

# **KeContact**

**M20**

**Erweitertes Lademanagement  
Betriebsanleitung V 1.00**

**Originalbetriebsanleitung**

**KEBA<sup>®</sup>**

Automation by innovation.

Dokument: V 1.00  
Dokument Nr.: 124500  
Seitenanzahl: 64

© KEBA 2021  
Änderungen im Sinne der technischen Weiterentwicklung vorbehalten. Angaben erfolgen ohne Gewähr.

Wir wahren unsere Rechte.

**KEBA Energy Automation GmbH**

Reindlstraße 51, 4040 Linz, Austria, [www.keba.com/emobility](http://www.keba.com/emobility)  
☎ +43 732 7090-0, 📠 +43 732 7309-10, ✉ [kecontact@keba.com](mailto:kecontact@keba.com)

Informationen zu KEBA und zu unseren Niederlassungen finden Sie unter [www.keba.com](http://www.keba.com).

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>5</b>
1.1	Darstellung Sicherheitshinweise .....	5
1.2	Zweck des Dokuments .....	6
1.3	Voraussetzungen .....	6
1.4	Gewährleistung .....	6
1.5	Hinweise zu diesem Dokument .....	7
1.6	Weiterführende Dokumentation .....	7
<b>2</b>	<b>Systemübersicht</b> .....	<b>8</b>
2.1	Netzwerkschnittstellen .....	10
2.2	Aufbau eines lokalen Ladenetzwerks .....	12
<b>3</b>	<b>Beschreibung</b> .....	<b>14</b>
3.1	Frontansicht .....	14
3.2	Rückansicht .....	14
3.3	Typenschild .....	15
3.4	Zubehör / Ersatzteil .....	15
<b>4</b>	<b>Anzeigen und Bedienelemente</b> .....	<b>16</b>
4.1	Status-LEDs .....	16
4.2	Power-Taste .....	16
<b>5</b>	<b>Montage und Einbauhinweise</b> .....	<b>17</b>
5.1	Allgemeine Hinweise .....	17
5.2	ESD-Hinweise .....	17
5.3	SIM-Karte einsetzen .....	18
5.4	Platzbedarf .....	20
5.5	Montieren im Schaltschrank .....	22
5.6	Wandmontage .....	24
5.7	Demontieren .....	26
5.8	Klimatisierung, Lüftung .....	27
<b>6</b>	<b>Anschlüsse und Verdrahtung</b> .....	<b>28</b>
6.1	Spannungsversorgung .....	28
6.2	USB-Port .....	28
6.3	Ethernet-Schnittstelle .....	29
6.4	Grafikschnittstelle .....	30
6.5	Antenne .....	30
<b>7</b>	<b>Konfiguration</b> .....	<b>32</b>
7.1	DHCP-Server aktivieren .....	32

7.2	Serienkonfiguration über USB-Stick .....	32
<b>8</b>	<b>Webinterface .....</b>	<b>36</b>
8.1	Hauptmenü .....	37
8.2	Benutzermenü.....	42
<b>9</b>	<b>Funktionen .....</b>	<b>44</b>
9.1	Lastmanagement im lokalen Ladenetzwerk.....	44
9.2	RFID-Autorisierung .....	45
9.3	OCPP-Backend.....	48
9.4	Smart Home Interface .....	49
9.5	Einbindung externer Zähler.....	50
<b>10</b>	<b>Instandhaltung.....</b>	<b>52</b>
10.1	Diagnose und Fehlerbehebung.....	52
10.2	Software-Update .....	52
<b>11</b>	<b>Technische Daten.....</b>	<b>54</b>
11.1	Allgemein .....	54
11.2	Versorgung .....	54
11.3	Umgebungsbedingungen.....	54
11.4	Schnittstellen Embedded PC .....	54
11.5	LTE-Antenne.....	55
11.6	Abmessungen, Gewicht .....	55
<b>12</b>	<b>EU Richtlinien und Normen.....</b>	<b>57</b>
<b>13</b>	<b>UKCA .....</b>	<b>58</b>
<b>14</b>	<b>EU-Konformitätserklärung .....</b>	<b>59</b>
	<b>Index .....</b>	<b>62</b>

# 1 Einleitung

Dieses Dokument beschreibt ein erweitertes Ladenetzwerk mit folgenden Geräten:

- Master-Gerät KC-M20 (Embedded PC mit Netzteil und LTE Antenne)
- Kompatible Client-Geräte (c-series)

Die Gerätevariante lässt sich über die Produktbezeichnung am Typenschild ermitteln. Die Software-Version kann über das Webinterface ausgelesen werden. Nähere Informationen zu den Client-Geräten siehe jeweilige "Bedienungsanleitung".

Die in diesem Handbuch abgebildeten Komponenten sind Beispielgrafiken. Die Abbildungen und Erläuterungen beziehen sich auf eine typische Ausführung des Geräts. Die Ausführung Ihres Geräts kann davon abweichen.

## 1.1 Darstellung Sicherheitshinweise

Im Handbuch finden Sie an verschiedenen Stellen Hinweise und Warnungen vor möglichen Gefahren. Die verwendeten Symbole haben folgende Bedeutung:



### **GEFAHR!**

bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten werden, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

---



### **WARNUNG!**

bedeutet, dass Tod oder schwere Körperverletzung eintreten können, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

---



### **VORSICHT!**

bedeutet, dass leichte Körperverletzung eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

---

### **Achtung**

bedeutet, dass ein Sachschaden eintreten kann, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

---



### **ESD**

Mit dieser Warnung wird auf die möglichen Folgen beim Berühren von elektrostatisch empfindlichen Bauteilen hingewiesen.

---

**Information**

*Kennzeichnet Anwendungstipps und nützliche Informationen. Es sind keine Informationen enthalten, die vor einer gefährlichen oder schädlichen Funktion warnen.*

**1.2 Zweck des Dokuments**

Dieses Dokument beschreibt die Installation und Konfiguration der erweiterten Funktionen von KC-M20. Dies umfasst unter anderem die Beschreibung der Einstellungen im Webinterface.

**WARNUNG!****Personengefährdung durch elektrischen Schlag!**

Zusätzlich zu diesem Dokument müssen alle Angaben in der Beschreibung des Netzteils beachtet werden, welche sich in der Netzteilverpackung befinden.

**1.3 Voraussetzungen**

Dieses Dokument enthält Informationen für Personen mit den folgenden Voraussetzungen:

Zielgruppe	Voraussetzung an Wissen und Können
Elektrofachkraft	<p>Person, die aufgrund fachlicher Ausbildung, Kenntnis und Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Normen die übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann.</p> <p>Kenntnisse über:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aktuell gültige Sicherheitsvorschriften,</li> <li>• die Arbeitsweise der Ladestation,</li> <li>• die Anzeigen und Bedienelemente der Ladestation,</li> <li>• Grundlagen der Netzwerktechnik,</li> <li>• Grundlagen der IT,</li> <li>• Diagnosemöglichkeiten,</li> <li>• systematische Fehleranalyse und -behebung,</li> <li>• die Einstellmöglichkeiten an der Ladestation.</li> </ul>

**1.4 Gewährleistung**

Es dürfen nur die von KEBA ausdrücklich erlaubten Instandhaltungsarbeiten vorgenommen werden. Sonstige Manipulationen am Gerät haben den Verlust des Gewährleistungsanspruchs zur Folge.

## 1.5 Hinweise zu diesem Dokument

Das Handbuch ist Teil des Produktes. Es ist über seine gesamte Lebensdauer aufzubewahren und gegebenenfalls an nachfolgende Besitzer oder Benutzer des Produktes weiterzugeben.

Die in diesem Handbuch enthaltenen Anweisungen müssen genau befolgt werden. Andernfalls können Gefahrenquellen geschaffen oder Sicherheitsvorrichtungen unwirksam gemacht werden. Unabhängig von den in diesem Handbuch gegebenen Sicherheitshinweisen sind die dem jeweiligen Einsatzfall entsprechenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

### 1.5.1 Inhalt des Dokuments

- Installation und Konfiguration der erweiterten Funktionen von KC-M20

### 1.5.2 Im Dokument nicht enthalten

- Installation und Deinstallation der Client-Ladestationen
- Betriebsverhalten der Client-Ladestationen
- Konfiguration der Client-Ladestationen
- Bedienung der Client-Ladestationen

## 1.6 Weiterführende Dokumentation

Handbücher und weiterführende Informationen sind auf unserer Website verfügbar:

[www.keba.com/emobility-downloads](http://www.keba.com/emobility-downloads)

Bezeichnung	Zielgruppe
Bedienungsanleitung P30	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Endkunde</li> <li>• Elektrofachkraft</li> </ul>
Installationshandbuch P30	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrofachkraft</li> </ul>
UDP Programmers Guide	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmierer</li> </ul>
FAQ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Endkunde</li> <li>• Elektrofachkraft</li> <li>• Servicetechniker</li> </ul>

## 2 Systemübersicht

Mit KC-M20 lassen sich mehrere Ladestationen miteinander verbinden. Dadurch wird das Laden mit einem intelligenten Lastmanagement möglich. In Kombination mit einem vorgeschalteten Stromzähler kann das gesamte Ladenetzwerk dynamisch gesteuert werden (Modbus TCP).

Es ist nur eine einzige Verbindung zu Backend-Systemen (via OCPP) erforderlich. Für diese Funktionen ist der Master (KC-M20) mit unterschiedlichen Netzwerkschnittstellen ausgestattet.

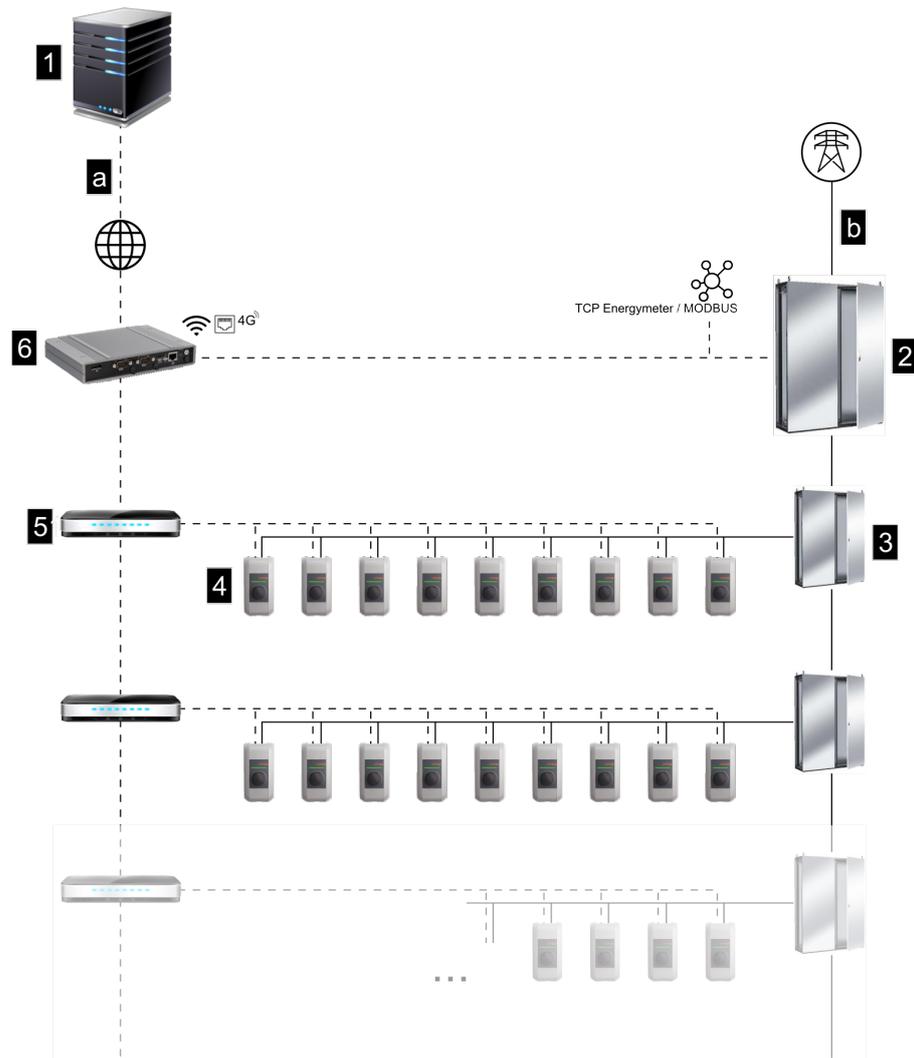


Abb. 2-1: Systemübersicht (Beispiel)

<b>1</b> ... OCPP-Backend	<b>2</b> ... Hauptverteilung
<b>3</b> ... Unterverteilung	<b>4</b> ... Ladestation
<b>5</b> ... Switch	<b>6</b> ... KC-M20
<b>a</b> ... Kommunikationsschnittstelle zu Betreiber	<b>b</b> ... Netzanschluss

## Cluster

In einem Cluster, bestehend aus mehreren Ladestationen, können die vorhandenen Leistungsreserven über das gesamte System optimal genutzt werden. Es können bis zu 200 P30 c-series (Anzahl variantenabhängig) in max. 15 Cluster miteinander verbunden werden.

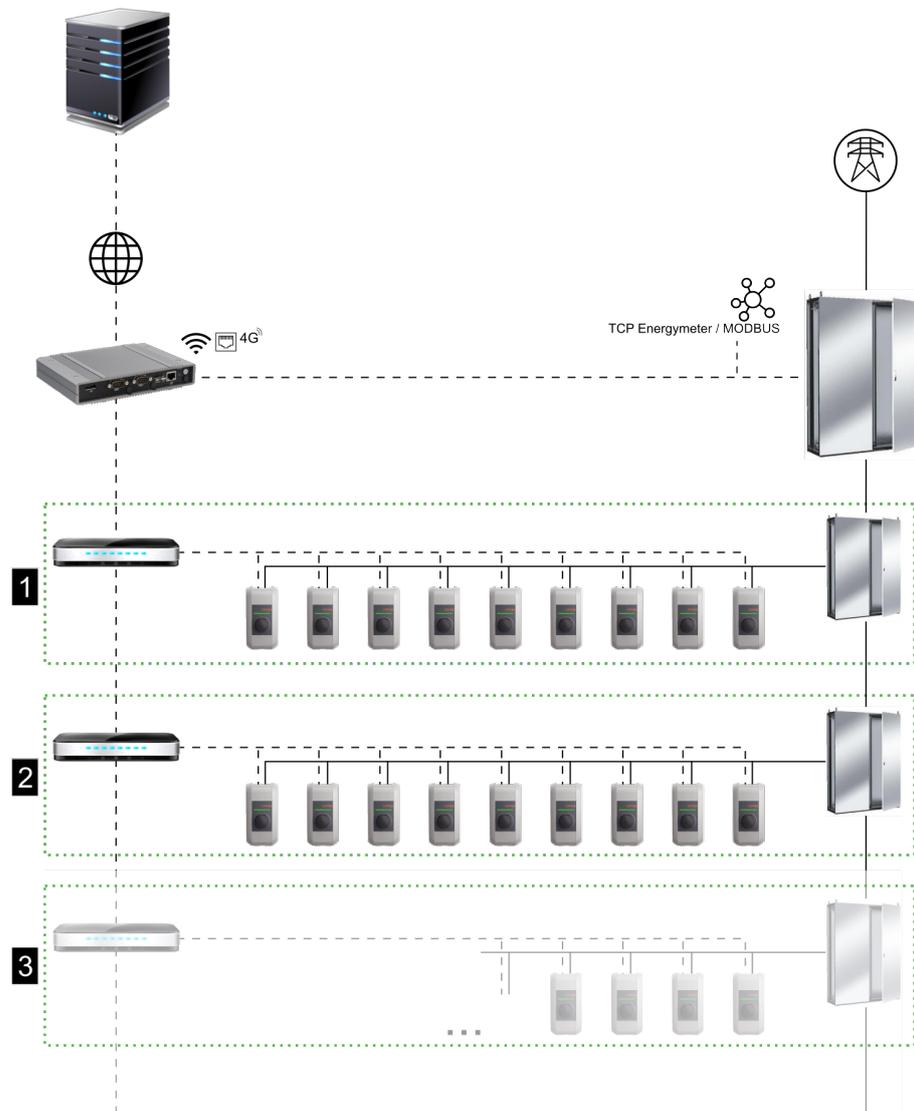


Abb. 2-2: Systemübersicht mit Cluster (Beispiel)

<b>1</b> ... Cluster 1	<b>2</b> ... Cluster 2
<b>3</b> ... Cluster 3	

Die folgenden Kapitel beschreiben, welche Netzwerkschnittstellen zur Verfügung gestellt werden und wie der Aufbau eines Netzwerks realisiert wird.

## 2.1 Netzwerkschnittstellen

KC-M20 stellt folgende Netzwerkschnittstellen (z.B. für die Anbindung an ein OCPP-Backend, ...) zur Verfügung:

- LAN
- Nicht verfügbar: WLAN Access Point über externen WLAN-Stick (nicht im Lieferumfang enthalten)
- Mobilfunk (über externe Antenne & SIM-Karte, 4G/LTE - SIM Karte erforderlich, M2M SIM-Karte empfohlen).

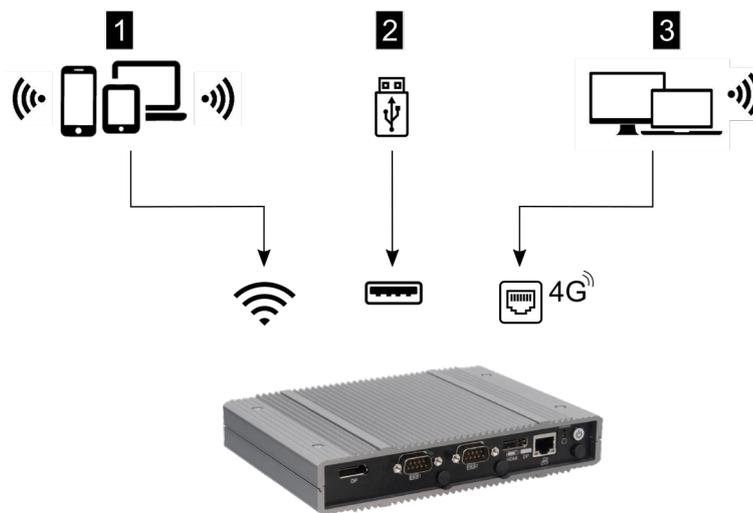


Abb. 2-3: Konfigurationsübersicht

<b>1</b> ... WLAN Access Point	<b>2</b> ... USB-Schnittstelle
<b>3</b> ... Mobilfunk via SIM	

Client-Ladestationen (c-series) können nur über LAN am Master (KC-M20) angebunden werden. Die Konfiguration erfolgt über das Webinterface des Masters.



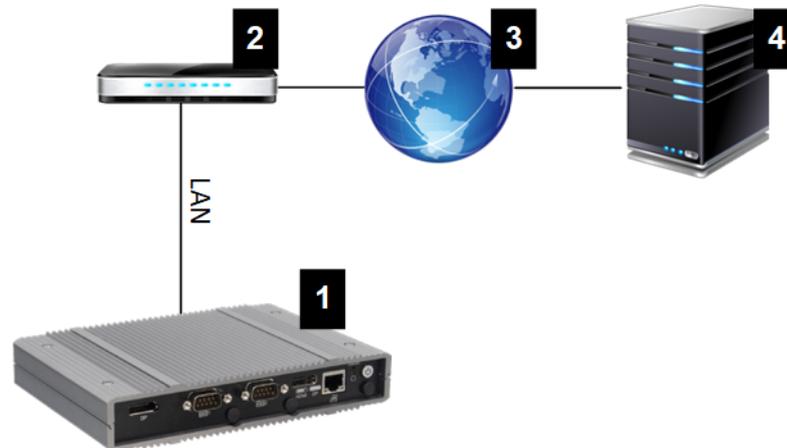
### VORSICHT!

#### Personengefährdung durch elektromagnetische Felder

Vor dem Anschließen weiterer Funkmodule (z. B. WLAN) ist sicherzustellen, dass es aufgrund von Interferenzen zu keiner Außerbandaussendung kommt und die Grenzwerte für die Exposition von Personen in elektromagnetischen Feldern eingehalten werden. Es wird empfohlen eine dementsprechende Dokumentation der Anlagendokumentation beizulegen.

### 2.1.1 LAN

Der Master kann über die integrierte LAN-Schnittstelle mit einem Router verbunden werden. Der Router stellt über das Internet eine Verbindung zu einem OCPP-Backend her.



<b>1</b> ... KC-M20	<b>2</b> ... Router
<b>3</b> ... Internet	<b>4</b> ... OCPP-Backend

**Anschluss:** Ethernet1-Anschluss

Über die LAN-Schnittstelle kann der Master auch mit anderen Client-Ladestationen verbunden werden, wodurch sich ein Ladenetzwerk realisieren lässt.

### 2.1.2 Mobilfunk

KC-M20 verfügt über ein Mobilfunk-Modul. Damit kann über das Mobilfunknetz eine Verbindung zu einem OCPP-Backend hergestellt werden. Für die Datenübertragung können tarifabhängig Zusatzkosten bei einem Mobilfunkanbieter anfallen.

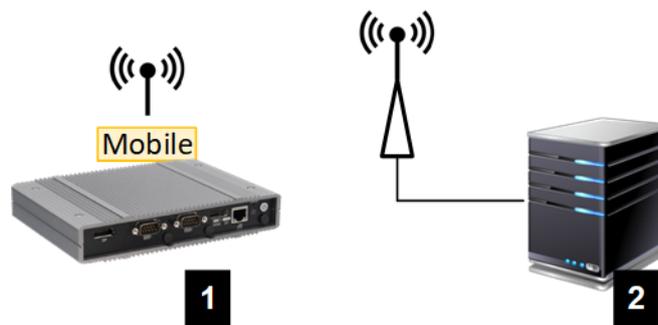


Abb. 2-4: Mobilfunk

<b>1</b> ... KC-M20	<b>2</b> ... OCPP-Backend
---------------------	---------------------------

Für die Anbindung an ein externes OCPP-Backend mittels Mobilfunk muss bei der Inbetriebnahme eine geeignete SIM-Karte installiert werden. Beim Einbau der SIM-Karte müssen unbedingt die ESD-Hinweise beachtet werden.

Zusätzlich muss Mobilfunk als Verbindung zum OCPP-Backend aktiviert werden und die Zugangsdaten des Mobilfunkanbieters müssen in der Konfiguration (Webinterface) eingestellt werden.

### Information

*Username und Passwort für die Mobilfunkverbindung dürfen nicht leer sein und müssen aus mehr als einem Zeichen bestehen!*

## 2.2 Aufbau eines lokalen Ladenetzwerks

Die Client-Ladestationen müssen mittels Router oder Switch mit dem Master verbunden sein.

Um eine Kommunikation zwischen Master und Client-Ladestationen zu ermöglichen, müssen die Geräte im Webinterface konfiguriert werden, siehe Konfiguration.

### 2.2.1 Verbindung mittels Router oder Switch

Bei mehreren Client-Ladestationen müssen diese über einen Router oder Switch mit dem Master verbunden werden. Die Anbindung der Ladestation an den Router/Switch erfolgt über LAN.

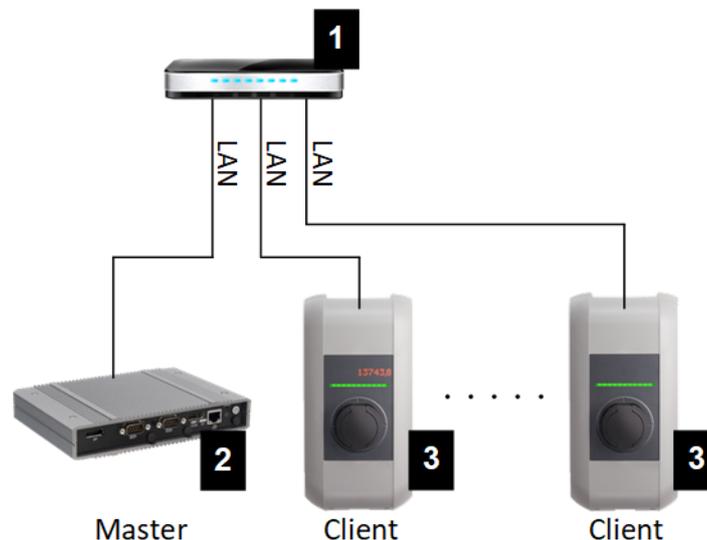


Abb. 2-5: Verbindung mittels Router oder Switch

1 ... Router/Switch

2 ... KC-M20 (Master)

3 ... P30 c-series (Client)	
-----------------------------	--

### Verwendung eines Routers

Bei einer Netzwerkverbindung mittels Router stellt in den meisten Fällen der Router automatisch die Funktionalität eines DHCP-Servers zur Verfügung.

#### Information

*Bei externer Vergabe der IP-Adressen (z.B. durch Router mit aktiviertem DHCP-Server) dürfen die IP-Adressen nicht im folgenden Bereich sein:  
192.168.25.xxx*

### Verwendung eines Switch

Bei einer Netzwerkverbindung mittels Switch muss der Master als DHCP-Server konfiguriert werden. Die Vergabe der IP-Adressen erfolgt dann durch den Master.

## 2.2.2 Ports für die Kommunikation im Ladenetzwerk

Für die korrekte Kommunikation im Ladenetzwerk müssen untenstehende Ports netzwerkintern freigegeben werden.

#### Information

*Für die Freischaltung der Ports wenden Sie sich gegebenenfalls an Ihren Netzwerkadministrator.*

Port	Protokoll	Definition	Beschreibung
49153	TCP	Innerhalb des Netzwerks	Socket der Ladestation
15118	TCP	Innerhalb des Netzwerks	Verbindungsaufbau zwischen den Ladestationen (SDP)
15118	UDP	Innerhalb des Netzwerks	Verbindungsaufbau zwischen den Ladestationen (SDP)
68	TCP	Innerhalb des Netzwerks	Weitergabe des Software-Updates (Bootps)
68	UDP	Innerhalb des Netzwerks	Weitergabe des Software-Updates (Bootps)
67	TCP	Innerhalb des Netzwerks	Weitergabe des Software-Updates (Bootps)
67	UDP	Innerhalb des Netzwerks	Weitergabe des Software-Updates (Bootps)

## 3 Beschreibung

### 3.1 Frontansicht

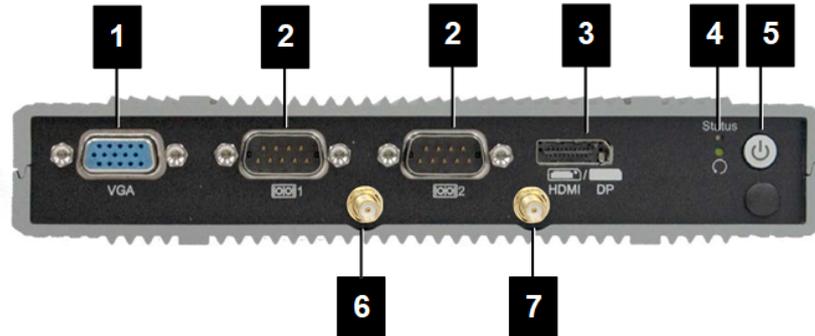


Abb. 3-6: Frontansicht Embedded PC

<b>1</b> ... VGA	<b>2</b> ... COM
<b>3</b> ... HDMI/DP combo	<b>4</b> ... Status-LED und Reset
<b>5</b> ... Power-Taste	<b>6</b> ... Antenne LTE diversity
<b>7</b> ... Antenne LTE main	

### 3.2 Rückansicht

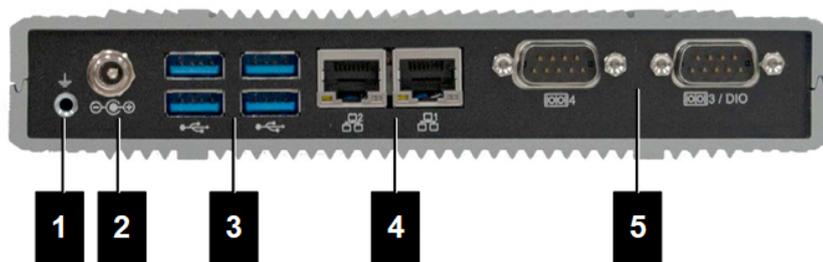


Abb. 3-7: Rückansicht Embedded PC

<b>1</b> ... Erdung (GND)	<b>2</b> ... DC-In
<b>3</b> ... USB	<b>4</b> ... Ethernet (LAN)
<b>5</b> ... COM	

### 3.3 Typenschild

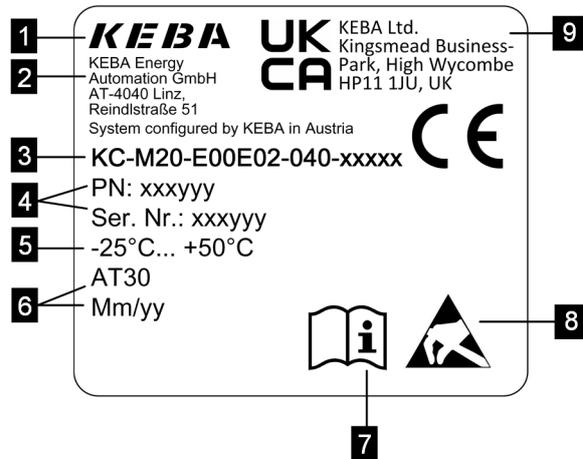


Abb. 3-8: Typenschild

<b>1</b> ... Hersteller	<b>2</b> ... Hersteller-Adresse
<b>3</b> ... Produktbezeichnung	<b>4</b> ... Materialnummer, Seriennummer
<b>5</b> ... Techn. Daten	<b>6</b> ... Produktionsstandort und -datum
<b>7</b> ... Verweis auf Produkthandbuch	<b>8</b> ... ESD Hinweis
<b>9</b> ... UKCA Kennzeichnung (derzeit noch nicht verfügbar)	

#### Information

*Die CE-Kennzeichnung der KEBA Energy Automation GmbH bezieht sich ausschließlich auf den Einbau des LTE-Modems und der SSD sowie die Zusammenstellung der Systemkomponenten*

### 3.4 Zubehör / Ersatzteil

Folgendes Zubehör / Ersatzteil kann bei KEBA bestellt werden:

#### Zubehör

Name	Beschreibung	Bestell-Nr.
Wandhalterungen	Halterungen für Wandmontage	125254

#### Ersatzteil

Name	Beschreibung	Bestell-Nr.
Netzteil	Netzteil	125227

## 4 Anzeigen und Bedienelemente

### 4.1 Status-LEDs

Das Gerät (Embedded PC) ist mit folgender LED bestückt.

#### Status

LED	Beschreibung
Dunkel	Keine Versorgungsspannung
Grün blinkend	Datenübertragung

### 4.2 Power-Taste

Die Power-Taste des Geräts (Embedded PC) ist mit einem Lichtring hinterlegt.

LED	Beschreibung
Dunkel	Keine Versorgungsspannung
Grün	Gerät betriebsbereit

## 5 Montage und Einbauhinweise

### 5.1 Allgemeine Hinweise

Um KC-M20 vor unbefugtem Zugriff, Diebstahl sowie Vandalismus und Fehlkonfigurationen zu schützen, muss das Gerät in einer versperrbaren Umgebung (z.B abschließbare Schaltschrank) installiert werden.



#### **WARNUNG!**

##### **Personengefährdung durch elektrischen Schlag!**

- Der Embedded PC muss immer sicher isoliert von Stromkreisen mit gefährlicher Spannung verlegt werden.
- Das Netzteil muss laiensicher in einen Schaltschrank eingebaut werden.

### 5.2 ESD-Hinweise

Elektronische Bauteile sind generell durch elektrostatische Entladungen (**E**lectro **S**tatic **D**ischarge) gefährdet. Elektrostatische Aufladung kann bei jeder bewegendenden Tätigkeit entstehen. ESD kann bei jeder Berührung entstehen.

Die meisten Entladungen sind so gering, dass sie nicht wahrgenommen werden. Sie können aber trotzdem ungeschützte elektronische Bauteile gefährden oder zerstören. Daher ist generell jeder Umgang mit offener Elektronik nur unter wirksamen ESD Schutz zulässig.

Beachten Sie beim Umgang mit **offener** Elektronik folgende ESD-Maßnahmen:

- Offene Elektronik nur berühren, wenn es unbedingt notwendig ist.
- Ableitungsfähiges ESD-Handgelenksband anlegen.
- Ableitfähige Arbeitsunterlage verwenden.
- Leitende Verbindung zwischen Gerät/System, Unterlage, Handgelenksband und Erdanschluss herstellen.
- Arbeitskleidung aus Baumwolle gegenüber Kunstfasermaterialien bevorzugen.
- Arbeitsbereich von hochisolierenden Materialien (z.B. Styropor, Kunststoffe, Nylon, ...) freihalten.
- Auch bei defekten Baugruppen ESD-Schutz anwenden.

Bewahren Sie generell die Geräte immer in der Originalverpackung auf und entnehmen Sie diese erst unmittelbar vor dem Einbau.

Vermeiden Sie, auch bei Baugruppen die in ein Gehäuse eingebaut sind, den direkten Kontakt mit eventuell zugänglichen elektronischen Bauteilen, wie zum Beispiel im Bereich nicht bestückter Klemmen.

### 5.3 SIM-Karte einsetzen

#### Information

*Die angeführten ESD-Hinweise sind zu beachten (siehe 5.2 ESD-Hinweise). Andernfalls kann es zu einer Beschädigung des Produktes kommen. Eine Gewährleistung wird bei Nichtbeachtung der ESD-Hinweise ausgeschlossen.*

Der Einschub für die SIM-Karte befindet sich im Inneren der KC-M20.

Benötigtes Werkzeug:

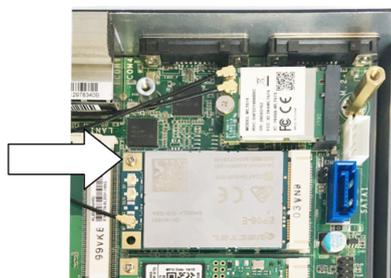
- Kreuzschlitzschraubendreher (im Lieferumfang enthalten)

Um die SIM-Karte einzusetzen, gehen Sie wie folgt vor:

- 1) Unteren Gehäusedeckel durch Lösen der vier Schrauben demontieren.



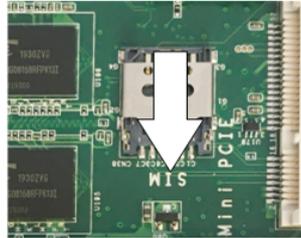
- 2) Schraube der Platine lösen.



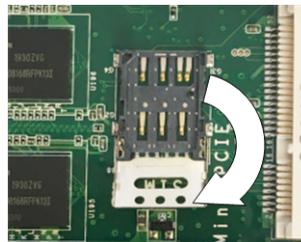
- 3) Platine schräg nach oben klappen (1) und nach vorne herausziehen (2)



- 4) Steckplatz der SIM-Karte entriegeln, indem die Abdeckung zurück geschoben wird.



- 5) Abdeckung des Steckplatzes nach hinten klappen



- 6) SIM-Karte einsetzen. Auf die korrekte Position achten.



- 7) Abdeckung wieder schließen.

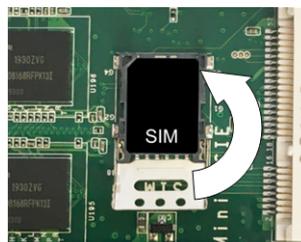
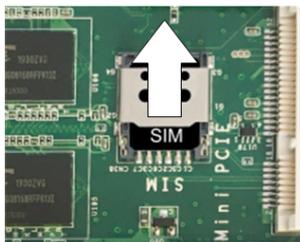


Abb. 5-9: Abdeckung schließen

- 8) Abdeckung nach vorne schieben, um den Steckplatz zu verriegeln.



9) Platine schräg einstecken (1) und nach unten klappen (2)

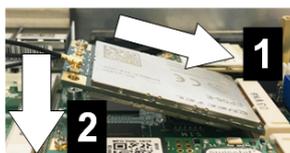


Abb. 5-10: Platine einstecken

10) Mit der Schraube die Platine fixieren. Anschlusskabel der Antenne auf festen Sitz kontrollieren.

11) Unteren Gehäusedeckel auf Gehäuse setzen und mit Schrauben montieren (max. 0,59 Nm, Toleranz  $\pm 0,05$  Nm).

Die SIM-Karte ist eingesetzt.



### ESD

Beachten Sie die ESD-Hinweise aus dem Kapitel 5.2 ESD-Hinweise.

## 5.4 Platzbedarf

### Embedded PC

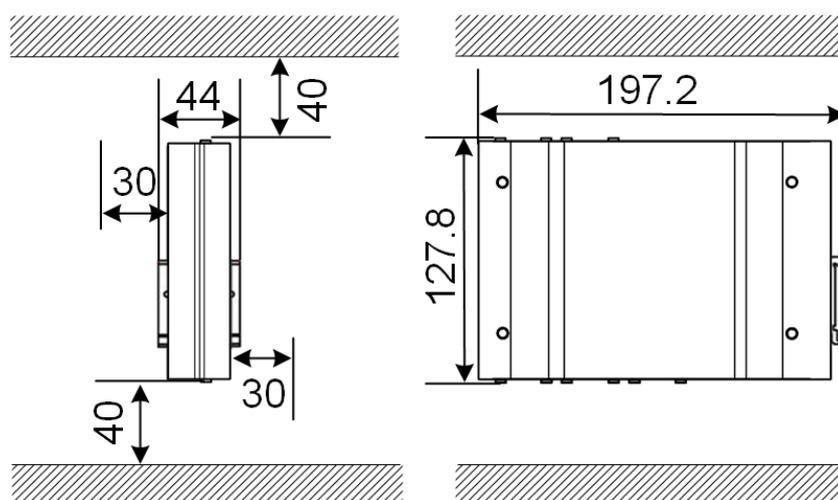


Abb. 5-11: Platzbedarf (Maße in mm) bei Schaltschrankmontage

Bei den Angaben handelt es sich um die Mindestabstände. Soll ein USB-Stick im Betrieb verwendet werden, muss gegebenenfalls mehr Platz berücksichtigt werden.

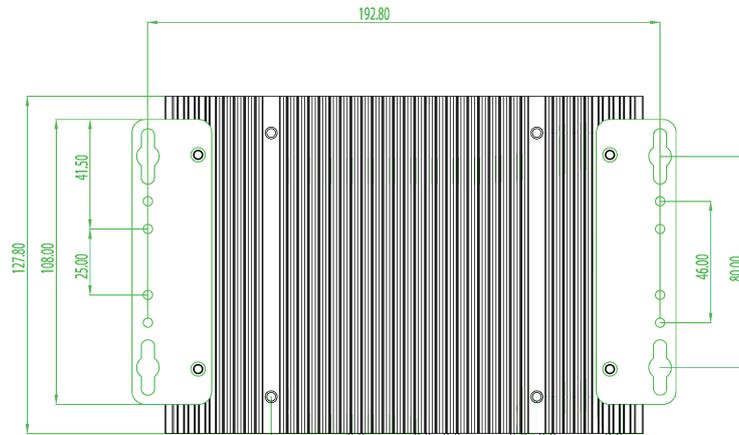


Abb. 5-12: Platzbedarf (in mm) bei Wandmontage

### Netzteil

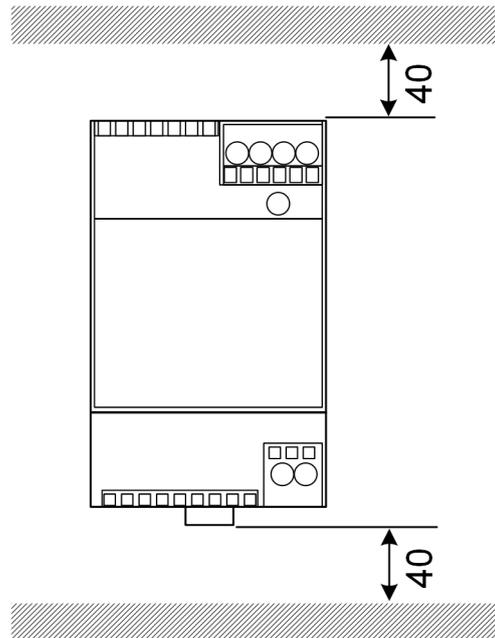


Abb. 5-13: Platzbedarf Netzteil (Maße in mm) bei Schaltschrankmontage

Bei den Angaben handelt es sich um die Mindestabstände. Zur Größe des Netzteils siehe Abmessungen des Netzteils unter 11.6 Abmessungen, Gewicht und die in der Verpackung enthaltene Montageanleitung des Herstellers.

## 5.5 Montieren im Schaltschrank

### Information

- Bei der Platzierung des KC-M20 muss der ungehinderte Zugang zu bestehenden Schaltschrankkomponenten erhalten bleiben.
- Vor der Montage muss ggf. die SIM-Karte installiert werden. Andernfalls ist eine Installation nicht mehr möglich.

Die KC-M20 kann auf einer Hutschiene montiert werden. Das Montagepaket beinhaltet zwei Halterungen (eine ist kürzer in der Tiefe) und einen Montageclip.

### Information

*Die Schraublöcher an der KC-M20 für das Montagepaket sind symmetrisch. Das Montagepaket kann auf jeder Seite der KC-M20 montiert werden.*

Benötigtes Material und Werkzeug (im Lieferumfang enthalten):

- 3x M3 Schrauben, 5 mm Länge
- Kreuzschlitzschraubendreher

Um die KC-M20 auf der Hutschiene zu montieren, gehen Sie wie folgt vor:

- 1) M4 Schrauben an der Gehäuseseite lösen.
- 2) Kurze Halterung (2) mit zwei M4 Schrauben an der KC-M20 fixieren (max. 0,59 Nm, Toleranz  $\pm 0,05$  Nm).

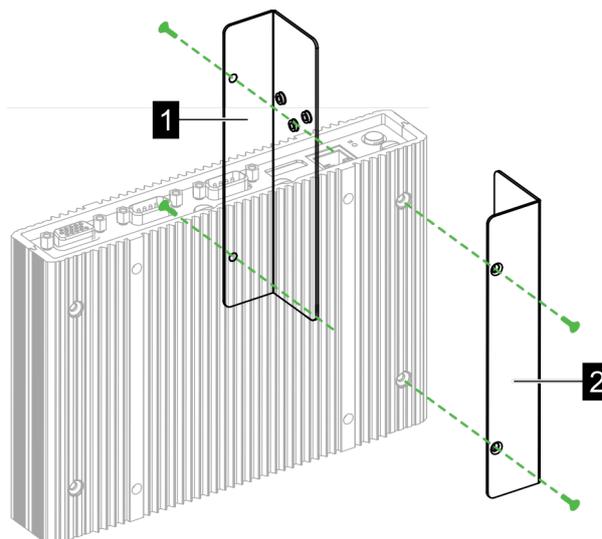


Abb. 5-14: Halterungen montieren

- 3) Lange Halterung (1) mit zwei M4 Schrauben an der KC-M20 (auf der Gegenseite der kurzen Halterung) fixieren. Die lange Halterung muss über der kurzen Halterung liegen.
- 4) Montageclip mit drei M3 Schrauben an den Halterungen fixieren.

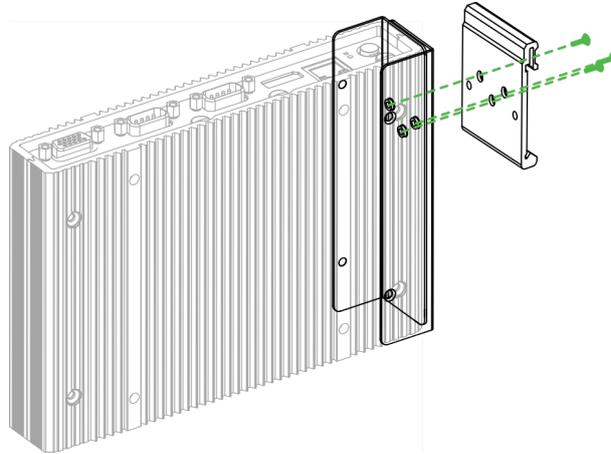


Abb. 5-15: Montageclip montieren

- 5) Prüfen, ob das Montagepaket wie folgt montiert ist:

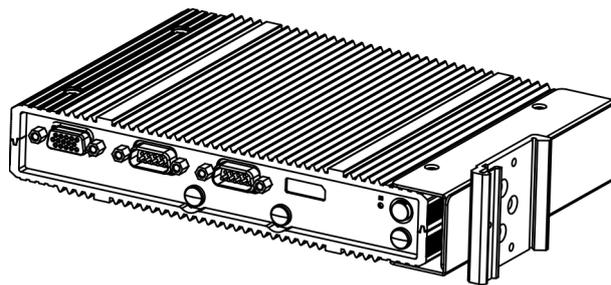


Abb. 5-16: Montagepaket montiert

- 6) KC-M20 auf der Hutschiene montieren.

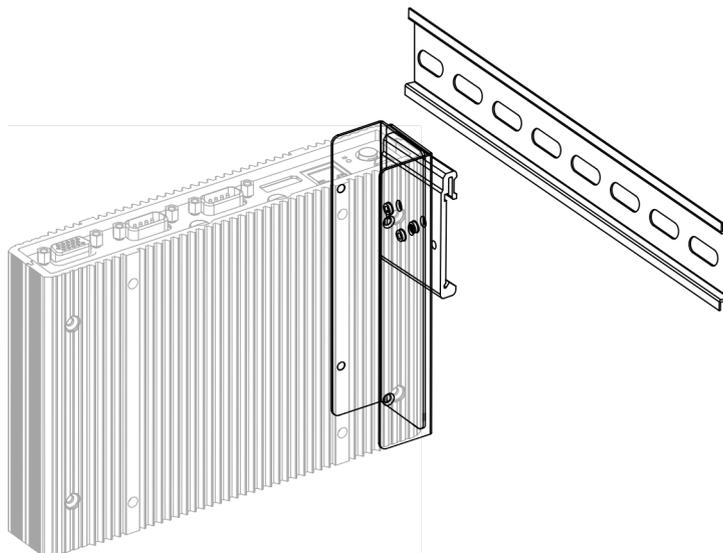


Abb. 5-17: KC-M20 auf der Hutschiene montieren

7) Falls notwendig, Schutzerdung für das Montagepaket herstellen.  
Die KC-M20 ist auf der Hutschiene montiert.

## 5.6 Wandmontage

Die KC-M20 kann optional an einer Wand montiert werden. Dazu sind Wandhalterungen notwendig. Diese sind nicht im Lieferumfang enthalten und können als Zubehör bestellt werden.

### Information

*Vor der Montage muss gegebenenfalls die SIM-Karte installiert werden. Andernfalls ist eine Installation nicht mehr möglich.*

Benötigtes Material und Werkzeug:

- 4 x M4 Schrauben, 10 mm Länge (im Lieferumfang enthalten)
- Kreuzschlitzschraubendreher (im Lieferumfang enthalten)
- Wandhalterungen (nicht im Lieferumfang enthalten)

Die vier Schraublöcher befinden sich an der Unterseite der KC-M20.

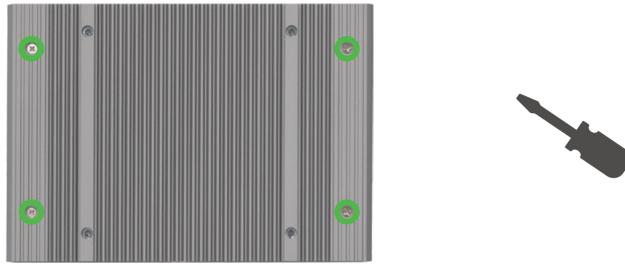


Abb. 5-18: Schraublöcher an der Unterseite der KC-M20

Um KC-M20 an der Wand zu montieren, gehen Sie wie folgt vor:

- 1) M4 Schrauben an der Gehäuseunterseite lösen.
- 2) Die beiden Wandhalterungen (1) mit vier M4 Schrauben an der KC-M20 fixieren.

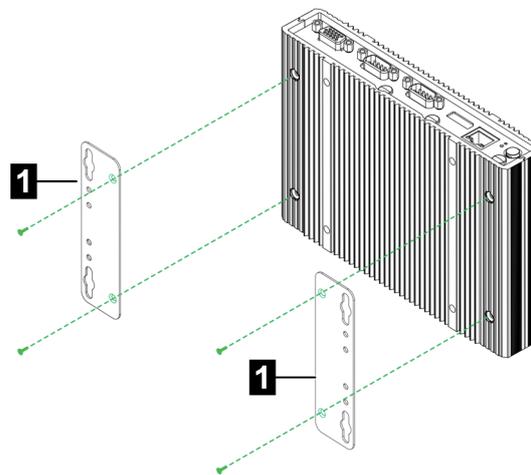


Abb. 5-19: Wandhalterungen montieren

- 3) Die KC-M20 kann mithilfe der vorgebohrten Schraublöcher mit unterschiedlichem Abstand zur Wand montiert werden.
- 4) Die KC-M20 an der Wand (1) montieren.

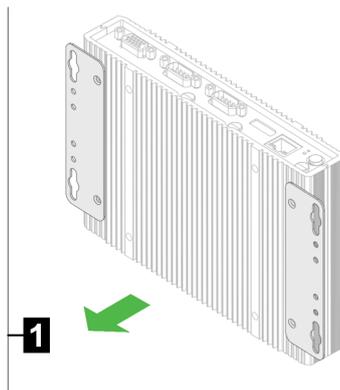


Abb. 5-20: KC-M20 an der Wand montieren

Die KC-M20 ist an der Wand montiert.

## 5.7 Demontieren

### Demontage von der Hutschiene

Benötigtes Werkzeug:

- Kreuzschlitzschraubendreher

Um die KC-M20 zu demontieren, gehen Sie wie folgt vor:

- 1) KC-M20 von der Hutschiene demontieren.
- 2) Montageclip durch Lösen der drei M3 Schrauben entfernen.
- 3) Halterungen durch Lösen der vier M4 Schrauben entfernen.
- 4) Mit den M4 Schrauben das Gehäuse wieder zuschrauben.

Die KC-M20 ist von der Hutschiene demontiert.

### Demontage von der Wand

Benötigtes Werkzeug:

- Kreuzschlitzschraubendreher

Um die KC-M20 zu demontieren, gehen Sie wie folgt vor:

- 1) KC-M20 mit Wandhalterung durch Lösen der Schrauben in der Wand entfernen.
- 2) Die Wandhalterung von der KC-M20 durch Lösen der vier M4 Schrauben entfernen.

Die KC-M20 ist von der Wand demontiert.

## 5.8 Klimatisierung, Lüftung

---



### **VORSICHT!**

Hohe Temperatur kann das Gerät zerstören!

- Die Betriebstemperatur innerhalb des Schaltschranks darf nicht höher als die zulässige Umgebungstemperatur des KC-M20 sein. Wenn das durch natürliche Wärmeabfuhr nicht gewährleistet werden kann, muss eine Klimatisierung des Schaltschranks vorgesehen werden.
-

## 6 Anschlüsse und Verdrahtung

### 6.1 Spannungsversorgung

Die KC-M20 darf ausschließlich über das im Lieferumfang enthaltene Netzteil (im Schaltschrank) über die DC-In Buchse versorgt werden.

Die Primärversorgung des Netzteils liegt in der Verantwortung des jeweiligen Elektroinstallateurs (Netzanschlussleitung nicht im Lieferumfang enthalten).

Das Netzteil ist in Umgebungen mit keiner stärkeren Verschmutzung als Verschmutzungsgrad 2 (lt. EN 61010-1) einzusetzen. Es müssen alle Sicherheitshinweise und Angaben des Netzteilherstellers beachtet werden.

#### Information

*Verschmutzungsgrad 2, Beschreibung lt. Norm EN 61010-1:*

*Es tritt üblicherweise nur nicht leitfähige Verschmutzung auf, wobei jedoch gelegentlich eine vorübergehende durch Betauung verursachte Leitfähigkeit erwartet wird.*

### 6.2 USB-Port

Die USB-Schnittstelle dient für den Anschluss von Wechselmedien (z.B. im Rahmen von Instandhaltungsarbeiten) oder Peripheriegeräten (z.B. Tastatur, Maus, ...).

#### Information

*Die USB-Schnittstelle ist nicht als Betriebsschnittstelle für den laufenden Betrieb ausgelegt. Sie dient ausschließlich im Service- und Inbetriebnahmefall zum Anschluss von USB-Komponenten.*

#### Anstecken einer USB-Komponenten

Zum Anstecken gehen Sie wie folgt vor:

- 1) Aufklappen der Staubschutzklappe (optional).
- 2) USB-Komponente bis zum Einrasten einstecken.

Die USB-Komponente wird vom Betriebssystem erkannt und angezeigt.

## Abziehen einer USB-Komponente

### Information

*Falls ein Speichervorgang auf die USB-Komponente stattfindet, darf diese während des Speichervorgangs nicht abgezogen werden! Sonst kann es zu Datenverlust kommen.*

Zum Abstecken gehen Sie wie folgt vor:

- 1) USB-Komponente abziehen.
- 2) Staubschutzklappe fest andrücken (optional).

## 6.3 Ethernet-Schnittstelle

Die Ethernet-Schnittstellen dienen zur Kommunikation mit nicht echtzeitfähigen Netzwerken.



### VORSICHT!

#### Brandgefahr durch Ausgleichsströme

Der Schirm der Ethernet-Schnittstelle ist nicht galvanisch getrennt. Bei Verbindungen zu einem Gerät außerhalb der Gebäudeinstallation oder einem anderen Potenzialausgleichssystem kann es zu hohen Ausgleichsströmen kommen. In diesem Fall ist eine passende optische Übertragung der Ethernet-Schnittstelle zu verwenden.

### 6.3.1 Pinbelegung

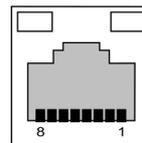


Abb. 6-21: Pinbelegung RJ45 Buchse

Pin-Nr.	Signalbezeichnung	Eingang/Ausgang
1	MX0+	Bidirektional
2	MX0-	Bidirektional
3	MX1+	Bidirektional
4	MX2+	Bidirektional
5	MX2-	Bidirektional
6	MX1-	Bidirektional
7	MX3+	Bidirektional
8	MX3-	Bidirektional

## 6.4 Grafikschnittstelle

Die KC-M20 verfügt über einen VGA und einen HDMI/DP combo Anschluss.

### Information

*Diese Schnittstelle ist zur Verwendung derzeit nicht freigegeben.*

## 6.5 Antenne

An der Frontseite der Baugruppe sind die Antennen Stecker. Es kann eine Antenne direkt am Gerät (für Wandmontage) oder eine Antenne über Kabel (für Schaltschrank-Montage) angebracht werden. Die Antenne ist im Lieferumfang enthalten.



Abb. 6-22: Antenne für Schaltschrank

### 6.5.1 Antenne montieren



#### VORSICHT!

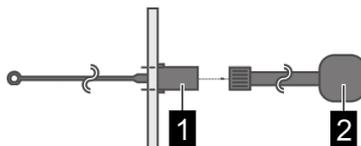
#### Personengefährdung durch elektromagnetische Felder

Um die Grenzwerte der Exposition von Personen in elektromagnetischen Feldern einzuhalten, ist es notwendig, die Antenne mit mindestens 25 cm Abstand zu Personen zu montieren.

#### Antenne direkt am Gerät montieren

Um die Antenne zu montieren, gehen Sie wie folgt vor:

- 1) Geräte, die mit dem KC-M20 verbunden sind, ausschalten und Netzka-  
beln trennen.
- 2) Antenne (2) am Antennenanschluss (1) festschrauben.



Die Antenne ist montiert.

### Antenne am Schaltschrank montieren

Um die Antenne zu montieren, gehen Sie wie folgt vor:

- 1) Geräte, die mit dem KC-M20 verbunden sind, ausschalten und Netzkabeln trennen.
- 2) Klebefolie von der Antenne abziehen und Antenne außen am Schaltschrank anbringen.



- 3) Kabel durch ein vorgebohrtes Loch (für Schraube M10) in den Schaltschrank fädeln und mittels Gegenmutter (im Lieferumfang enthalten) fixieren (max. 5 Nm).
- 4) Antennenkabel an den beiden Antennenanschlüssen festschrauben.

Die Antenne ist montiert.

## 7 Konfiguration

Dieses Kapitel beschreibt die notwendige Konfiguration für einen korrekten Betrieb der Ladestationen. Folgende Schritte sind dafür notwendig:

- DIP-Switch an der Client-Ladestation einstellen
- Konfiguration (über Webinterface oder über USB-Stick)

Je nach Netzwerkaufbau kann die Aktivierung des DHCP-Servers auf dem Master notwendig sein.

### 7.1 DHCP-Server aktivieren

Um den Aufbau eines Ladenetzwerkes zu vereinfachen, kann der Master als DHCP-Server konfiguriert werden. Diese Funktion wird für die Netzwerkkonfiguration benötigt, wenn der Master und ein Client direkt verbunden werden oder wenn eine Netzwerkverbindung mittels Switch realisiert wird.

Der DHCP-Server am Master ist im Auslieferungszustand deaktiviert und kann mittels Konfiguration über USB-Stick oder im Webinterface aktiviert werden.

### 7.2 Serienkonfiguration über USB-Stick

Es besteht die Möglichkeit mehrere KC-M20 mit denselben Einstellungen zu konfigurieren. Dabei wird die Konfiguration von einer KC-M20 auf einem USB-Stick gespeichert und anschließend auf weitere KC-M20 übertragen.

#### Vorbereitung

Für die Konfiguration mittels USB-Stick sind folgende Hilfsmittel notwendig:

- Ein leerer USB-Stick, der mit FAT32 formatiert ist
- Ein Computer

Zudem müssen im Webinterface (unter Configuration > Device) die Einstellungen aktiviert werden, die das Auslesen und Einspielen der Konfiguration erlauben:

- "Allow USB init": Erlaubt das Auslesen der Konfiguration. Diese Einstellung muss bei der Ladestation aktiviert werden, welche die Konfiguration bereitstellt.
- "Allow USB config": Erlaubt das Einspielen der Konfiguration. Diese Einstellung muss bei der Ladestation aktiviert werden, auf welche die Konfiguration übertragen wird.

#### Notwendige Schritte

Folgende Schritte sind notwendig, um die Konfiguration von einer KC-M20 auf weitere KC-M20 zu übertragen:

- Konfiguration erstellen

- Konfiguration auslesen
- Konfigurationsdatei anpassen
- Konfiguration einspielen

### 7.2.1 Konfiguration erstellen

Sofern das noch nicht erfolgt ist, muss eine erste KC-M20 mit den gewünschten Einstellungen konfiguriert werden. Diese Einstellungen dienen als Basis für die Konfiguration von weiteren KC-M20.

Am einfachsten lässt sich die Ladestation über das Webinterface konfigurieren. Auf der graphischen Benutzeroberfläche sind die zur Verfügung stehenden Einstellungen und Auswahlfelder mit kurzen Erklärungen versehen.

#### **Information**

*Nicht alle im Webinterface verfügbaren Einstellungen können mittels USB-Stick auf andere Ladestationen übertragen werden.*

### 7.2.2 Konfiguration auslesen

Um die Konfiguration einer KC-M20 auf weitere KC-M20 übertragen zu können, muss der USB-Stick an die USB-Schnittstelle (im Anschlussfeld) der betriebsbereiten, bereits konfigurierten Ladestation angeschlossen werden. Die Ladestation überträgt die Konfiguration automatisch auf den USB-Stick und zeigt den Vorgang am Display an. Nach Abschluss zeigt die Ladestation durch "remove usb" an, dass der USB-Stick abgezogen werden kann.

#### **Information**

*Der USB-Stick darf während des Schreibvorgangs nicht abgezogen werden. Andernfalls kann er für eine weitere Konfiguration nicht verwendet werden.*

### 7.2.3 Konfigurationsdatei anpassen

Zum Anpassen der Konfigurationsdatei muss der USB-Stick mit einem Computer verbunden werden. Die Konfigurationsdatei wurde am USB-Stick im Verzeichnis CFG als \*.conf-Datei gespeichert. Um die Datei zum Konfigurieren weiterer Ladestationen verwenden zu können, müssen der Dateiname und Teile des Inhalts angepasst werden.

#### **Dateiname anpassen**

Der Dateiname enthält die Seriennummer der Ladestation, von der die Konfiguration ausgelesen wurde. Diese Seriennummer muss aus dem Dateinamen gelöscht werden.

Eine Konfigurationsdatei ohne Seriennummer im Dateinamen kann für die Konfiguration mehrerer Ladestationen verwendet werden. Soll die Konfiguration nur für genau eine Ladestation gültig sein, muss der Dateiname die Seriennummer der gewünschten Ladestation enthalten.

### Inhalt anpassen

Die spezifischen Konfigurationen, die nur für eine Ladestation gelten, müssen in der Konfigurationsdatei angepasst oder gelöscht werden.

In der Konfigurationsdatei sind alle Einstellungen aufgelistet. Die einzelnen Sektionen sind durch [Name] gekennzeichnet. Der Name des Parameters (Bezeichnung) steht links vom Gleichheitszeichen ("="). Rechts davon befindet sich der Wert.

Zum Anpassen und Löschen der spezifischen Konfigurationen, gehen Sie wie folgt vor:

- 1) Konfigurationsdatei mit einem Texteditor öffnen
- 2) Folgende Einträge ändern:
  - ▶ `AmountConnectors=[x]`  
Hier muss die Anzahl der Ladestationen im Ladenetzwerk angepasst werden.
- 3) Folgende Einträge komplett löschen:
  - ▶ `ChargeBoxIdentity=[xxx]`
  - ▶ `Connect2ConnectorSerial [x]=[xxx]`
  - ▶ `HOTSPOT_SSID=[xxx]`
  - ▶ `HOTSPOT_KEY=[xxx]`
- 4) Datei speichern

### Information

*Durch Löschen aller `Connect2ConnectorSerial`-Einträge sucht die Ladestation automatisch nach weiteren Ladestationen im Ladenetzwerk. Es werden so viele Ladestationen gesucht, wie unter `AmountConnectors` angegeben wurde.*

### Konfiguration anpassen (optional)

Gegebenenfalls kann die Konfiguration noch manuell angepasst werden. Jede der aufgelisteten Einstellungen kann angepasst werden, indem der Wert rechts neben dem Gleichheitszeichen "=" bearbeitet wird.

#### Beispiel für eine mögliche Anpassung der Konfiguration

Ursprüngliche Konfiguration	Angepasste Konfiguration
<code>AuthorizationEnabled=true</code>	<code>AuthorizationEnabled=false</code>

**Information**

*Ungültige Einstellungen werden nicht übernommen.*

**7.2.4 Konfiguration einspielen**

Um die Konfiguration in eine weitere KC-M20 einzuspielen, muss der USB-Stick an der gewünschten Ladestation angesteckt werden. Die Konfiguration wird automatisch eingespielt und nach einem Neustart übernommen.

## 8 Webinterface

Im Webinterface werden die notwendigen Einstellungen (Hauptmenü "Configuration") für die Kommunikation der Ladestation konfiguriert. Die Konfiguration für das gesamte Ladenetzwerk erfolgt über den Master.

Der tatsächliche Umfang des Webinterface kann je nach Gerätevariante abweichen.

Um auf das Webinterface des Masters zuzugreifen, ist eine Netzwerkverbindung erforderlich. Die Netzwerkverbindung kann über LAN, WLAN, WLAN Access Point oder Mobilfunk hergestellt werden (z.B. mit PC oder mobilem Endgerät).

Das Webinterface des Masters kann aufgerufen werden, indem die IP-Adresse des Masters in einem Webbrowser eingegeben wird.

Die IP-Adresse des Master wird je nach Verbindungsart unterschiedlich ermittelt.

<b>WLAN Access Point</b>	Die IP-Adresse des WLAN Access Point steht auf dem Konfigurationsetikett.
<b>Router mit integriertem DHCP-Server</b>	Die Ladestation erhält automatisch eine IP-Adresse über den DHCP-Server des Routers. Die IP-Adresse wird beim (Neu)Start der Ladestation am Display der Ladestation angezeigt. Die IP-Adresse kann auch über den Router ermittelt werden.
<b>Master mit lokalem DHCP-Server</b>	Beim Master wurde der lokale DHCP-Server aktiviert, dadurch erhält der Master automatisch folgende IP-Adresse: <b>192.168.42.1</b> Der DHCP-Server der Ladestation ist im Auslieferungszustand deaktiviert und kann über die Konfiguration im Webinterface aktiviert werden.

Um das Webinterface nutzen zu können, ist ein Login erforderlich.

Die Login-Daten für die erste Anmeldung im Webinterface stehen am Konfigurationsetikett. Das Konfigurationsetikett befindet sich in einem Beutel, der dem Montagematerial beigelegt ist. Nach der ersten Anmeldung muss das Passwort aus Sicherheitsgründen geändert werden. Dabei sind die Passwort-Richtlinien zu beachten, siehe 8.2 Benutzermenü.

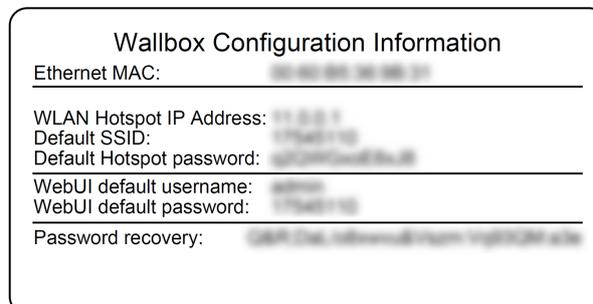


Abb. 8-23: Konfigurationsetikett

Nach erfolgreichem Login öffnet sich die Startseite des Webinterface.

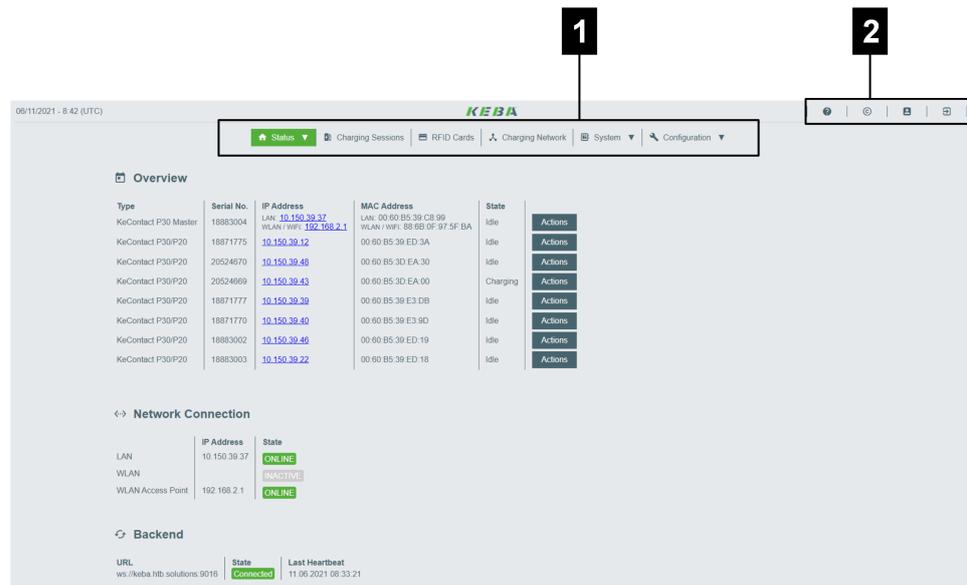


Abb. 8-24: Startseite Webinterface



In den folgenden Kapiteln wird ein Überblick über die Möglichkeiten des Webinterface gegeben. Eine genaue Beschreibung der einzelnen Konfigurationsmöglichkeiten befindet sich im Webinterface direkt neben dem jeweiligen Konfigurationseintrag.

## 8.1 Hauptmenü

Das Hauptmenü gliedert sich in folgende Bereiche:

- Status
- Charging Sessions
- RFID Cards
- Charging Network
- System
- Configuration

### 8.1.1 Status

Diese Seite ist in folgende Bereiche unterteilt:

#### Overview

Hier werden grundlegende Informationen zu allen Ladestationen im Ladnetzwerk angezeigt (wie z.B. Seriennummer, IP-Adresse, Betriebszustand, ...).

Beim Klick auf die jeweilige IP-Adresse werden in einem neuen Browser-Fenster Informationen zur Ladung angezeigt, wie Gesamtenergie, Energie einer Ladesitzung, Leistung, Spannung, Strom, Zustand und Ereignisprotokoll (Log). Der Umfang der angezeigten Information ist variantenabhängig.

Neben jeder aufgelisteten Ladestation befindet sich eine Schaltfläche "Actions". Beim Klick auf die Schaltfläche stehen folgende Funktionen zur Verfügung:

<b>Start Charging</b>	Autorisiert eine Ladesitzung, ohne dass eine RFID-Karte vorgehalten werden muss. Diese Funktion ist nur bei aktivierter Autorisierungsfunktion verfügbar.
<b>Stop Charging</b>	Beendet eine aktive Ladesitzung.
<b>Restart</b>	Startet die Ladestation neu.
<b>Unlock</b>	Entriegelt den Ladestecker an der Ladestation (nicht beim Fahrzeug). Bei einer aktiven Ladesitzung wird zuerst die Ladesitzung beendet und dann der Ladestecker entriegelt.

### Network Connection

Hier werden Informationen zu den Netzwerkschnittstellen (LAN, Mobilfunk, WLAN und WLAN Access Point) des Masters angezeigt.

### Backend

Hier werden Informationen zum OCPP-Backend (wie z.B. Verbindungsstatus und Adresse) angezeigt.

## 8.1.2 Charging Sessions

Auf dieser Seite werden Details zu den letzten 200 Ladesitzungen angezeigt. Über die Schaltfläche "Export" lassen sich die Ladesitzungen der letzten 90 Tage als \*.csv-Datei exportieren.

Eine gerade aktive Ladesitzung wird mit dem Status "PWMCharging" angezeigt. Verschiedene Filterfunktionen ermöglichen das Suchen nach bestimmten Ladesitzungen. Beispielsweise kann nach Ladesitzungen gefiltert werden, die ein bestimmtes Startdatum haben oder bei denen eine bestimmte RFID-Karte verwendet wurde.

## 8.1.3 RFID Cards

Diese Seite bietet einen Überblick über alle gespeicherten RFID-Karten inklusive deren Berechtigungen. Es können RFID-Karten eingelernt, bearbeitet und gelöscht werden. Ebenfalls lassen sich RFID-Karten als \*.csv-Datei exportieren und importieren.

## 8.1.4 Charging Network

In diesem Bereich wird die Konfiguration des Ladenetzwerks durchgeführt.

Der Bereich bietet folgende Auswahlmöglichkeiten:

- No. of Charging Stations
- Charging Network Settings
- Cluster
- Chargepoint Parameters

### No. of Charging Stations

Hier wird die Anzahl der verbundenen Client-Ladestationen konfiguriert, sowie die Stromgrenzen für das Ladenetzwerk eingestellt. Je nach Produktvariante können bis zu 200 Client-Ladestationen angegeben werden

### Charging Network Settings

#### VORSICHT!

#### Brandgefahr durch Überlast!

Die Konfiguration der Maximalstromwerte je Ladepunkt ersetzt nicht den Kurzschluss- und Überlastschutz der verbundenen Ladepunkte. Der Überlast- und Kurzschlusschutz muss nach den geltenden Installationsvorschriften umgesetzt werden.

Hier wird der maximal verfügbare Gesamtstrom, sowie der Mindestladestrom sowie der Maximalstrom für asymmetrisches Laden und die Funktion für Asymmetrisches Laden des Ladeverbundes konfiguriert. Ausserdem kann die Cluster Funktion aktiviert und deaktiviert werden.

### Cluster

Hier können die jeweiligen Cluster konfiguriert, exportiert und importiert werden. Es können max. 15 Cluster eingestellt werden. Für jeden Cluster kann ein Name (Alias) vergeben werden. Weiters wird hier Maximalstrom, Phasenzuordnung und der Mindestladestrom konfiguriert.

### Chargepoint Parameters

Hier wird die Anschlussart (1-phasig oder 3-phasig) der Ladestation ausgewählt. Bei 1-phasigem Anschluss kann zusätzlich die verwendete Ader der Zuleitung ausgewählt werden. Bei einem Ladenetzwerk kann auch die Anschlussart der Client-Ladestationen ausgewählt werden.

Wenn eine Client-Ladestation die Verbindung zum Master verliert, oder wenn ein Fehler beim Master auftritt, kann angegeben werden, mit welchem maximalen Ladestrom die Ladung fortgeführt werden soll. Bei der Eingabe von "0" wird der Ladevorgang im Fall eines Fehlers beendet und die Ladestation wird in den Modus "außer Betrieb" gesetzt.

## 8.1.5 System

Der Bereich bietet folgende Auswahlmöglichkeiten:

- Software Update

- Logging
- DSW Settings
- Factory Data Reset
- Signed measurement data export
- Signed log data export
- WebUICertificates
- Restart System

### Software-Update

Es werden die aktuell installierten Software-Versionen angezeigt. Ebenfalls kann hier ein Software-Update durchgeführt werden.

### Logging

Hier kann das Ereignisprotokoll heruntergeladen werden.

### DSW Settings

Hier können die getroffenen DIP-Switch Einstellungen für jede Ladestation im Ladenetzwerk angezeigt werden.

### Factory Data Reset

Mit der Schaltfläche "Reset" wird die Konfiguration der Ladestation auf die Werkseinstellung zurückgesetzt und alle gespeicherten Daten (Ladesitzungen, eingelernte RFID-Karten, Webinterface-Passwort, ...) werden gelöscht.

### Signed measurement data export

Hier lassen sich die signierten Messdatensätze exportieren, die zur Verrechnung von Ladesitzungen verwendet werden können. Diese Funktion ist nur bei Gerätevarianten mit spezifischer Eignung verfügbar.

### Signed log data export

Hier können die signierten Logdatensätze exportiert werden, die ein Ereignisprotokoll enthalten. Diese Funktion ist nur bei Gerätevarianten mit spezifischer Eignung verfügbar.

### WebUI Certificates

Für eine verschlüsselte Verbindung können Zertifikate im \*.pfx-Format importiert werden. Es kann die Verbindung zum Webinterface verschlüsselt werden. Folgende Zertifikate sind verfügbar:

#### WebUI Zertifikate

Zertifikat	Verwendungszweck
Https WebUI	Verschlüsselte Verbindung zum Webinterface

## Restart System

Mit dieser Schaltfläche kann der Master neu gestartet werden.

### 8.1.6 Configuration

In diesem Bereich wird die Konfiguration der Ladestation durchgeführt.

#### Information

*Die DIP-Switch Einstellungen sind unabhängig von der Webinterface-Konfiguration und können nicht per Software überschrieben werden.*

Der Bereich bietet folgende Auswahlmöglichkeiten:

- Device
- Network Connection
- Proxy
- OCPP
- OCPP Certificates
- External TCP Meter
- Display Text

#### Information

*Die getätigten Einstellungen werden erst übernommen, wenn die Schaltfläche "Apply" gedrückt wurde.*

## Device

Hier werden die Grundeinstellungen für die Ladestation konfiguriert: Verwalten der Autorisierungsfunktion (siehe 9.2.1 Autorisierungsmodi); Uhrzeit der Ladestation mit der Uhrzeit des Browsers synchronisieren (nach einer Zeitsynchronisation startet die Ladestation neu); Aktivieren und Deaktivieren der USB-Stick Funktionen; Löschen des Ereignisprotokolls (Log-Datei).

## Network Connection

Hier kann die Netzwerkkommunikation ausgewählt und konfiguriert werden. Ebenfalls kann der WLAN Access Point konfiguriert und bei Bedarf aktiviert oder deaktiviert werden.

## Proxy

Alle notwendigen Konfigurationen für die Verwendung eines Proxy-Servers können in diesem Teil angegeben werden.

## OCPP

Alle notwendigen Konfigurationen für eine Verbindung mit einem OCPP-Backend können in diesem Teil angegeben werden. Die angezeigten Konfigurationsmöglichkeiten variieren abhängig vom ausgewählten Übertragungstyp (SOAP oder JSON).

### OCPP Certificates

Für eine verschlüsselte Verbindung können Zertifikate im \*.pfx-Format importiert werden. Es kann die Verbindung zum OCPP-Backend und zur Ladestation verschlüsselt werden. Folgende Zertifikate sind verfügbar:

#### OCPP Zertifikate

Zertifikat	Verwendungszweck
Charge Point Certificate	Verschlüsselte Verbindung zum OCPP Server
Central System Root Certificate	Zertifikat zum Anmelden der Ladestation am OCPP Backend (OCPP 1.6 JSON Security)
OCPP Server Certificate	Verschlüsselte Verbindung zur Ladestation
Manufacturer Root Certificate	Überprüfung der Signatur für Firmware-Updates (OCPP 1.6 JSON Security)

### External TCP Meter

Hier wird eingestellt, ob die Messwerte von externen Zählern ausgelesen werden, um den Ladestrom dynamisch anzupassen. Alle notwendigen Konfigurationen für den externen Zähler können in diesem Teil angegeben werden.

### Display Text

Hier können Einstellungen zum Text getroffen werden, der am Display der Ladestation angezeigt wird und verschiedene Vorgänge der Ladestation beschreibt. Es kann die Sprache des Textes geändert werden, die Anzeigedauer kann eingestellt werden und der angezeigte Text selbst kann verändert werden.

Die Textanzeige ist auf 20 Zeichen begrenzt, es können keine Umlaute oder Sonderzeichen verwendet werden.

Die Abkürzungen „Wh“ und „kWh“ dürfen nicht in den Display Texten verwendet werden, da sie hier irreführend für die Benutzer sein können. Diese Abkürzungen sind für die Anzeige der übertragenen Energie vorbehalten. Falls „Wh“ oder „kWh“ dennoch als Display Text eingegeben wird, wird dies ignoriert und nicht am Display angezeigt.

## 8.2 Benutzermenü

Das Benutzermenü enthält wichtige Informationen und Einstellungen für den Benutzer. Es gliedert sich in folgende Bereiche:

- Hilfe
- Lizenzen
- Benutzereinstellungen
- Logout

## Benutzereinstellungen

In diesem Bereich können Änderungen an folgenden Benutzereinstellungen vorgenommen werden:

### Benutzername und Passwort

Der Webinterface-Benutzername und das zugehörige Passwort können hier geändert werden. Für die Vergabe des Passworts gelten folgende Richtlinien:

- Mindestens 10 Zeichen lang
- Höchstens 2 gleiche Zeichen folgen aufeinander
- Mindestens 3 der folgenden Kriterien sind erfüllt:
  - 1 Großbuchstabe (A–Z)
  - 1 Kleinbuchstabe (a–z)
  - 1 Ziffer (0–9)
  - 1 Sonderzeichen

### Sprache der Benutzeroberfläche

Hier kann die Sprache der Benutzeroberfläche geändert werden.

### Remote Service Interface

Hier kann der Fernzugriff auf die Ladestation aktiviert werden. Dabei wird einem Servicetechniker erlaubt, über eine verschlüsselte Verbindung auf die Ladestation zuzugreifen. Diese Einstellung kann auch am OCPP-Backend vorgenommen werden.

### Log Level

Für die Fehlerdiagnose kann es notwendig sein, die Vorgänge der Ladestation detailliert aufzuzeichnen. Dazu kann in diesem Bereich der DEBUG-Modus aktiviert werden. Damit die aufgezeichnete Datenmenge nicht zu groß wird, muss zusätzlich die Dauer für die detaillierte Aufzeichnung angegeben werden.

### Recovery Key

Wurde das Webinterface-Passwort vergessen, kann es mit dem angezeigten Recovery Key zurückgesetzt werden. Der Recovery Key ist zusätzlich auch am Konfigurationsetikett zu finden.

### Information

*Der Recovery Key ist unbedingt während der gesamten Produktlebensdauer sicher aufzubewahren!*

## 9 Funktionen

In folgenden Kapiteln werden spezielle Funktionen der Ladestation beschrieben.

### 9.1 Lastmanagement im lokalen Ladenetzwerk

Das Lastmanagement in einem lokalen Ladenetzwerk erlaubt es, mehrere Ladestationen an einer gemeinsamen Versorgung zu betreiben. Die Aufteilung der durch die Zuleitung maximal erlaubten Leistung erfolgt durch den Master.

#### Information

*Ein Ladevorgang an einer Client-Ladestation ist nur möglich, wenn eine Verbindung zum Master besteht. Dadurch kann eine Überlastung des Anschlusses verhindert werden.*

*Die Fallback-Funktion "Failsafe Ladestrom" ermöglicht bei unterbrochener Verbindung zum Master, dass die vorkonfigurierte Ladestromeinstellung zur Anwendung kommt.*

#### 9.1.1 Gleichverteilungsmodus

Wenn die parallel aktiven Ladestationen in einem lokalen Ladenetzwerk mehr Strom anfordern als der Stromanschluss zur Verfügung stellt (eingestellter Maximalstrom), wird der verfügbare Ladestrom gleichmäßig auf alle Ladesitzungen aufgeteilt.

**Ladestrom je Ladestation = eingestellter Maximalstrom pro Phase/Anzahl der aktiven Ladesitzungen auf dieser Phase**

Wenn für einen zusätzlichen Ladevorgang im Ladenetzwerk nicht mehr ausreichend Strom für eine Gleichverteilung zur Verfügung steht (eingestellter Mindeststrom wird unterschritten), wird der neue Ladevorgang in eine Warteschlange aufgenommen. Alle 15 Minuten wird der Reihe nach eine aktive Ladesitzung pausiert, hinten in der Warteschlange eingereiht und die nächste Ladesitzung in der Warteschlange fortgesetzt.

#### 9.1.2 Strombegrenzung

Die Strombegrenzung für die Ladestation kann auf verschiedene Arten geregelt werden.

- Einstellung mittels DIP-Switches lokal auf jeder Ladestation
- Vorgabe durch den Master
- Vorgabe über UDP-Anbindung
- Auslesen eines externen Zählers mittels Modbus-TCP

Wird eine Strombegrenzung über mehreren unterschiedlichen Arten vorgegeben, dann wird für die aktuell gültige Strombegrenzung der niedrigste vorgegebene Wert herangezogen.

### 9.1.3 Phasenbezogenes Lastmanagement

Das phasenbezogene Lastmanagement kommt bei einem Ladenetzwerk mit 3-phasig angeschlossenen Ladestationen zur Anwendung.

Die Ladestation überprüft, auf wie vielen Phasen ein Fahrzeug lädt und erkennt, ob es sich um ein 1-, 2- oder 3-phasig ladendes Fahrzeug handelt.

Mit dieser Information wird schließlich die gleichmäßige Verteilung des Ladestroms auf die 3 Phasen geregelt.

## 9.2 RFID-Autorisierung

Bestimmte Gerätevarianten sind mit einem RFID-Reader ausgestattet, der die Autorisierung eines Ladevorgangs mit RFID-Karten nach ISO 14443 und ISO 15693 ermöglicht. Durch die RFID-Autorisierung kann eine Ladesitzung nur gestartet werden, wenn eine Identifizierung mittels RFID-Karte erfolgt. Die Autorisierungsfunktion wird im Webinterface des Masters aktiviert und deaktiviert.

Bei einem lokalen Ladenetzwerk ohne übergeordnetem OCPP-Backend müssen alle RFID-Karten am Master eingelernt werden. Es können bis zu 1000 RFID-Karten gespeichert werden. Nach dem Einlernen sind die erlaubten RFID-Karten am Master gespeichert und werden von dieser im Ladenetzwerk verwaltet. Ein Einlernen von RFID-Karten an einer Client-Ladestation ist nicht möglich.

Bei Anbindung an ein externes OCPP-Backend müssen alle RFID-Karten am OCPP-Backend eingelernt werden. Es können beliebig viele RFID-Karten gespeichert werden. Ein Einlernen der RFID-Karten direkt an einer Ladestation ist nicht möglich.

Um bei Verbindungsausfällen vorübergehend trotzdem Ladesitzungen autorisieren zu können, werden die ersten 1000 RFID-Karten vom OCPP-Backend an den Master weitergegeben und dort lokal gespeichert. Bei einem Verbindungsausfall werden Autorisierungsanfragen, je nach Autorisierungsmodus, mit den lokal gespeicherten RFID-Karten abgeglichen.

### 9.2.1 Autorisierungsmodi

Die nachfolgend beschriebenen Autorisierungsmodi stehen im Webinterface zur Verfügung, wenn die Autorisierungsfunktion aktiviert wurde.

#### **Online Authorization Mode**

Hier wird festgelegt, mit welchem Speicher eine Autorisierungsanfrage abgeglichen werden soll.

Modus	Beschreibung
FirstLocal	Die Autorisierungsanfrage wird zuerst mit den lokal an der Ladestation gespeicherten RFID-Karten abgeglichen. Ist die RFID-Karte nicht lokal gespeichert und ein OCPP-Backend wird verwendet, erfolgt ein Abgleich mit den am OCPP-Backend gespeicherten RFID-Karten.  Wenn kein OCPP-Backend verwendet wird, muss diese Einstellung verwendet werden, damit die Autorisierung aktiv ist.
FirstOnline	Die Autorisierungsanfrage wird immer mit den am OCPP-Backend gespeicherten RFID-Karten abgeglichen. Es erfolgt kein Abgleich mit den lokal an der Ladestation gespeicherten RFID-Karten.
OnlyLocal	Die Autorisierungsanfrage wird immer mit den lokal an der Ladestation gespeicherten RFID-Karten abgeglichen. Es erfolgt kein Abgleich mit den am OCPP-Backend gespeicherten RFID-Karten.

### Offline Authorization Mode

Hier wird festgelegt, wie eine Autorisierungsanfrage behandelt wird, wenn die Verbindung zum übergeordneten OCPP-Backend ausfällt.

Modus	Beschreibung
OfflineLocalUnknown Authorization	Alle RFID-Karten werden akzeptiert, auch wenn sie nicht lokal an der Ladestation gespeichert sind. Abgelehnt werden nur jene RFID-Karten, die lokal an der Ladestation gespeichert sind und einen anderen Status als "ACCEPTED" haben.
OfflineLocalAuthorization	Nur die lokal an der Ladestation gespeicherten RFID-Karten mit dem Status "ACCEPTED" werden akzeptiert.
OfflineNoAuthorization	Alle RFID-Karten werden vorübergehend akzeptiert. Sobald die Verbindung zum OCPP-Backend wieder besteht, wird die RFID-Karte geprüft und bei Verwendung einer ungültigen RFID-Karte wird der Ladevorgang abgebrochen.
OfflineNoCharging	Bei einem Verbindungsausfall ist das Laden nicht möglich.
OfflineFreeCharging	Im Offline-Modus ist die Autorisierung deaktiviert.

## 9.2.2 RFID-Autorisierung ohne OCPP-Backend Anbindung

Zum Verwalten der RFID-Karten gibt es folgende Möglichkeiten:

- Im Webinterface des Masters

### RFID-Karten im Webinterface verwalten

RFID-Karten lassen sich über die Konfiguration im Webinterface verwalten. Folgende Funktionen stehen zur Verfügung:

- Einlernen, Bearbeiten oder Löschen einer RFID-Karte
- Exportieren oder Importieren einer Liste der gespeicherten RFID-Karten als \*.csv-Datei

**Information**

*Zum Bearbeiten der \*.csv-Datei wird die Verwendung eines Texteditors empfohlen. Ansonsten kann das Datum beim Import falsch interpretiert werden.*

Beim Einlernen und Bearbeiten einer RFID-Karte können folgende Eingaben gemacht werden:

Eingabe	Beschreibung
RFID Card – Serial No. (UID)	Seriennummer (UID) der RFID-Karte.
Expiry Date	Datum, bis zu dem die RFID-Karte gültig sein soll.
Master RFID Card	Die RFID-Karte als RFID-Master-Karte festlegen. Es kann nur eine Karte als RFID-Master-Karte definiert werden.
Status	Berechtigung der RFID-Karte. Hier besteht auch die Möglichkeit, eine RFID-Karte zu sperren und somit ein Laden mit der betreffenden RFID-Karte zu verhindern.
Charging Station – Serial No.	Seriennummer der Ladestation, an der mit der RFID-Karte geladen werden darf. Es können alle oder nur bestimmte Ladestationen im Ladenetzwerk für die RFID-Karte freigegeben werden.

### 9.2.3 RFID-Autorisierung mit OCPP-Backend Anbindung

Wird die Ladestation oder ein Ladenetzwerk durch ein OCPP-Backend gesteuert, ist Folgendes zu beachten:

- RFID-Karten einlernen:  
Alle RFID-Karten müssen am OCPP-Backend "zentral eingelernt" werden.
- „Authorization“ im Webinterface auf „ON“:  
Jede Autorisierungsanfrage wird an das OCPP-Backend weitergegeben.
- „Authorization“ im Webinterface auf „OFF“:  
Ein Ladevorgang kann nur ohne Vorhalten einer RFID-Karte gestartet werden, wenn der, in der Konfiguration eingestellte, „Predefined Token“ vom OCPP-Backend erkannt und akzeptiert wird.

**Information**

*Für Informationen zum Funktionsumfang und zu den benötigten Einstellungen des OCPP-Backend ist das spezifische Handbuch des verwendeten Systems heranzuziehen.*

### 9.3 OCPP-Backend

Die Ladestation bietet die Möglichkeit, über das „Open Charge Point Protocol“ (OCPP) an ein zentrales Management-System angebunden zu werden. OCPP als offenes Anwendungsprotokoll ermöglicht es, jedes zentrale Management-System unabhängig vom Hersteller oder Lieferanten mit der Ladestation zu verbinden. Folgende OCPP-Versionen werden unterstützt:

- OCPP 1.5 über SOAP
- OCPP 1.6 über SOAP oder JSON

#### Anbindung an ein OCPP-Backend

Bei der Anbindung an ein OCPP-Backend ist Folgendes zu beachten:

- Es wird empfohlen dem Master im Netzwerk eine statische IP-Adresse anhand der MAC-Adresse des Geräts zu vergeben.
- Das OCPP-Backend befindet sich im Regelfall nicht im gleichen Netzwerk, daher muss der Ladestation eine „Public IP-Adresse“ zugewiesen werden, die auf die interne IP-Adresse geroutet (NAT) wird.
- Die Firewall muss so konfiguriert werden, dass eine Kommunikation zwischen Ladestation und dem OCPP-Backend möglich ist.
- Bei einer Anbindung via VPN muss die IP-Adresse des VPN in der Konfiguration (Webinterface) für den Downlink angegeben werden.
- Bei einer Mobilfunk-Anbindung kann es nötig sein, dass die benötigten Ports vom Mobilfunkanbieter freigeschaltet werden.

#### Ports für die Kommunikation über OCPP

Für die Kommunikation mit einem OCPP-Backend müssen folgende Ports im Netzwerk freigeschaltet sein:

Port	Protokoll	Definition	Beschreibung
Custom (1025 - 65535)	TCP	Von extern erreichbar (eingehend)	OCPP Charge Point Service: Dieses Service steht in Verbindung mit dem OCPP-Backend. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Port kann frei gewählt werden, oder er wird vom OCPP-Backend vorgegeben. Der Port darf sich jedoch nur im Bereich von 1025 bis 65535 befinden.</li> <li>• Der gewählte Port muss auf der Ladestation konfiguriert werden.</li> </ul>
Custom	TCP	Zugriff auf extern (ausgehend)	Port unter dem das OCPP-Backend erreichbar ist.
123	UDP	Eingehend und ausgehend	Port für den Zeitserver der Ladestation.

## Unterstützte Nachrichten

Die Tabelle gibt einen Überblick über die unterstützten Nachrichten.

Nachricht	OCPP 1.5	OCPP 1.6
Authorize	x	x
BootNotification	x	x
ChangeAvailability	x	x
ChangeConfiguration	x	x
ClearCache	x	x
DataTransfer	x	x
GetConfiguration	x	x
Heartbeat	x	x
MeterValues	x	x
RemoteStartTransaction	x	x
RemoteStopTransaction	x	x
Reset	x	x
StartTransaction	x	x
StatusNotification	x	x
StopTransaction	x	x
UnlockConnector	x	x
GetDiagnostics	x	x
DiagnosticsStatusNotification	x	x
FirmwareStatusNotification	x	x
UpdateFirmware	x	x
GetLocalListVersion	x	x
SendLocalList	x	x
CancelReservation		x
ReserveNow		x
ClearChargingProfile		x
GetCompositeSchedule		x
SetChargingProfile		x
TriggerMessage		x

## 9.4 Smart Home Interface

Die Ladestation bietet die Möglichkeit, über das User Datagram Protocol (UDP) oder mittels Modbus TCP Informationen weiterzugeben und Befehle zu empfangen. Dies kann zum Beispiel für die Einbindung in ein Smart Home genutzt werden.

## 9.5 Einbindung externer Zähler

Der Master kann die Messwerte von externen Zählern mittels Modbus-TCP auslesen. Damit wird eine intelligente Berechnung des Ladestroms, der dem Fahrzeug zur Verfügung gestellt wird, ermöglicht und der Ladevorgang wird optimiert. Die ausgelesenen Messwerte werden in die Ladestromvorgabe miteinbezogen.

### 9.5.1 Anschluss

Beim Anschluss von externen Zählern ist Folgendes zu beachten:

- Die Anbindung erfolgt über den Ethernet Anschluss. Hierfür muss sich der Zähler im gleichen Netzwerk wie die Ladestation befinden.
- Der Zähler muss mit der gleichen Phasenfolge wie die Ladestation angeschlossen werden, damit die Hauslastberechnung und die Ladeoptimierung richtig durchgeführt werden. Falls es zur besseren Aufteilung der Phasenbelastungen notwendig ist, die Ladestation beginnend mit Phase 2 anzuschließen, muss auch der Zähler beginnend mit Phase 2 angeschlossen werden.

### 9.5.2 Unterstützte Zähler

Die folgenden Zähler können unter Zuhilfenahme eines **Janitza ProData 2 Datenlogger** von der Ladestation ausgelesen werden.

Hersteller	Modell
ABB	B23 312-100
B-control	EM300
Herholdt	ECSEM113
Janitza	B23 312-10J
Janitza	ECSEM114MID
Siemens	7KT1260

Die folgenden Zähler können direkt von der Ladestation mittels Modbus-TCP ausgelesen werden.

Hersteller	Modell
ABB	M2M
ABB	M4M
Carlo Gavazzi	EM 24
Gossen Metrawatt	EM228X
Gossen Metrawatt	EM238X
KOSTAL	Smart Energy Meter
Siemens	7KM2200
TQ Systems	EM420
TQ Systems (B-control)	EM300 LR (EM420 compatible)

Hersteller	Modell
TQ Systems (B-control)	EM300 LRW (EM420 compatible)

**Information**

*Detaillierte Informationen zur Zählerinstallation befinden sich in der Installationsanleitung des Zählerherstellers.*

### 9.5.3 Einstellungen

Die Modbus-TCP-Funktion ist standardmäßig deaktiviert. Wurde in der Anlage ein externer Zähler mit einer Modbus-TCP-Netzwerkschnittstelle verbaut, muss dieser vorab im Webinterface konfiguriert werden.

Im Webinterface (unter Configuration > External TCP Meter) lässt sich der maximal erlaubte Ladestrom je Phase und die maximal erlaubte Ladeleistung für das gesamte Ladenetzwerk einstellen.

Falls die Verbindung zum externen Zähler abbricht, kann im Webinterface eingestellt werden, mit welcher Ladeleistung weitergeladen wird. Bei der Eingabe von "0" oder wenn das Feld leer bleibt, werden die Ladevorgänge im Fall eines Verbindungsabbruchs zum externen Zähler unterbrochen.

## 10 Instandhaltung

### 10.1 Diagnose und Fehlerbehebung

Die FAQ auf unserer Website unterstützen bei der Behebung möglicher auftretender Fehler:

[www.keba.com/emobility-downloads](http://www.keba.com/emobility-downloads)

### 10.2 Software-Update

Es wird empfohlen, die Ladestation immer auf dem aktuellsten Software-Stand zu halten, da dieser Funktionserweiterungen und Fehlerbehebungen enthält. Ein Software-Update ist auf unserer Website verfügbar:

[www.keba.com/emobility-downloads](http://www.keba.com/emobility-downloads)

Die Informationen und Hinweise zum aktuellen Software-Update aus den zugehörigen Release-Notes müssen zusätzlich beachtet werden.

#### Software-Update bei Ladenetzwerk

Ein Software-Update für ein Ladenetzwerk muss am Master stattfinden. Der Master gibt durch das Software-Update die neue Firmware an die verbundenen Client-Ladestationen (c-series) weiter.

#### 10.2.1 Software-Update über Webinterface

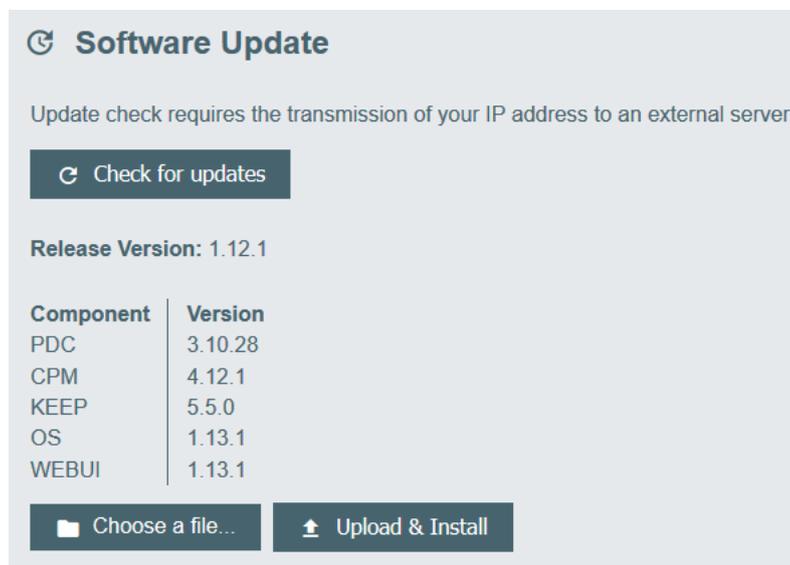


Abb. 10-25: Webinterface Software-Update

Um ein Software-Update über das Webinterface durchzuführen, gehen Sie wie folgt vor:

- 1) Die aktuelle Software für die Ladestation herunterladen (\* .keb-Datei).
- 2) Im Webinterface der Ladestation anmelden.
- 3) Im Hauptmenü unter "System" den Punkt "Software Update" auswählen.
- 4) Die aktuelle Software mit der Schaltfläche "Choose a file ..." hochladen.
- 5) Den Update-Vorgang starten mit der Schaltfläche "Upload & Install".

### 10.2.2 Software-Update über USB-Stick

Für ein Software-Update mittels USB-Stick muss diese Funktion in der Konfiguration (Webinterface) aktiviert sein.

Um ein Software-Update über einen USB-Stick durchzuführen, gehen Sie wie folgt vor:

- 1) Die aktuelle Software für den Master herunterladen (\* .keb-Datei).
- 2) Den USB-Stick an einen PC anstecken.
- 3) Den USB-Stick mit FAT32 formatieren.
- 4) Am USB-Stick ein neues Verzeichnis erstellen mit dem Namen "UPD".
- 5) Die heruntergeladene \* .keb-Datei in das Verzeichnis "UPD" kopieren.
- 6) Den USB Stick an der USB-Schnittstelle des Masters anstecken. Das Update startet automatisch.
- 7) Der Updatevorgang wird akustisch durch Signaltöne ausgegeben. Nach Beenden der Signaltöne abziehen des USB-Sticks.

#### Information

*Der USB-Stick darf während des Updatevorgangs nicht abgezogen werden. Andernfalls kann ein korrekter Betrieb des Geräts nicht mehr möglich sein.*

Das Software-Update wurde durchgeführt.

### 10.2.3 Software-Update über OCPP-Backend

Ein Software-Update für das gesamte Ladenetzwerk kann über das OCPP-Backend erfolgen.

Für das Software-Update ist ein FTP-Link erforderlich. Der FTP-Link befindet sich bei den Informationen, die gemeinsam mit dem Software-Update von unserer Website heruntergeladen werden.

Details zur Verwendung des FTP-Links befinden sich in der Anleitung des OCPP-Backend.

## 11 Technische Daten

### 11.1 Allgemein

Max. verwaltete Ladestationen:	40 - 200 (je nach Variante)
Max. Anzahl an Zonen:	15
Verbindungsprotokoll:	Modbus TCP
OCCP Backend:	Konfigurierbar (1.5 / 1.6)

### 11.2 Versorgung

#### Embedded PC

Versorgungsspannung:	9 - 36 VDC
Leistung:	Max. 30 W
Schutzklasse:	III

#### Netzteil

Versorgungsspannung:	100 - 240 VAC (50/60 Hz)
Ausgangsspannung:	24 VDC
Ausgangsleistung:	Max. 60 W
Überspannungskategorie:	II gemäß EN 60664
Schutzklasse:	II

### 11.3 Umgebungsbedingungen

Verwendung:	Innenbereich
Zugangsbeschränkungen am Aufstellort:	Beschränkter Zugang (Schaltschrank)
Montage (stationär):	Embedded PC: An der Wand oder auf einer Hutschiene
	Netzteil: Nur auf einer Hutschiene
Betriebstemperatur:	-20 °C bis +55 °C
Lagertemperatur:	-40 °C bis +85 °C
Relative Luftfeuchtigkeit:	5% bis 95% nicht kondensierend
Höhenlage:	max. 3.000 m über Meeresspiegel

### 11.4 Schnittstellen Embedded PC

#### Ethernet-Schnittstelle

Anzahl:	2 (RJ45)
Datenübertragungsrate:	10/100/1000 Mbit/s
Potentialtrennung Schirmanbindung:	Nein

**USB-Schnittstelle**

Anzahl:	4
Typ:	A, USB 3.0
Max. Ausgangsstrom:	900 mA

**Serielle-Schnittstelle <sup>\*)</sup>**

Anzahl:	4
Typ:	RS-232/422/485

<sup>\*)</sup> Diese Schnittstelle ist zur Zeit noch nicht freigegeben.

**SIM**

Typ:	Nano (3FF)
------	------------

**LTE-Antennen-Schnittstelle**

Anzahl:	2
Typ:	SMA

**11.5 LTE-Antenne**

Typ:	LTE Doppelantenne, LTE Cat 6
LTE-Bänder:	LTE-FDD B1/B3/B5/B7/B8/B20/B28/B32, LTE-TDD B38/B40/B41
Kabel:	2 m LL 100 mit SMA-Male Verbinder
Schutzart:	IP67

**11.6 Abmessungen, Gewicht****Embedded PC**

Breite (W):	188,5 mm
Höhe (H):	33 mm
Tiefe (D):	127,8 mm
Gewicht:	700 g

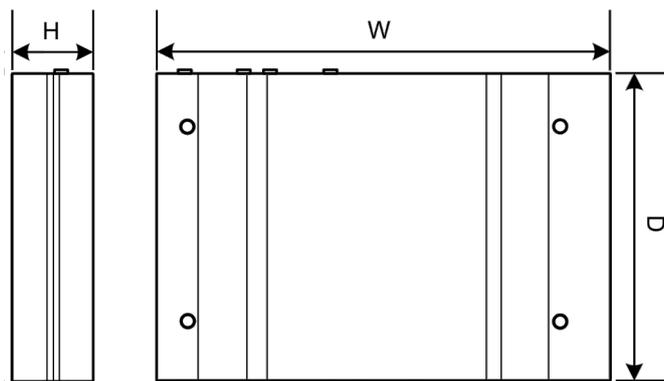


Abb. 11-26: Schematische Darstellung, Abmessungen in Millimeter

**Netzteil**

Breite (W):	54,1 mm
Höhe (H):	90,9 mm
Tiefe (D):	55,6 mm
Gewicht:	200 g

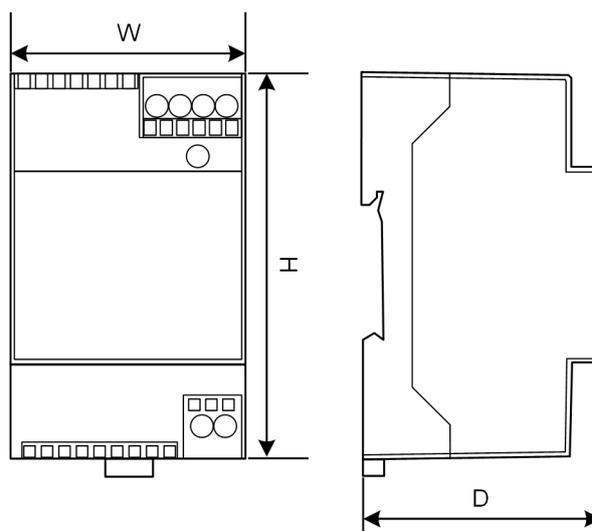


Abb. 11-27: Schematische Darstellung, Abmessung in Millimeter

**LTE Antenne**

Breite (W):	80 mm
Höhe (H):	74 mm
Tiefe (D):	14,7 mm
Montage:	Schraubmontage M10x1

## 12 EU Richtlinien und Normen

2014/35/EU	Niederspannungsrichtlinie
2014/30/EU	Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit
2014/53/EU	Radio Equipment Directive (RED)
2011/65/EU	Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung von gefährlichen Stoffen (RoHS)
2012/19/EU	Richtlinie über Elektro-und Elektronik-Altgeräte (WEEE)

## 13 UKCA

UKCA (UKCA = UK Conformity Assessed) ist die britische Produktkennzeichnung, die für bestimmte Produkte erforderlich ist, die in Großbritannien (England, Wales und Schottland) auf den Markt gebracht werden.

Authorised representative is:

KEBA Ltd.  
Aston Court  
Frederick Place  
Kingsmead Business Park  
High Wycombe  
HP11 1JU  
UK

Authorised person to compile the technical file is Ian Hanton, KEBA Ltd.

## 14 EU-Konformitätserklärung



### SIMPLIFIED EU DECLARATION OF CONFORMITY



**KEBA Energy Automation GmbH**  
**Reindlstraße 51**  
**4040 Linz**  
**AUSTRIA**

- EN** Hereby, KEBA declares that the radio equipment type model (\*1) is in compliance with Directive 2014/53/EU. The full text of the EU declaration of conformity is available at the following internet Address: (\*2)
- BG** С настоящото KEBA декларира, че този тип радиосъоръжение (\*1) е в съответствие с Директива 2014/53/ЕС. Цялостният текст на ЕС декларацията за съответствие може да се намери на следния интернет адрес: (\*2)
- CS** Tímto KEBA prohlašuje, že typ rádiového zařízení (\*1) je v souladu se směrnicí 2014/53/EU. Úplné znění EU prohlášení o shodě je k dispozici na této internetové adrese: (\*2)
- DA** Hermed erklærer KEBA, at radioudstyrstypen (\*1) er i overensstemmelse med direktiv 2014/53/EU. EU-overensstemmelseserklæringens fulde tekst kan findes på følgende internetadresse: (\*2)
- DE** Hiermit erklärt KEBA, dass das Gerät mit Funkfunktion (\*1) der Richtlinie 2014/53/EU entspricht. Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar: (\*2)
- EL** Με την παρούσα ο/η KEBA, δηλώνει ότι ο ραδιοεξοπλισμός (\*1) πληροί την οδηγία 2014/53/ΕΕ. Το πλήρες κείμενο της δήλωσης συμμόρφωσης ΕΕ διατίθεται στην ακόλουθη ιστοσελίδα στο διαδίκτυο: (\*2)
- ES** Por la presente, KEBA declara que el tipo de equipo radioeléctrico (\*1) es conforme con la Directiva 2014/53/UE. El texto completo de la declaración UE de conformidad está disponible en la dirección Internet siguiente: (\*2)
- ET** Käesolevaga deklareerib KEBA, et käesolev raadioseadme tüüp (\*1) vastab direktiivi 2014/53/EL nõuetele. ELi vastavusdeklaratsiooni täielik tekst on kättesaadav järgmisel internetiaadressil: (\*2)
- FI** KEBA vakuuttaa, että radiolaitetyypin (\*1) on direktiivin 2014/53/EU mukainen. EU-vaatimustenmukaisuusvakuutuksen täysimittainen teksti on saatavilla seuraavassa internetosoitteessa: (\*2)
- FR** Le soussigné, KEBA, déclare que l'équipement radioélectrique du type (\*1) est conforme à la directive 2014/53/UE. Le texte complet de la déclaration UE de conformité est disponible à l'adresse internet suivante: (\*2)
- HR** KEBA ovime izjavljuje da je radijska oprema tipa (\*1) u skladu s Direktivom 2014/53/EU. Cjeloviti tekst EU izjave o sukladnosti dostupan je na sljedećoj internetskoj adresi: (\*2)
- HU** KEBA igazolja, hogy a (\*1) típusú rádióberendezés megfelel a 2014/53/EU irányelvnek. Az EU-megfelelőségi nyilatkozat teljes szövege elérhető a következő internetes címen: 2014.5.22. L 153/104 Az Európai Unió Hivatalos Lapja HU: (\*2)
- IT** Il fabbricante, KEBA, dichiara che il tipo di apparecchiatura radio (\*1) è conforme alla direttiva 2014/53/UE. Il testo completo della dichiarazione di conformità UE è disponibile al seguente indirizzo Internet: (\*2)
- LT** Aš, KEBA AG, patvirtinu, kad radijo įrenginių tipas (\*1) atitinka Direktyvą 2014/53/ES. Visas ES atitikties deklaracijos tekstas prieinamas šiuo interneto adresu: (\*2)
- LV** Ar šo KEBA deklarē, ka radioiekārta (\*1) atbilst Direktīvai 2014/53/ES. Pilns ES atbilstības deklarācijas teksts ir pieejams šādā interneta vietnē: (\*2)
- MT** B'dan, KEBA, niddikjara li dan it-tip ta' tagħmir tar-radju (\*1) huwa konformi mad-Direttiva 2014/53/UE. It-test kollu tad-dikjarazzjoni ta' konformità tal-UE huwa disponibbli f'dan l-indirizz tal-Internet li ġej: (\*2)
- NL** Hierbij verklaar ik, KEBA, dat het type radioapparaat (\*1) conform is met Richtlijn 2014/53/EU. De volledige tekst van de EU-conformiteitsverklaring kan worden geraadpleegd op het volgende internetadres: (\*2)
- PL** KEBA niniejszym oświadcza, że typ urządzenia radiowego (\*1) jest zgodny z dyrektywą 2014/53/UE. Pełny tekst deklaracji zgodności UE jest dostępny pod następującym adresem internetowym: (\*2)

- PT** O(a) abaixo assinado(a) KEBA declara que o presente tipo de equipamento de rádio (\*1) está em conformidade com a Diretiva 2014/53/UE. O texto integral da declaração de conformidade está disponível no seguinte endereço de Internet: (\*2)
- RO** Prin prezenta, KEBA declară că tipul de echipamente radio (\*1) este în conformitate cu Directiva 2014/53/UE. Textul integral al declarației UE de conformitate este disponibil la următoarea adresă internet: (\*2)
- SK** KEBA týmto vyhlasuje, že rádiové zariadenie typu (\*1) je v súlade so smernicou 2014/53/EÚ. Úplné EÚ vyhlásenie o zhode je k dispozícii na tejto internetovej adrese: (\*2)
- SL** KEBA potrjuje, da je tip radijske opreme (\*1) skladen z Direktivo 2014/53/EU. Celotno besedilo izjave EU o skladnosti je na voljo na naslednjem spletnem naslovu: (\*2)
- SV** Härmed försäkrar KEBA att denna typ av radioutrustning (\*1) överensstämmer med direktiv 2014/53/EU. Den fullständiga texten till EU-försäkran om överensstämmelse finns på följande webbadress: (\*2)

(\*1)

Variants						
<b>Example:</b>	<b>KC-M20-</b> <i>I</i>	<b>E</b> <i>II</i>	<b>0L</b> <i>III</i>	<b>E02-</b> <i>IV</i>	<b>040-</b> <i>V</i>	<b>xxxxxx</b> <i>VI</i>
<i>I</i>	Product and series			<b>KC-M20</b>	...Device generation (KeContact-M20)	
<i>II</i>	Country-specific version			<b>E</b>	...Europe	
<i>III</i>	Interface - wireless			<b>0L</b>	...4G	
<i>IV</i>	Interface - wired			<b>E02</b>	...Ethernet	
<i>V</i>	No. of supported charging points			<b>040</b>	...Medium – Support of 40 KeContact P30 c-series charging points	
				<b>200</b>	...Large – Support of 200 KeContact P30 c-series charging points	
<i>VI</i>	Customer options			<b>xxxxxx</b>	...Options for individual customer versions, not relevant for EU Declaration of Conformity	

(\*2)

[www.keba.com/emobility-downloads](http://www.keba.com/emobility-downloads)

## Index

**A**

Antenne montieren ..... 30

**B**

Bestellnummer Zubehör ..... 15

**C**

Client-Ladestation ..... 12

**D**

DHCP-Server..... 32

**E**

Externe Zähler ..... 50

    Anschluss ..... 50

    Einstellungen ..... 51

    Unterstützte Zähler ..... 50

**G**

Gleichverteilungsmodus ..... 44

Grafikschnittstelle

    Anschluss ..... 30

**H**

Hutschiene ..... 22, 26

**K**

Konfiguration

    DHCP-Server ..... 32

    USB-Stick ..... 32

    Webinterface..... 36

**L**

Ladenetzwerk ..... 12

    Lastmanagement ..... 44

    Ports für die Kommunikation..... 13

    Router ..... 12

    Software-Update ..... 52

    Switch ..... 12

LAN ..... 11

Lastmanagement..... 44

**M**

Master ..... 12

Mobilfunk ..... 11

Modbus-TCP ..... 50

**N**

Netzwerkschnittstellen..... 10

**O**

OCPP-Backend ..... 48

    Ports für die Kommunikation..... 48

    Unterstützte Nachrichten ..... 49

**P**

Gigabit Ethernet Schnittstelle ..... 29

**R**

RFID-Autorisierung..... 45

    Autorisierungsmodi ..... 45

    OCPP-Backend ..... 47

    RFID-Karte..... 46

    Verbindungsausfall ..... 46

Router..... 12

**S**

## Schnittstellen

Grafikschnittstelle .....	30
Serienkonfiguration .....	32
SIM-Karte einsetzen .....	18
Smart Home Interface .....	49
Software-Update .....	52

Strombegrenzung .....	44
-----------------------	----

Switch .....	12
--------------	----

**U**

USB-Stick .....	32
-----------------	----

**W**

Wandmontage .....	25, 26
-------------------	--------

Webinterface .....	36
--------------------	----

