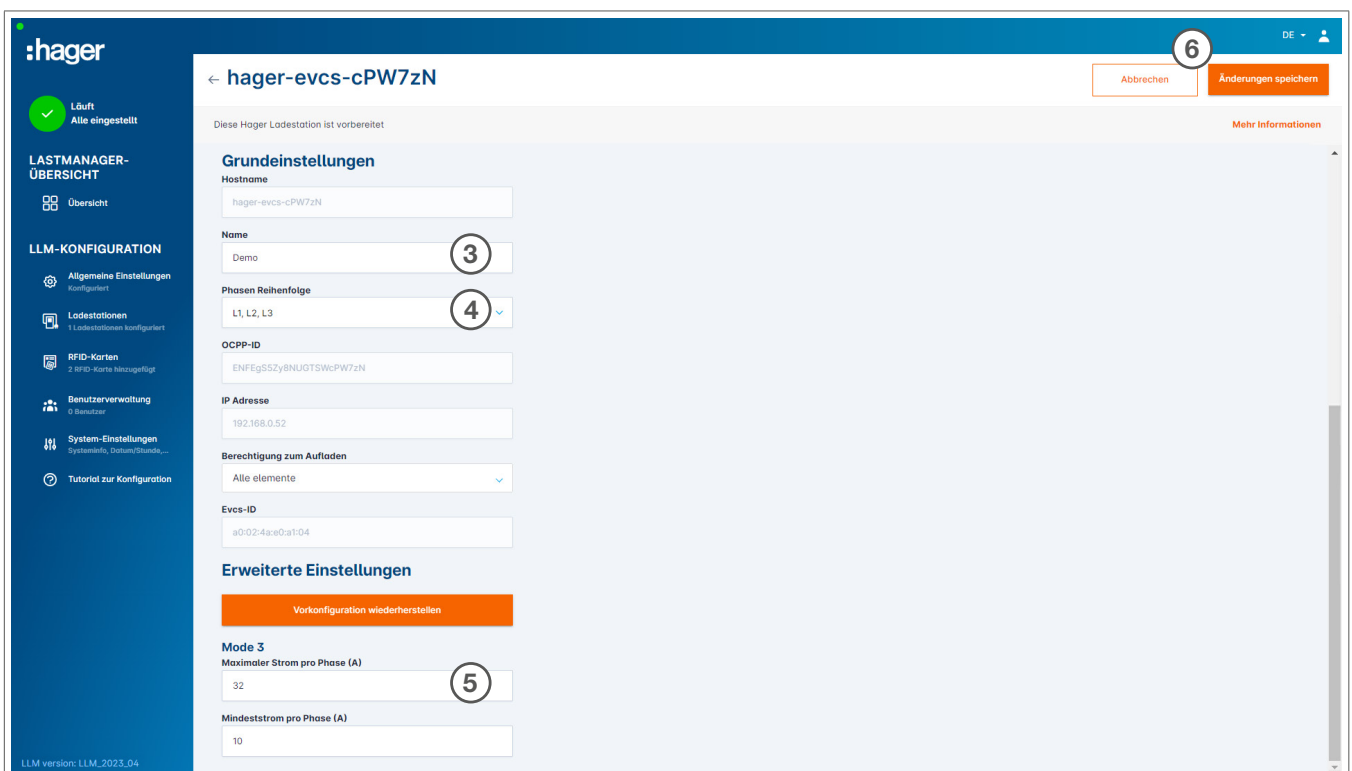
Mit diesem Schritt werden die Ladestationen vorkonfiguriert.

Das folgende Bild zeigt ein Beispiel für eine Ladestation, die bei der Suche gefunden wurde.





2 Eine oder mehrere Ladestation auswählen, um sie zu konfigurieren.



### 3 Name:

Einen Namen für die Ladestation eingeben. Dieser Name wird im Dashboard angezeigt.

### 4 Phasen-Reihenfolge (zwingend erforderlich):

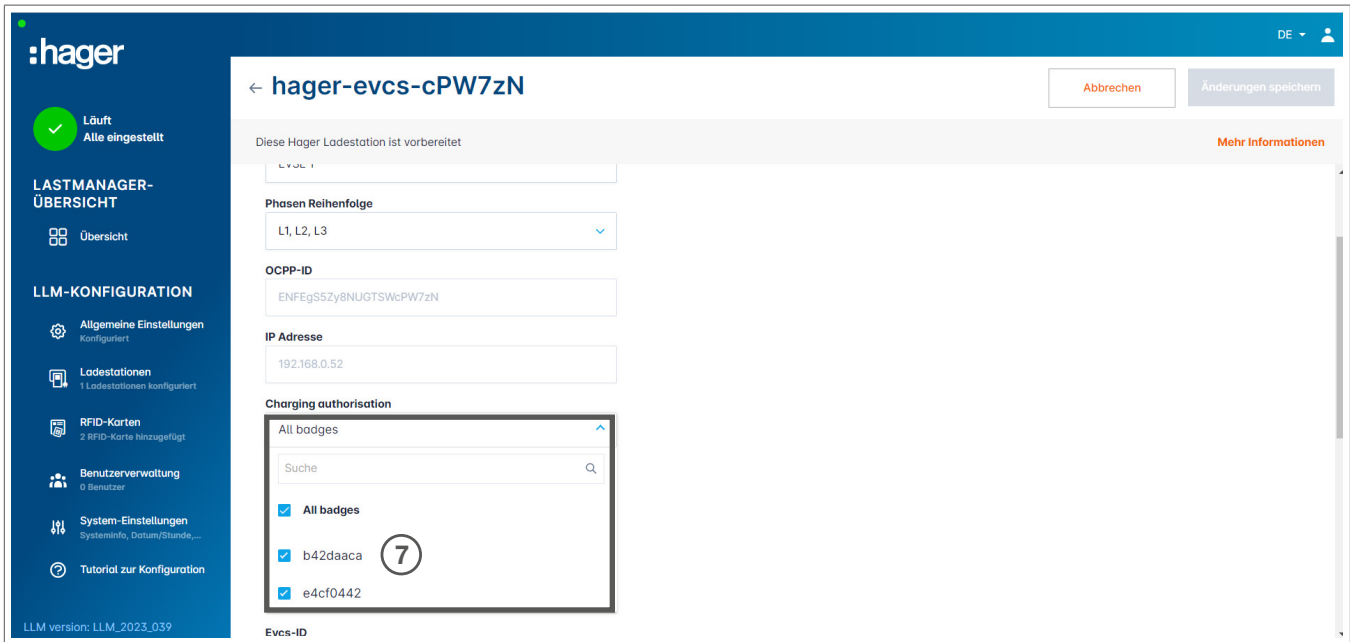
Angaben, wie die Phasen an der Ladestation angeschlossen sind. Bei 1-phasigem Laden wird eine Phasenverschiebung empfohlen, um die Stromunsymmetrie im Netz zu reduzieren.

### 5 Max. Strom pro Phase:

Den maximalen Strom pro Phase angeben, mit dem ein Fahrzeug an der Ladestation geladen werden kann (16 A -> 11 kW; 32 A -> 22 kW).

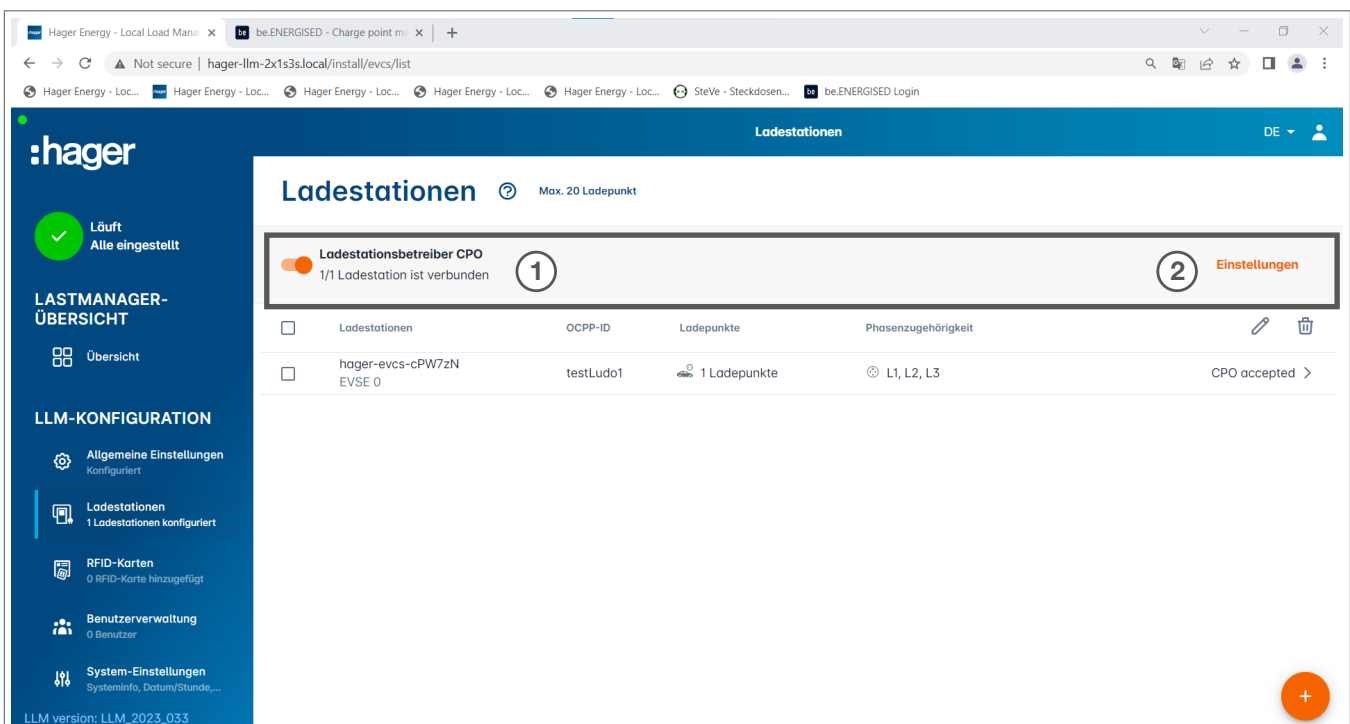
### 6 Konfiguration speichern.

### Zuordnung der RFID-Karten



- 7 Alle oder einige RFID-Karten autorisieren, an dieser bestimmten Ladestation zu laden.  
Beispiel: Nur **RFID-Karte 1** kann an dieser Ladestation laden.

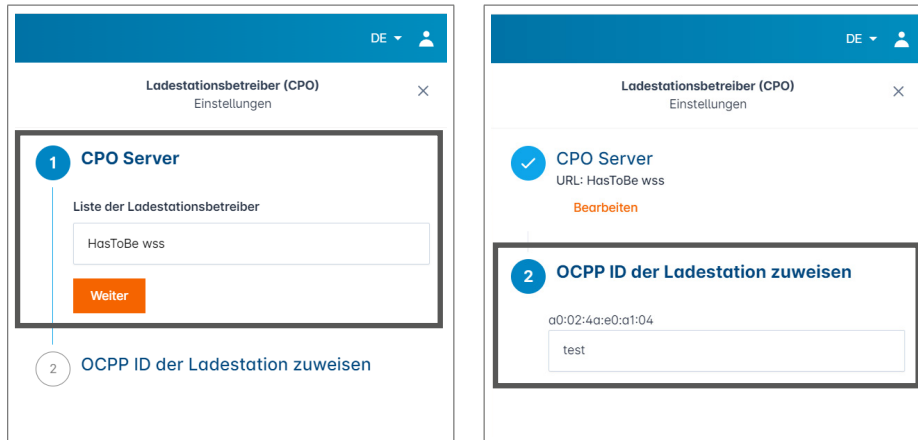
## 05.05 Verbindung zum Betreiber der Ladestation (nur verfügbar für XEM520)



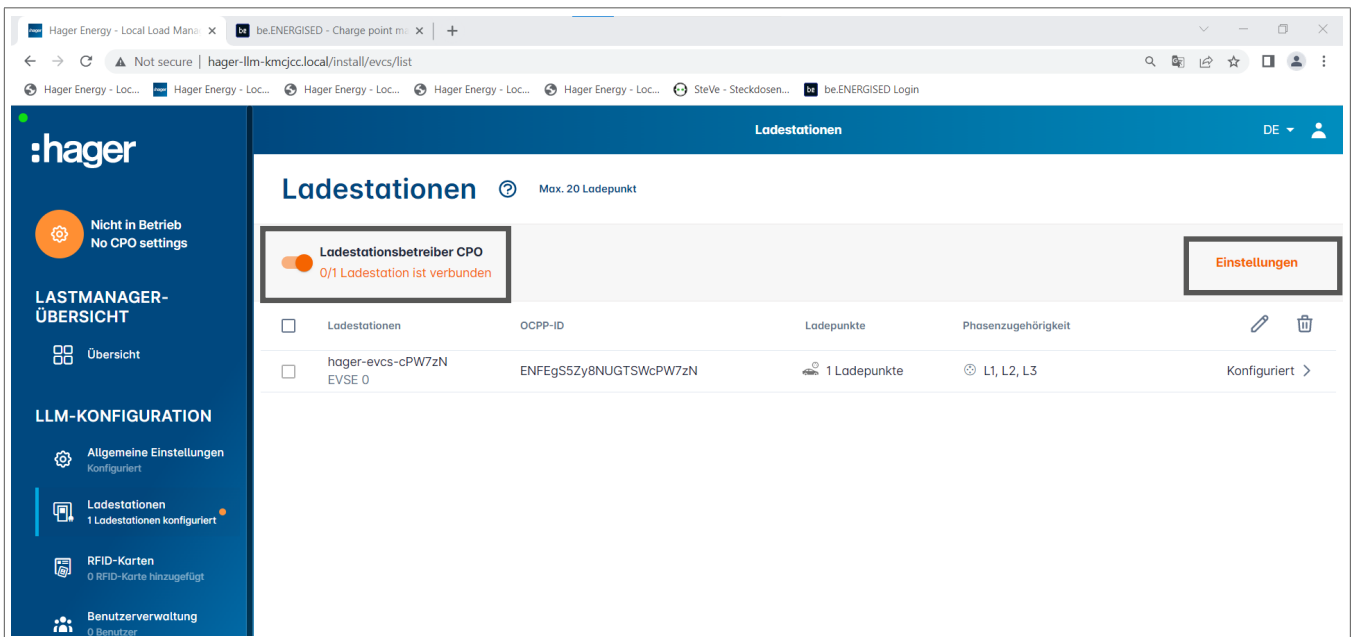
- 1 Sobald die Ladestationen erkannt und konfiguriert sind, die Funktion **Ladestationsbetreiber** aktivieren.
- 2 Die Auswahl des CPO (Betreibers der Ladestation/ Dienstleisters für die Abrechnung) und die zugehörigen Einstellungen im Menü **Einstellungen** festlegen.



### Ladepunktbetreiber



- ❶ Den **CPO-Server** auswählen, mit dem eine Verbindung hergestellt werden soll, und auf **Weiter** klicken. Hier werden alle zuvor erkannten Ladestationen angezeigt.
- ❷ Die eindeutige **OCPP-ID** für jede Ladestation eintragen und über **Mit CPO verbinden** starten.



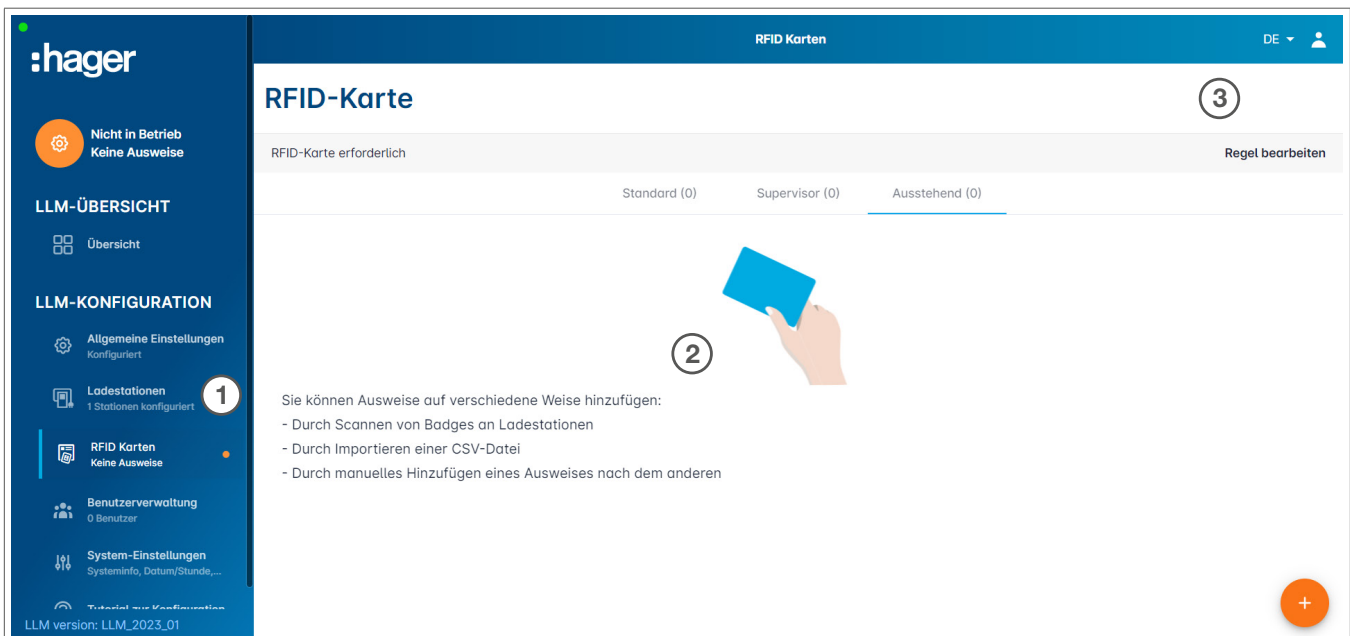
Wenn alle Eingaben erfolgreich waren, wird angezeigt, dass die Ladestationen im Abrechnungssystem des Betreibers angemeldet sind - durch die Meldung **vom Dienstleister akzeptiert**.

i

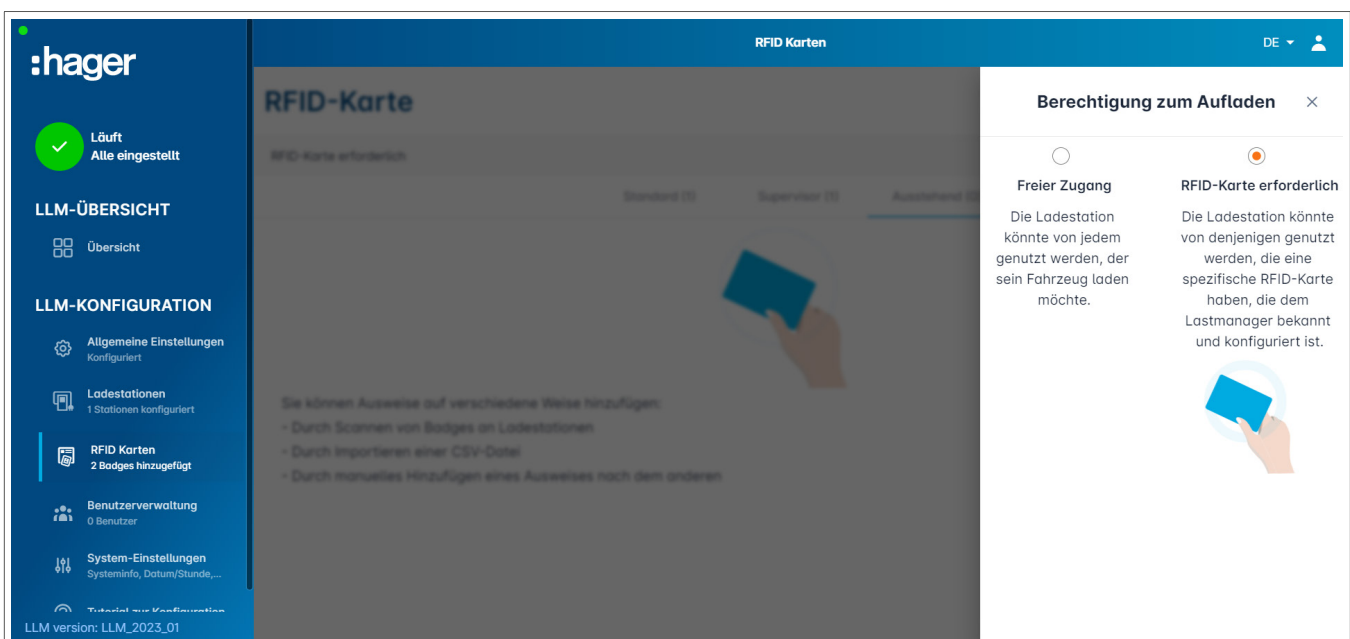
### Information

In diesem Modus wird die Zugangsverwaltung über RFID-Karten vom Abrechnungsdienstleister übernommen. Die lokal eingetragenen RFID-Karten sind nicht mehr aktiv.

## 05.06 Einlernen der RFID-Karten



- 1 **RFID-Karten** im Menü auswählen.
- 2 **RFID-Karten** einlernen:
  - durch Scannen der RFID-Karte direkt an den Ladestationen, die mit dem Lastmanager verbunden sind
  - durch Importieren einer .csv Datei
  - durch manuelles Eingeben der Karten ID
- 3 Die Zugriffsregel für die Ladestation definieren, durch die Auswahl von **Regeln bearbeiten** auswählen.
  - Freier Zugang
  - Zugang über RFID-Karte



**RFID-Karten scannen**

**RFID-Karte**

RFID-Karte erforderlich Regel bearbeiten

Standard (0)    Supervisor (0)    Ausstehend (0)

Sie können Ausweise auf verschiedene Weise hinzufügen:

- Durch Scannen von Badges an Ladestationen
- Durch Importieren einer CSV-Datei
- Durch manuelles Hinzufügen eines Ausweises nach dem anderen

1 Fügen Sie die RFID-Karte manuell hinzu  
Eine Datei importieren  
Ausweise von Ladestationen scannen

1 Auf drücken und **RFID-Karte scannen** auswählen.

**Ausweise von Ladestationen scannen**

Bitte gehen Sie vor eine Ladestation deren Ampel grün ist und scannen Sie die Ausweise, die Sie hinzufügen möchten.

2

Abbrechen    OK

Zugangskontrolle bearbeiten

uper-User (1)    Ausstehend (0)

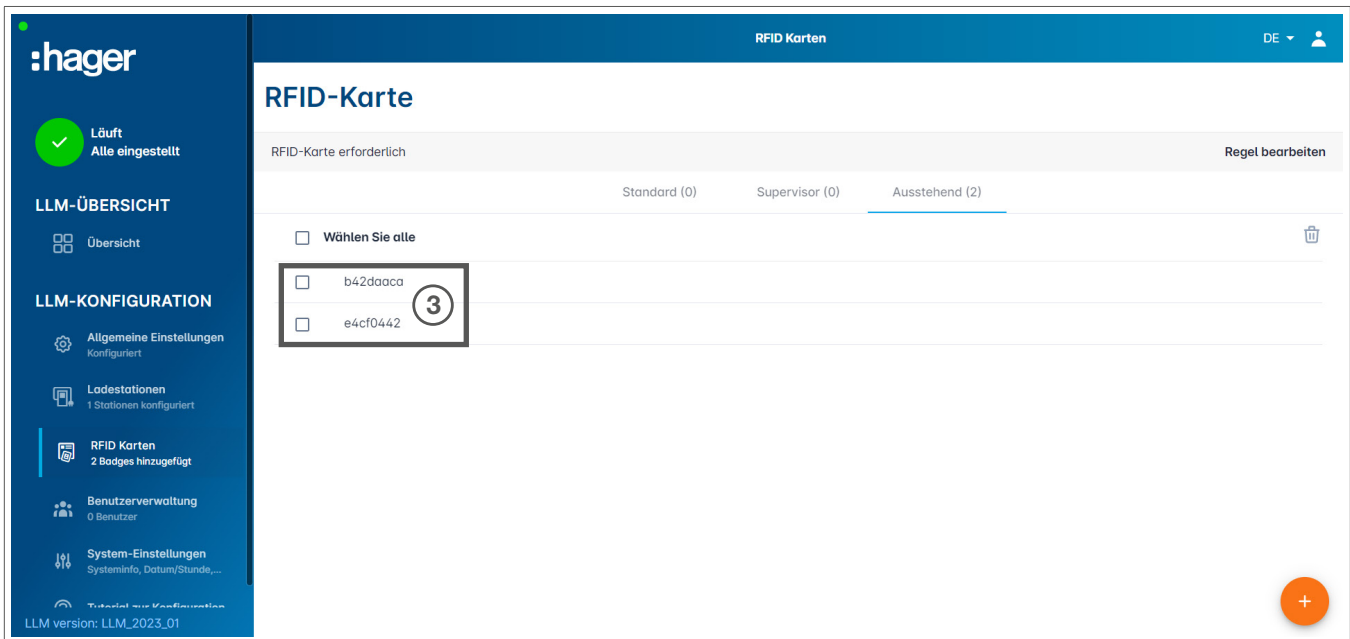
3

2 Mit **OK** bestätigen.

3 Dann eine oder mehrere RFID-Karten vor das Lesegerät halten, um diese einzuscannen.

**Information**

Durch Drücken auf wird der Scan der RFID-Karte(n) angehalten.



RFID-Karte(n) gefunden.

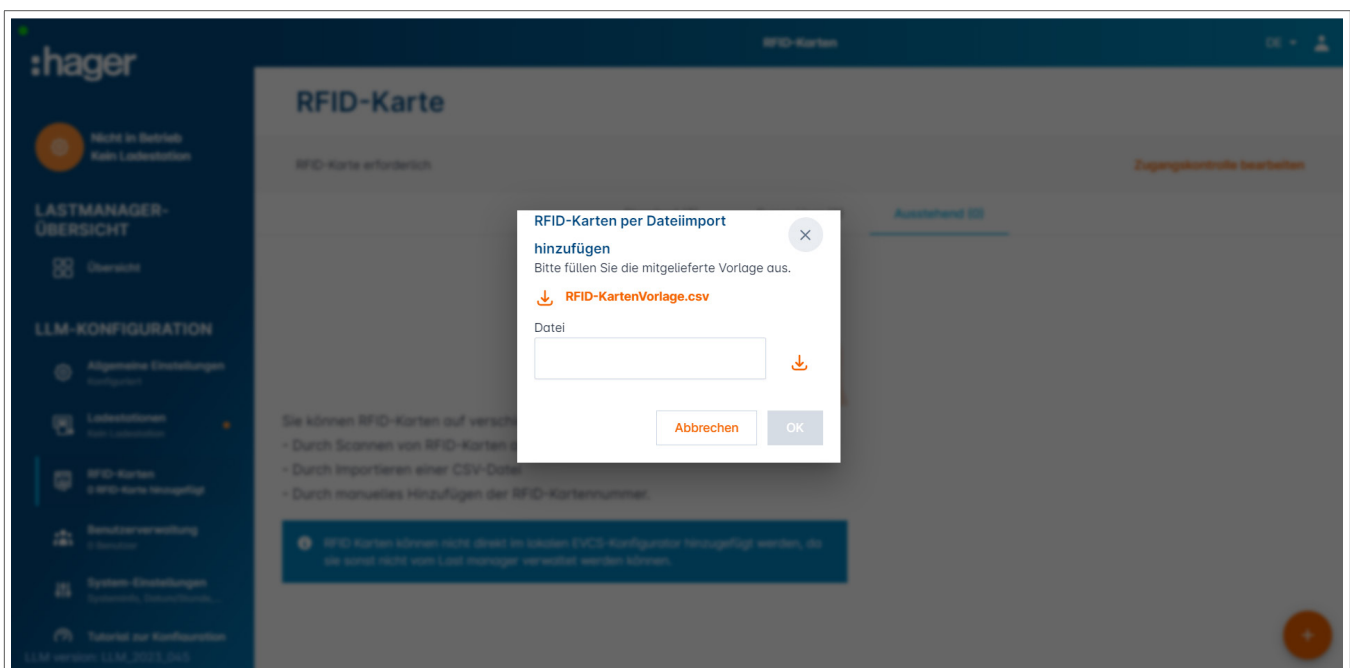


### Beachte

Die eingescannten RFID-Karten sind zuerst unter **Ausstehend** aufgelistet und müssen dann einer Nutzergruppe zugeordnet werden.

## RFID-Karten über eine .csv Datei importieren

1 Im Menü **RFID Karten** auf klicken und die Option **Eine Datei importieren** auswählen.



2 Das für den Import von Karten-IDs benötigte Template über den orange markierten Link herunterladen. Die .csv Datei mit den eigenen Daten und der Karten IDs ausfüllen und auf dem Rechner abspeichern.

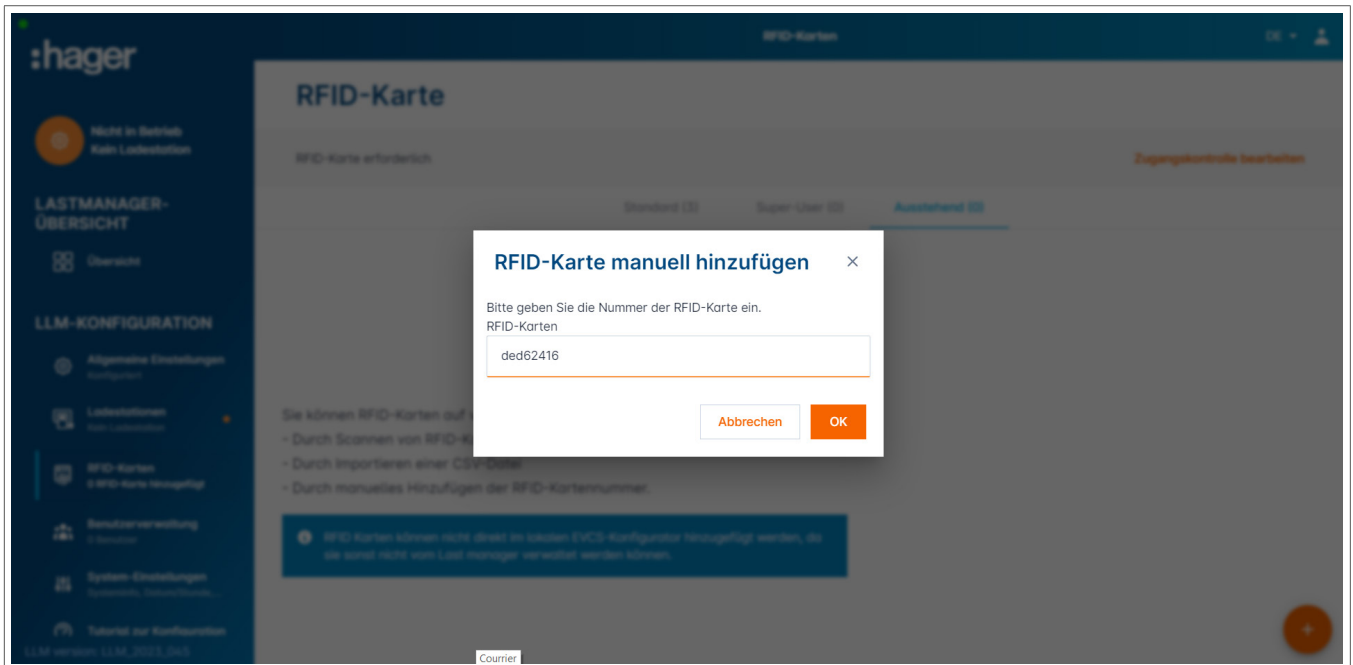
A	B	C	D	E
badgeld	type	comment	expirationDate	email
a1b2c3	STANDARD	example	30.01.2023	example@llm.fr

- ③ .csv-Datei auf dem Rechner suchen und auswählen.
- ④ Auswahl mit **OK** bestätigen.

Die Daten zu den RFID-Karten werden hochgeladen. Der erfolgreiche Import wird durch **x Badges hinzugefügt** unter dem aktiven Menü **RFID Karten** angezeigt. Die Karten werden mit ihren IDs in der Übersicht dargestellt.

**RFID-Karten manuell eingeben**

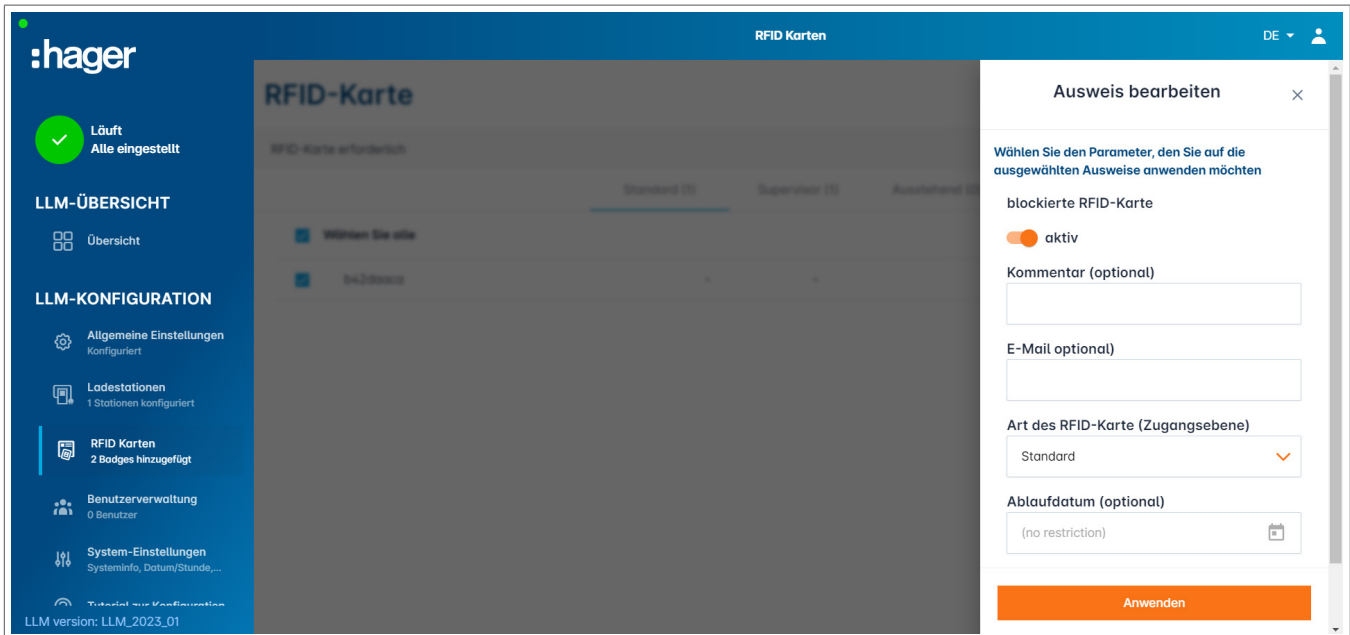
- ① Im Menü **RFID Karten** auf **+** klicken und die Option **Fügen Sie die RFID-Karte manuell hinzu** auswählen.



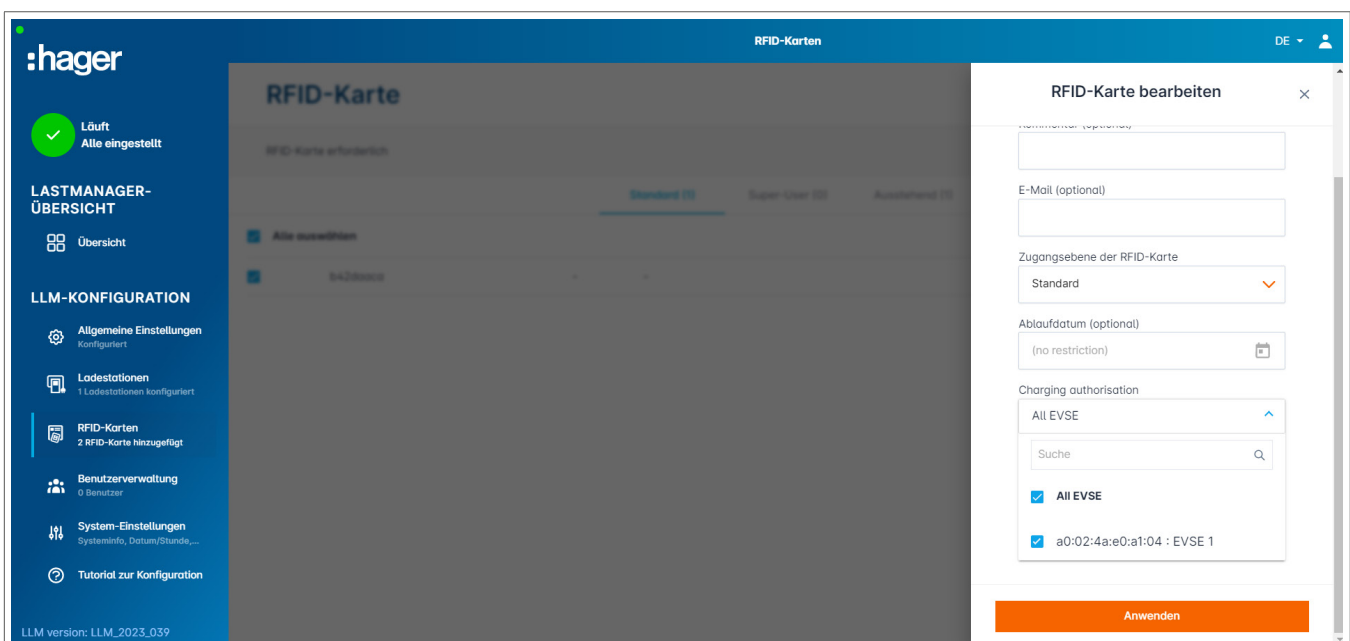
- ② RFID-Karten ID eingeben.
- ③ Die Eingabe mit **OK** abschließen.

Die Karten-ID wird hochgeladen. Der erfolgreiche Import wird durch **1 Badge hinzugefügt** unter dem aktiven Menü **RFID Karten** angezeigt. Die Karte wird mit ihrer ID in der Übersicht dargestellt.

### Parameter der RFID-Karten einstellen



- 1 Eine oder mehrere Karten auswählen, um deren Einstellungen vorzunehmen:
  - **aktiv**: Mit der Karte kann geladen werden.
  - **nicht aktiv**: Mit der Karte kann nicht geladen werden.
  - **Kommentar (optional)**:  
Einen Kommentar oder Namen für die RFID-Karte vergeben, wie z. B. Familie Müller, Poolfahrzeug 4, ...
  - **E-Mail (optional)**:  
E-Mail Adresse eingeben, die der RFID-Karte zugeordnet wird (nur informativ).
  - **Art der RFID-Karte (Zugangsebene)**:  
**Standard**-Nutzer können einen Ladevorgang starten und diesen wieder beenden.  
**Super-user** können einen Ladevorgang starten und jeden wieder beenden.
  - **Ablaufdatum (optional)**:  
Einen Zeitpunkt definieren, zu dem die Karte automatisch vom Status **aktiv** in **nicht aktiv** wechselt.

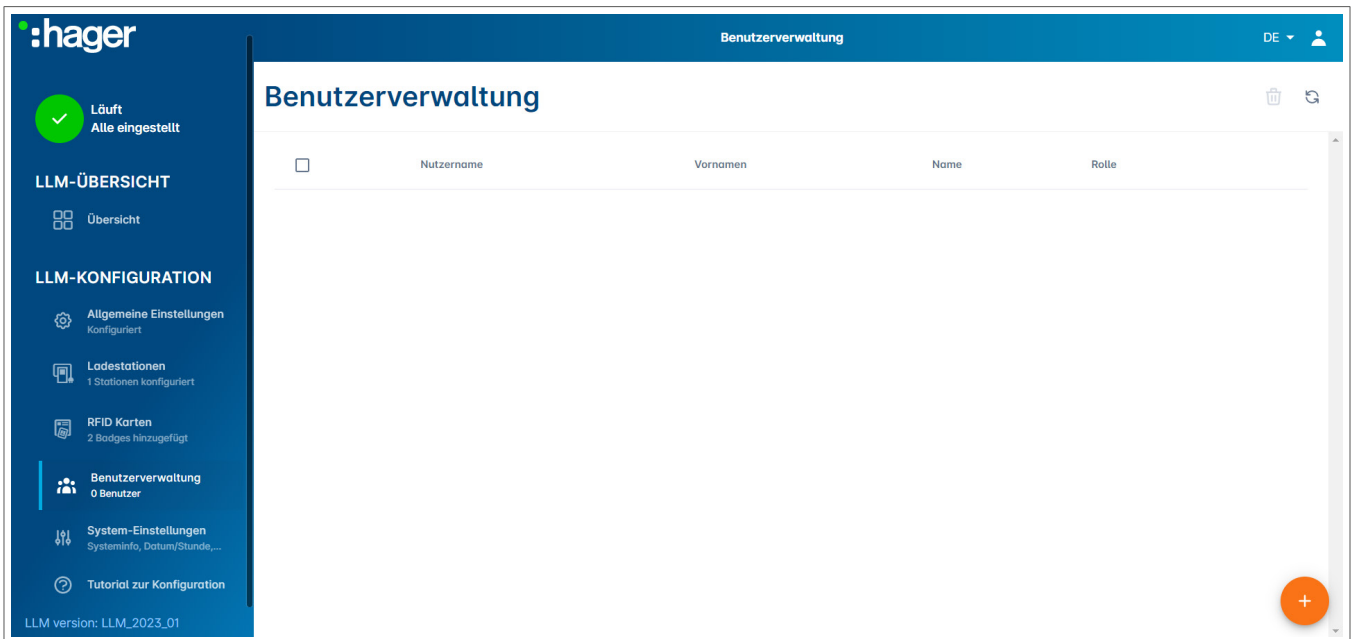


- 2 Festlegen, an welchen Ladestationen die RFID-Karte zum Laden berechtigt - an allen oder nur ausgewählten Ladestationen.

Beispiel: RFID-Karte 1 kann nur an Ladestation 1 laden

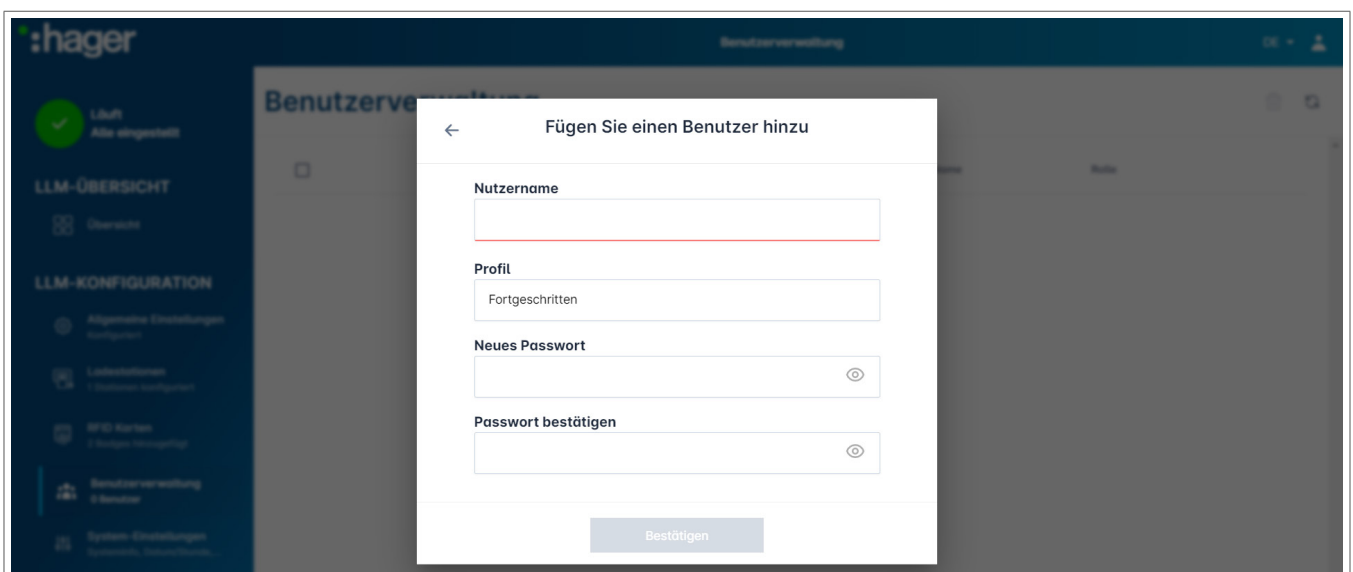
## 05.07 Benutzermanagement

- Benutzer anlegen.



Nach Drücken auf  die folgenden Elemente ausfüllen:

- Name des Benutzers
- **Profil:**
  - Administrator** mit Rechten für alle Einstellungen
  - Fortgeschrittener** Benutzer, der RFID-Karten verwalten und Standard Benutzer anlegen kann
  - Standard** Benutzer mit Zugriff auf das Dashboard
- **Neues Passwort**
- **Passwort bestätigen**



i

**Information**

Das Passwort ist vorläufig und muss nach dem ersten Login geändert werden.

## 05.08 Dashboard

In dieser Ansicht sind die Daten der Installation, die Visualisierung der Verbrauchswerte und der Ladevorgänge zu finden.

## 05.09 Exportfunktion

1 Die Schaltfläche **Daten exportieren** drücken, um eine **CSV**-Datei mit allen historischen Daten der Ladevorgänge zu exportieren.



Ein neues Popup-Fenster öffnet sich.

**Exportieren von Daten zu Abrechnungssitzungen** ✕

Zeitraum

Monat Datumsbereich 2

Startdatum

03/04/2022 📅

MM/DD/YYYY

Enddatum

31/03/2023 📅

MM/DD/YYYY

Abbrechen
exportieren

- ② Den Zeitraum für alle zu exportierenden Ladevorgänge angeben.  
Dieser Zeitraum kann maximal 1 Jahr betragen.

	A	B	C	D	E	F	G	H
	transactionId	evcsId	evcsName	startDateTransactio	stopDateTransactio	badgeId	badgeName	energyChargedKwh
2	1	a0:02:4a:e0:a3:c5	N/A	07.11.2022 11:21	07.11.2022 11:30	645c0542	N/A	679
3	2	a0:02:4a:e0:a4:10	N/A	07.11.2022 11:23	07.11.2022 12:24	044ee958	N/A	13550
4	3	a0:02:4a:e0:a3:c5	N/A	07.11.2022 12:27	08.11.2022 05:56	34f5db32	N/A	937
5	4	a0:02:4a:e0:a4:10	N/A	07.11.2022 12:43	07.11.2022 13:39	74ac0a42	N/A	8334
6	5	a0:02:4a:e0:a2:e7	N/A	07.11.2022 13:19	07.11.2022 13:20	a443f141	N/A	0
7	6	a0:02:4a:e0:a2:e7	N/A	07.11.2022 13:20	07.11.2022 13:21	a443f141	N/A	0
8	7	a0:02:4a:e0:a5:00	N/A	07.11.2022 13:22	08.11.2022 06:03	a443f141	N/A	6735
9	8	a0:02:4a:e0:a3:b0	N/A	07.11.2022 13:35	07.11.2022 13:38	24cfd58	N/A	231
10	9	a0:02:4a:e0:a3:b0	N/A	07.11.2022 13:38	07.11.2022 13:38	24cfd58	N/A	0
11	10	a0:02:4a:e0:a3:b0	N/A	07.11.2022 13:39	08.11.2022 05:57	24cfd58	N/A	6234
12	11	a0:02:4a:e0:a4:10	N/A	07.11.2022 13:39	08.11.2022 13:39	74ac0a42	N/A	349
13	12	a0:02:4a:e0:a3:c5	N/A	08.11.2022 12:08	01.01.1970 01:00	34f5db32	N/A	5680
14	13	a0:02:4a:e0:a4:10	N/A	08.11.2022 12:26	01.01.1970 01:00	74ac0a42	N/A	10063
15	14	a0:02:4a:e0:a5:00	N/A	08.11.2022 12:32	08.11.2022 12:32	a443f141	N/A	0
16	15	a0:02:4a:e0:a5:00	N/A	08.11.2022 12:33	08.11.2022 12:34	a443f141	N/A	0
17	16	a0:02:4a:e0:a3:b0	N/A	08.11.2022 12:34	01.01.1970 01:00	24cfd58	N/A	6831
18	17	a0:02:4a:e0:a5:00	N/A	08.11.2022 12:35	01.01.1970 01:00	a443f141	N/A	6561
19	18	a0:02:4a:e0:a3:c5	N/A	09.11.2022 12:12	10.11.2022 06:00	34f5db32	N/A	8565
20	19	a0:02:4a:e0:a4:10	N/A	09.11.2022 12:21	09.11.2022 13:09	74ac0a42	N/A	2536
21	20	a0:02:4a:e0:a3:b0	N/A	09.11.2022 12:22	10.11.2022 06:07	24cfd58	N/A	6656
22	21	a0:02:4a:e0:a5:00	N/A	09.11.2022 12:47	10.11.2022 06:02	a443f141	N/A	7400
23	22	a0:02:4a:e0:a4:10	N/A	09.11.2022 13:09	09.11.2022 17:01	74ac0a42	N/A	6504
24	23	a0:02:4a:e0:a4:10	N/A	09.11.2022 17:04	09.11.2022 17:04	74ac0a42	N/A	0
25	24	a0:02:4a:e0:a4:10	N/A	10.11.2022 11:18	10.11.2022 16:42	74ac0a42	N/A	15361
26	25	a0:02:4a:e0:a5:00	N/A	10.11.2022 11:26	10.11.2022 20:37	a443f141	N/A	5857
27	26	a0:02:4a:e0:a3:c5	N/A	10.11.2022 11:56	10.11.2022 20:37	34f5db32	N/A	10379
28	27	a0:02:4a:e0:a3:b0	N/A	10.11.2022 12:07	10.11.2022 20:37	24cfd58	N/A	6368
29	28	a0:02:4a:e0:a4:10	N/A	10.11.2022 20:21	10.11.2022 20:37	74ac0a42	N/A	3699
30	29	a0:02:4a:e0:a5:00	N/A	11.11.2022 12:21	12.11.2022 06:04	a443f141	N/A	7214
31	30	a0:02:4a:e0:a3:c5	N/A	11.11.2022 12:25	11.11.2022 12:27	24cfd58	N/A	92
32	31	a0:02:4a:e0:a3:c5	N/A	11.11.2022 12:27	11.11.2022 12:29	24cfd58	N/A	3
33	32	a0:02:4a:e0:a3:cb	N/A	11.11.2022 12:29	11.11.2022 12:29	24cfd58	N/A	0
34	33	a0:02:4a:e0:a3:b0	N/A	11.11.2022 12:30	12.11.2022 06:03	24cfd58	N/A	7263

**Beispiel für eine CSV Datei mit historischen Ladedaten**

Die folgenden Informationen sind in der heruntergeladenen CSV-Datei enthalten:

- MAC-Adresse der Ladestation
- Name der Ladestation
- Start- und Enddatum des Ladevorgangs
- RFID-Kartenummer
- Name der RFID-Karte (Kommentar)
- Geladene Energiemenge







**HagerEnergy GmbH**

Ursula-Flick-Straße 8  
49076 Osnabrück  
Deutschland

**T** +49 541 760268-0

**F** +49 541 760268-199

info@hager.com

**hager.com**