Dokument: V 1.01 / Dokumentennummer.: 9AKK107046A8297 I Datum 01.11.2018

Konfigurationshandbuch V 1.01

EVLunic Pro M

Ladestation

1 Einleitung 4
1.1 Darstellung Sicherheitshinweise 5
1.2 Zweck des Dokuments 6
1.3 Voraussetzungen 6
1.4 Garantie 7
1.5 Hinweise zu diesem Dokument 8
1.5.1 Inhalt des Dokument 8
1.5.2 Im Dokument nicht enthalten 8
1.6 Weiterführende Dokumentation 8

2 Systemübersicht 9
2.1 Netzwerkschnittstellen 9
2.1.1 LAN 10
2.1.2 WLAN (optional) 11
2.1.3 WLAN Access Point (Hotspot) (optional) 12
2.1.4 GSM (optional) 13
2.2 Aufbau eines lokalen Ladenetzwerks (Master/Slave) 13
2.2.1 Anzeigen und Signale 14
2.2.2 Direkte Verbindung von Master und Slave 14
2.2.3 Verbindung mittels Router oder Switch 15
2.2.4 Ports für die Kommunikation im Ladenetzwerk 16

3 Konfiguration 17
3.1 Anschlussfeld 17
3.2 DIP-Switch Einstellungen 17
3.3 Konfiguration über Webinterface 18
3.3.1 Hauptmenü 19
3.3.2 Benutzermenü 22
3.4 DHCP-Server aktivieren 23
3.5 Serienkonfiguration über USB-Stick 23

4 Funktionen 25
4.1 Lastmanagement im lokalen Ladenetzwerk 25
4.1.1 Gleichverteilungsmodus 25
4.1.2 Strombegrenzung 25
4.2 RFID- Autorisierung 26
4.2.1 Anzeigen und Signale 27
4.2.2 RFID-Autorisierung ohne OCPP-Backend Anbindung 28
4.2.3 RFID-Autorisierung mit OCPP-Backend Anbindung 29
4.2.4 Ladevorgang mit RFID-Autorisierung starten 30
4.3 OCPP-Backend 30
4.4 UDP-Interface 31
4.5 Einbindung externer Zähler 32

4.5.1 Anschluss 33
4.5.2 Unterstützte Zähler 33
4.5.3 Einstellungen 34

5 Instandhaltung 35
5.1 Diagnose und Fehlerbehebung 35
5.2 Software-Update 35
5.2.1 Software-Update über Webinterface 36
5.2.2 Software-Update über USB-Stick 36
5.2.3 Software-Update über OCPP-Backend 36

6 Index 37

1 Einleitung

Dieses Dokument bezieht sich auf folgende Geräte:

EVLunic Pro M mit der Softwareversion 1.7 oder einer aktuelleren Softwareversion

Die Gerätevariante lässt sich über die Produktbezeichnung am Typenschild ermitteln. Die Software-Version kann über das Webinterface ausgelesen werden. Nähere Informationen siehe "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.

Note

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 Konfiguration der erweiterten Funktionen von EVLunic Pro M, nachdem diese installiert wurde. Dies umfasst unter anderem die Beschreibung der Einstellungen im Webinterface.

Dieses Dokument dient als Erweiterung zu den mitgelieferten Handbüchern von EVLunic Pro M.

Alle Anweisungen und Sicherheitshinweise in den mitgelieferten Handbüchern sind unbedingt zu beachten!

1.3 1.3 Voraussetzungen

Dieses Dokument enthält Informationen für Personen mit den folgenden Voraussetzungen:

Zielgruppe	Voraussetzung an Wissen und Können:
Elektrofachkraft	Person, die aufgrund fachlicher Ausbildung, Kenntnis und Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Normen die übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann. Kenntnisse über: ▪ aktuell gültige Sicherheitsvorschriften, ▪ die Arbeitsweise der Ladestation, ▪ die Anzeigen und Bedienelemente der Ladestation, ▪ Grundlagen der Netzwerktechnik, ▪ Grundlagen der IT, ▪ Diagnosemöglichkeiten, ▪ systematische Fehleranalyse und -behebung, ▪ die Einstellmöglichkeiten an der Ladestation.

1.4 Garantie

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

Warnung – Gefahr durch elektrischen Schlag und Brandgefahr!

Nach einem Öffnen des Frontteils kann die Produktsicherheit nicht mehr gewährleistet werden.

Es dürfen nur die Abdeckungen geöffnet werden, die in den Handlungsanweisungen beschrieben sind. Ist eine der Abdeckungen durch eine Plombe versiegelt, darf diese durch Unbefugte nicht geöffnet werden. Durch einen Bruch der Plombierung verliert das Gerät seine spezifische Eignung und darf aufgrund der daraus folgenden, falschen Kennzeichnung nicht mehr in Betrieb genommen werden.

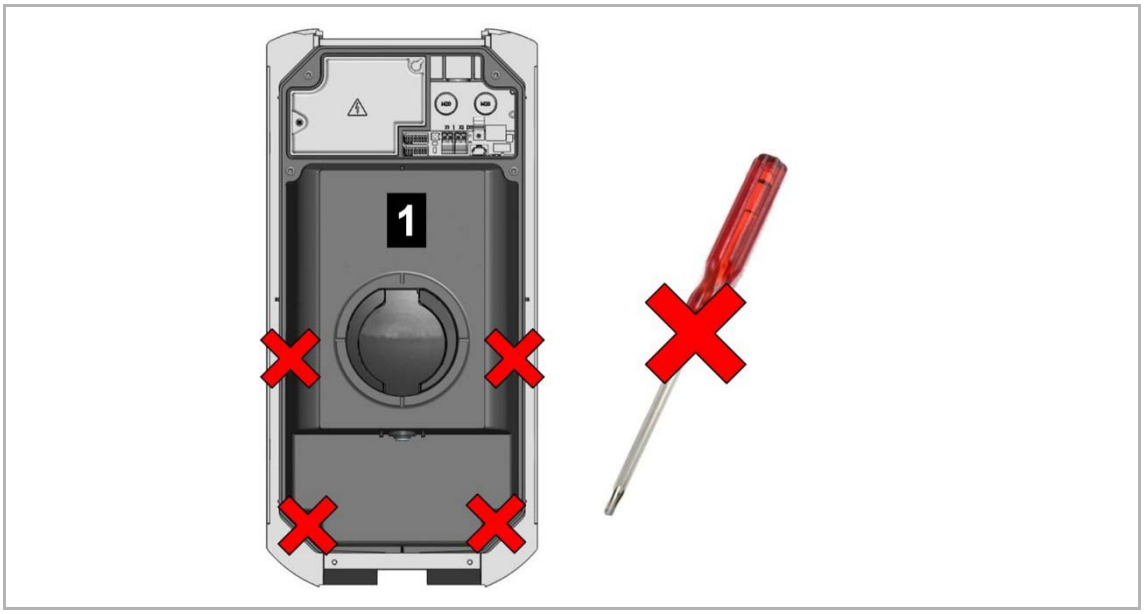


Abb. 1: Schrauben am Frontteil

Das Frontteil [1] darf nicht geöffnet werden. Durch das Öffnen des Frontteils (vier Torx-Schrauben) zerbricht das Garantiesiegel und damit erlischt die Garantie. Für einen Gewährleistungsanspruch besteht eine Nachweispflicht des Kunden, dass der Mangel – welcher zum Defekt des Geräts führte – bereits zum Auslieferungszeitpunkt bestanden hat. Bei einem Garantiesiegelbruch kann dieser Nachweis nicht mehr erbracht werden, wodurch der Gewährleistungsanspruch verfällt.

Ein Gerät mit gebrochenen Garantiesiegeln oder entfernter Plombierung darf nicht mehr in Betrieb genommen werden. Es sind die notwendigen Schritte für den Austausch oder die Reparatur der Ladestation durch den Fachhändler oder Servicepartner einzuleiten.

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 Sicherheitseinrichtungen 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

- Konfiguration der erweiterten Funktionen von EVLunic Pro M

1.5.2 Im Dokument nicht enthalten

- Installation und Deinstallation der Ladestation
- Betriebsverhalten der Ladestation
- Bedienung der Ladestation

1.6 Weiterführende Dokumentation

Handbücher und weiterführende Informationen sind auf der ABB-

Internetseite verfügbar:: new.abb.com/ev-charging

Bezeichnung	Zielgruppe
Bedienungsanleitung	▪ Endkunde ▪ Elektrofachkraft
Installationshandbuch	▪ Elektrofachkraft
USB Configuration Guide	▪ Programmierer ▪ Elektrofachkraft ▪ Servicetechniker
UDP Programmers Guide	▪ Programmierer
FAQ	▪ Endkunde ▪ Elektrofachkraft ▪ Servicetechniker

2 Systemübersicht

Mit EVLunic Pro M, lassen sich mehrere Ladestationen in Form eines Master-/ Slave-Netzwerks miteinander verbinden. Dadurch wird das Laden mit einem intelligenten Lastmanagement möglich. Zusätzlich kann eine Anbindung an ein übergeordnetes OCPP-Backend erfolgen. Für diese Funktionen ist die Ladestation mit unterschiedlichen Netzwerkschnittstellen ausgestattet..

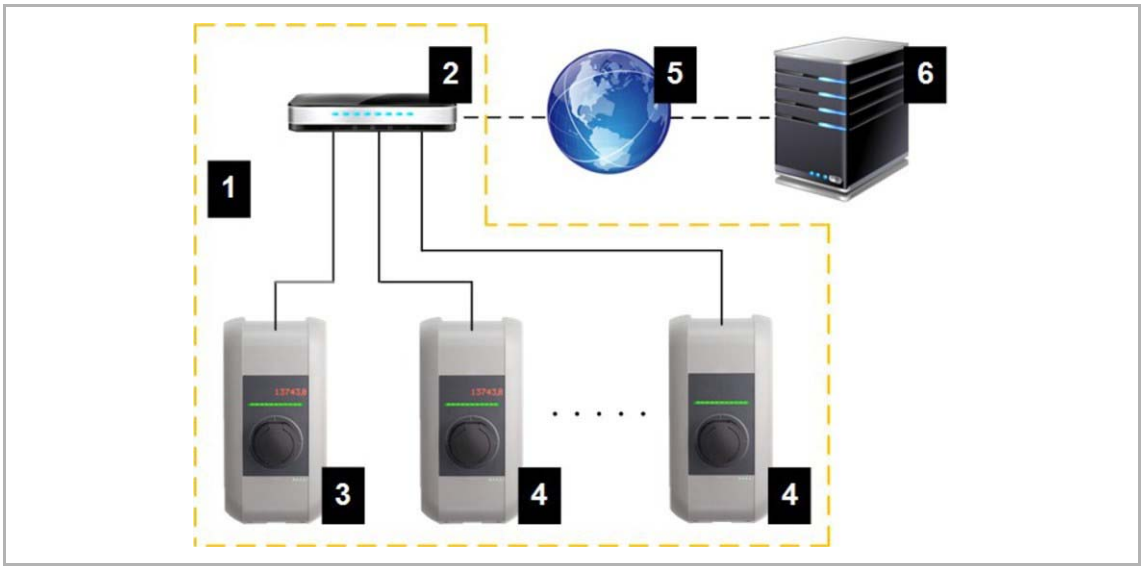


Abb. 2: Beispiel Netzwerkaufbau

[1]	Lokales Ladenetzwerk	[2]	Router/Switch
[3]	Master-Ladestation (Pro M)	[4]	Slave-Ladestation (Pro S)
[5]	Übergeordnetes Netzwerk/Internet	[6]	OCPP-Backend

Als Master-Ladestationen können nur EVLunic Pro M, als Slave-Ladestationen nur EVLunic Pro S betrieben werden.

Die folgenden Kapitel beschreiben, welche Netzwerkschnittstellen EVLunic Pro M (Master-Ladestation) zur Verfügung stellt und wie der Aufbau eines Master-/Slave-Netzwerks realisiert werden kann.

2.1 Netzwerkschnittstellen

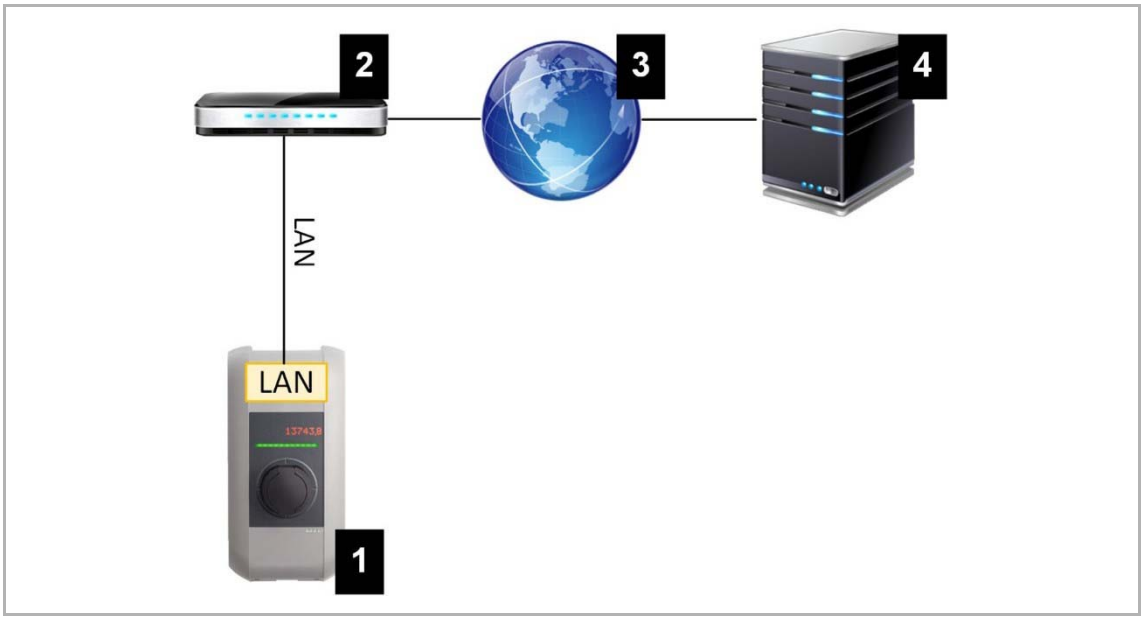
EVLunic Pro M stellt folgende Netzwerkschnittstellen (z.B. für die Anbindung an ein OCPP-Backend, ...) zur Verfügung:

- LAN
- WLAN (optional)
- WLAN access point (optional)
- GSM (optional)

Slave-Ladestationen können nur über LAN an EVLunic Pro M (Master-Ladestation) angebunden werden.

2.1.1 LAN

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



[1]	EVLunic Pro M	[2]	Router
[3]	Internet	[4]	OCPP-Backend

Anschluss: Ethernet1-Anschluss (LSA+®)

Über die LAN-Schnittstelle kann EVLunic Pro M auch mit anderen Ladestationen verbunden werden, wodurch sich ein Ladenetzwerk realisieren lässt.

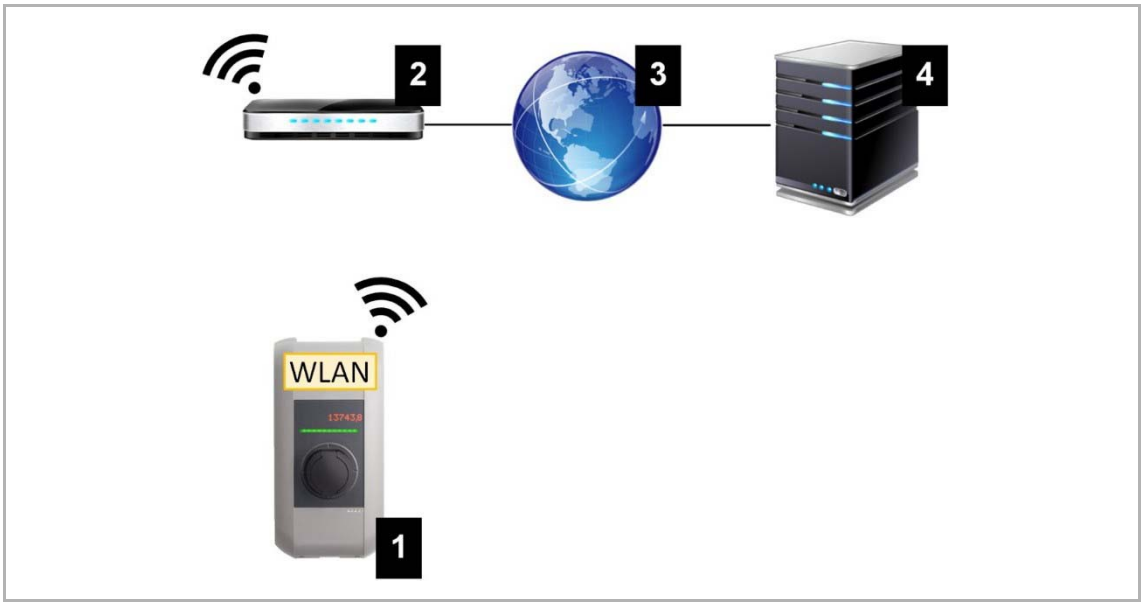
Information

Der Ethernet2-Anschluss X3 (RJ45) ist nur für Diagnosezwecke (Debugging) bestimmt und darf nicht für den Anschluss an ein Netzwerk verwendet werden.

Der Ethernet1-Anschluss X4 (LSA+®) und der Ethernet2-Anschluss X3 (RJ45) sind auf der Platine parallel geschaltet und können nicht gleichzeitig verwendet werden! Der jeweils nicht verwendete Anschluss muss von der Ladestation abgesteckt werden.

2.1.2 WLAN (optional)

EVLunic Pro M kann über das integrierte WLAN mit einem Router verbunden werden. Ist der Router mit dem Internet verbunden, kann so eine Verbindung zu einem OCPP-Backend hergestellt werden..



[1]	EVLunic Pro M	[2]	Router
[3]	Internet	[4]	OCPP-Backend

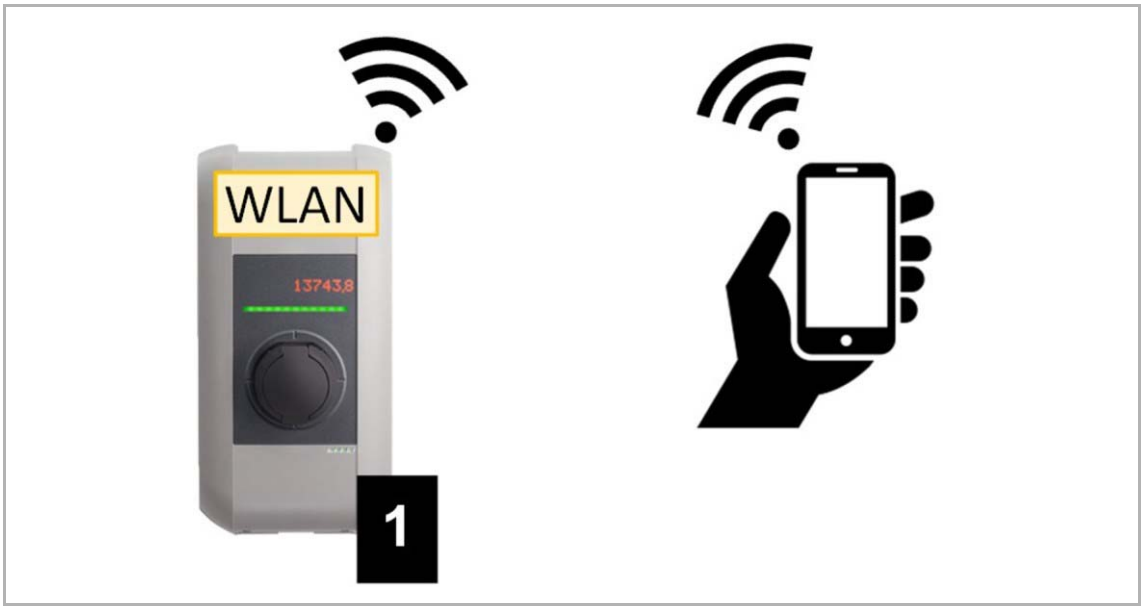
Die technischen Daten zum WLAN-Modul befinden sich im "Installationshandbuch".

Information

Nur wenn die Ladestation als einzelne Ladestation betrieben wird, kann die Verbindung zum Router mittels WLAN erfolgen. Ist die Ladestation Teil eines Ladenetzwerks (Master-/Slave-Netzwerk), dann muss die Verbindung zum Router immer über LAN erfolgen..

2.1.3 WLAN Access Point (Hotspot) (optional)

EVLunic Pro M kann über den integrierten WLAN Access Point mit einem mobilen Endgerät verbunden werden. Mit dem mobilen Endgerät kann einfach auf das Webinterface zugegriffen und die Konfiguration der Ladestation durchgeführt werden..



[1]	EVLunic Pro M

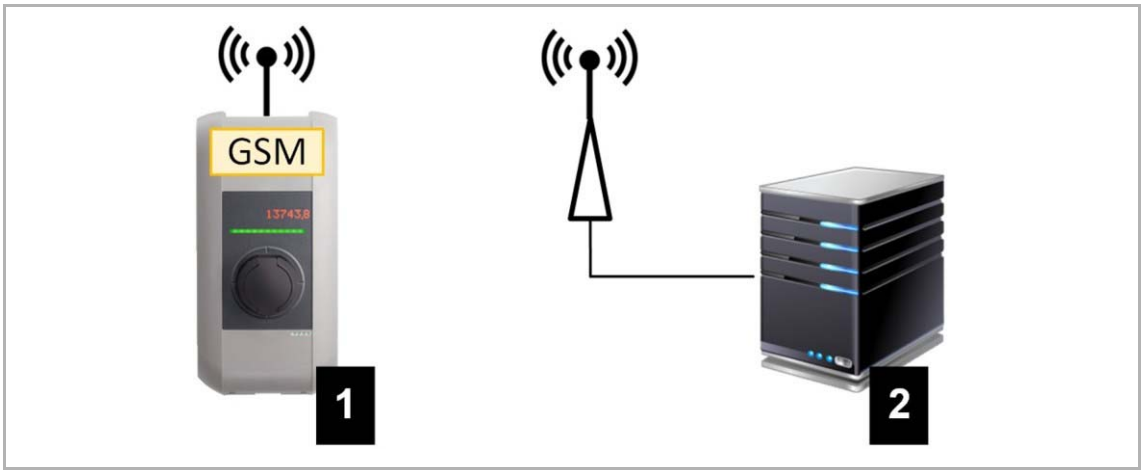
Die Zugangsdaten und die IP-Adresse des WLAN Access Point stehen am Konfigurationsetikett. Das Konfigurationsetikett befindet sich in einem Beutel, der dem Montagematerial beigelegt ist.

Um die Konfiguration über ein mobiles Endgerät durchzuführen, sind folgende Schritte notwendig:

1. Mobiles Endgerät mit dem WLAN Access Point verbinden.
2. Die IP-Adresse des WLAN Access Point in einem Webbrowser am mobilen Endgerät aufrufen.
3. Konfiguration über das Webinterface durchführen, siehe 3.3 Konfiguration über Webinterface.

2.1.4 GSM (optional)

Bestimmte Gerätevarianten verfügen über ein GSM-Modul. EVLunic Pro M mit GSM kann über das Mobilfunknetz eine Verbindung zu einem OCPP-Backend herstellen. Für die Datenübertragung können tarifabhängig Zusatzkosten bei einem Mobilfunkanbieter anfallen.



[1]	EVLunic Pro M	[2]	OCPP-Backend

Für die Anbindung an ein externes OCPP-Backend mittels GSM muss bei der Inbetriebnahme eine SIM-Karte installiert werden. Zusätzlich muss GSM als Verbindung zum OCPP-Backend aktiviert werden und die Zugangsdaten des Mobilfunkanbieters müssen in der Konfiguration (Webinterface) eingestellt werden.

Die Inbetriebnahme des GSM-Moduls ist im "Installationshandbuch" beschrieben. Die technischen Daten zur GSM-Schnittstelle und zur SIM-Karte befinden sich ebenso im "Installationshandbuch".

2.2 Aufbau eines lokalen Ladenetzwerks (Master/Slave)

Ein lokales Ladenetzwerk umfasst jeweils eine EVLunic Pro M als Master und bis zu 15 EVLunic Pro S als Slaves.

Abhängig von der Anzahl der Slave-Ladestationen wird der Aufbau eines lokalen Ladenetzwerks unterschiedlich realisiert:

- **Eine Slave-Ladestation:** Direkte Verbindung

  Die Slave-Ladestation wird direkt mit der Master-Ladestation verbunden.

- **Mehrere Slave-Ladestationen:** Verbindung mittels Router oder Switch

  Die Slave-Ladestationen werden über einen Router oder Switch mit der Master-Ladestation verbunden.

Um eine Kommunikation zwischen Master- und Slave-Ladestationen zu ermöglichen, müssen die Ladestationen im Webinterface konfiguriert werden, siehe 3 Konfiguration.

2.2.1 Anzeigen und Signale

Die Anzeige auf der Frontseite der Ladestation gibt Auskunft drüber, welche Kommunikationsverbindung hergestellt ist.

Anzeige	Beschreibung
blau | blau | blau | blau	Im gesamten Netzwerk ist eine Kommunikation möglich.Die Master-Ladestation und das OCPP-Backend sind erreichbar.
blau | blau | blau | -	Eine Kommunikation zwischen Master- und Slave-Ladestationen ist möglich. Das OCPP-Backend ist nicht erreichbar oder nicht vorhanden.
- | blau | blau | -	Eine Kommunikation der Slave-Ladestation mit der Master-Ladestation ist nicht möglich. Das OCPP-Backend ist nicht erreichbar.

2.2.2 Direkte Verbindung von Master und Slave

Die Anbindung der Slave-Ladestation an die Master-Ladestation kann über LAN erfolgen.

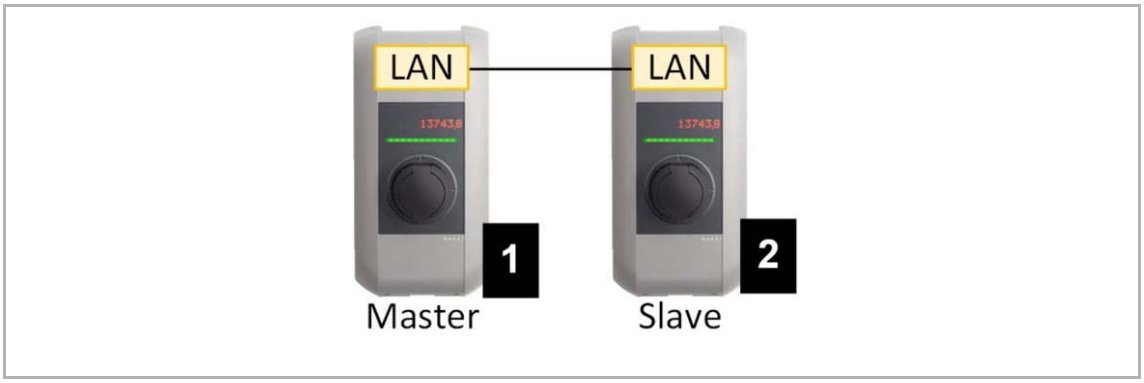


Abb. 3: Direkte Verbindung von Master und Slave

[1]	EVLunic Pro M (Master)	[2]	EVLunic Pro S (Slave)

In diesem Fall muss die Master-Ladestation als DHCP-Server konfiguriert werden. Die Vergabe der IP-Adresse an die Slave-Ladestation erfolgt dann durch die Master-Ladestation.

2.2.3 Verbindung mittels Router oder Switch

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

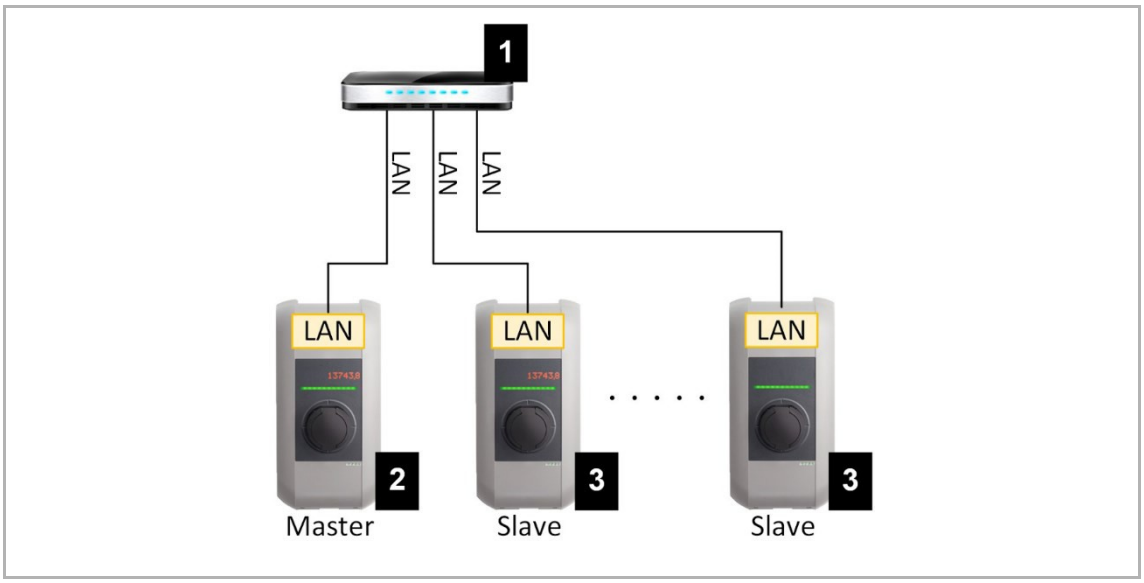


Abb. 4: Verbindung mittels Router oder Switch

[1]	Router/Switch	[2]	EVLunic Pro M (Master)
[3]	EVLunic Pro S (Slave)		

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 Routers

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

2.2.4 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 Konfiguration

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

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

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

3.1 Anschlussfeld

Im Anschlussfeld der Ladestation befinden sich wichtige Schnittstellen und Bedienelemente für die Konfiguration der Ladestation. Für den Zugriff darauf müssen die Gehäuseabdeckung und die Anschlussfeldabdeckung abgenommen werden. Die Beschreibung zum Abnehmen der Abdeckungen und zum Anschlussfeld befindet sich im "Installationshandbuch".

3.2 DIP-Switch Einstellungen

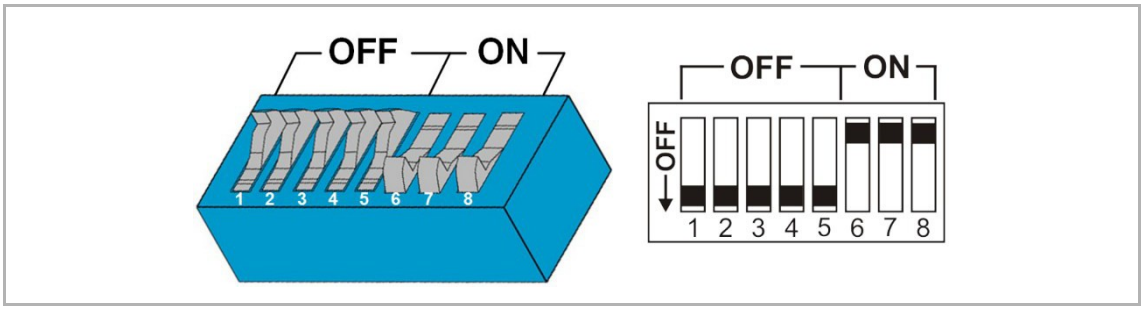
Diese DIP-Switch Einstellung muss für jede Master- und Slave-Ladestation durchgeführt werden, damit eine Kommunikation der Ladestationen möglich wird.

Achtung! – Mögliche Beschädigung der DIP-Switches!

Bei den DIP-Switches handelt es sich um Wippen und nicht um Schieber. Die DIP-Switches müssen gedrückt und dürfen keinesfalls geschoben werden..

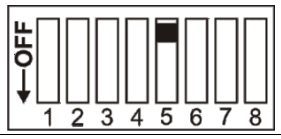
ON/OFF-Stellung der Wippen

Die Darstellung zeigt die Position der Wippen für die Einstellung ON und OFF.



Die DIP-Switches befinden sich unter der Anschlussfeldabdeckung. Die folgende Abbildung zeigt nur die betroffenen DIP-Switches, andere werden nicht dargestellt. Folgende Einstellung am DIP-Switch DSW2 muss getätigt werden:

Aktivierung Kommunikation - DSW2.5

Funktion	Abbilung
Aktivierung der Kommunikation	

Information

Änderungen an den DIP-Switch Einstellungen werden erst nach einem Neustart der Ladestation wirksam!

Für einen Neustart den "Service-Taster" bis zum ersten Signalton drücken (ca. 1 Sekunde) oder die Ladestation kurzzeitig über den Leitungsschutzschalter

stromlos schalten.

3.3 Konfiguration über Webinterface

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

Um auf das Webinterface der Master-Ladestation zuzugreifen, ist eine Netzwerkverbindung erforderlich. Die Netzwerkverbindung kann über LAN, WLAN, WLAN Access Point oder GSM hergestellt werden (z.B. mit PC oder mobilem Endgerät).).

Das Webinterface der Master-Ladestation kann aufgerufen werden, indem die IP-Adresse der Master-Ladestation in einem Webbrowser eingegeben wird.

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

WLAN Access Point	Die IP-Adresse des WLAN Access Point steht auf dem Konfigurationsetikett.
Router mit integriertem DHCP-Server	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. Bei der Master-Ladestation wurde der lokale DHCP-Server aktiviert, dadurch erhält die Master-Ladestation automatisch folgende IP-Adresse: 192.168.42.1
Master-Ladestation mit lokalem DHCP-Server	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.

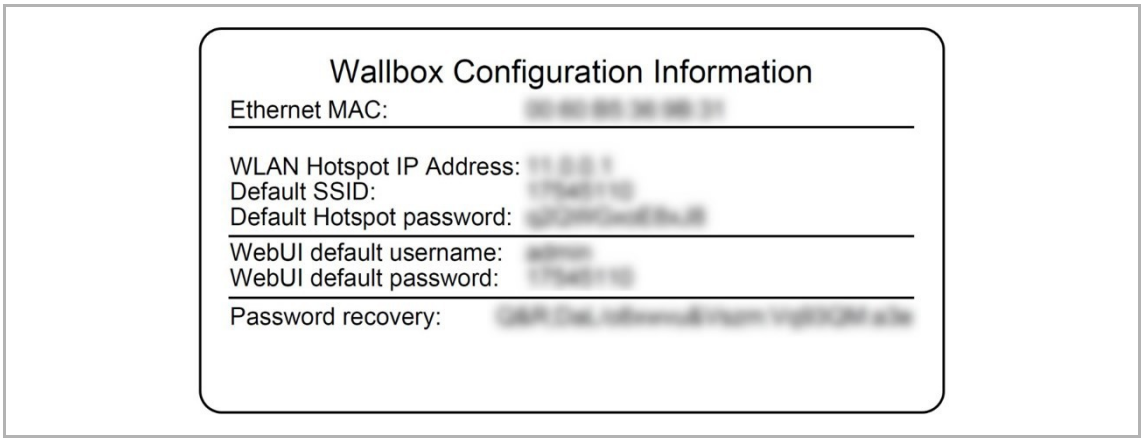


Abb. 5: Konfigurationsetikett

Nach erfolgreichem Login öffnet sich die Startseite des Webinterface.

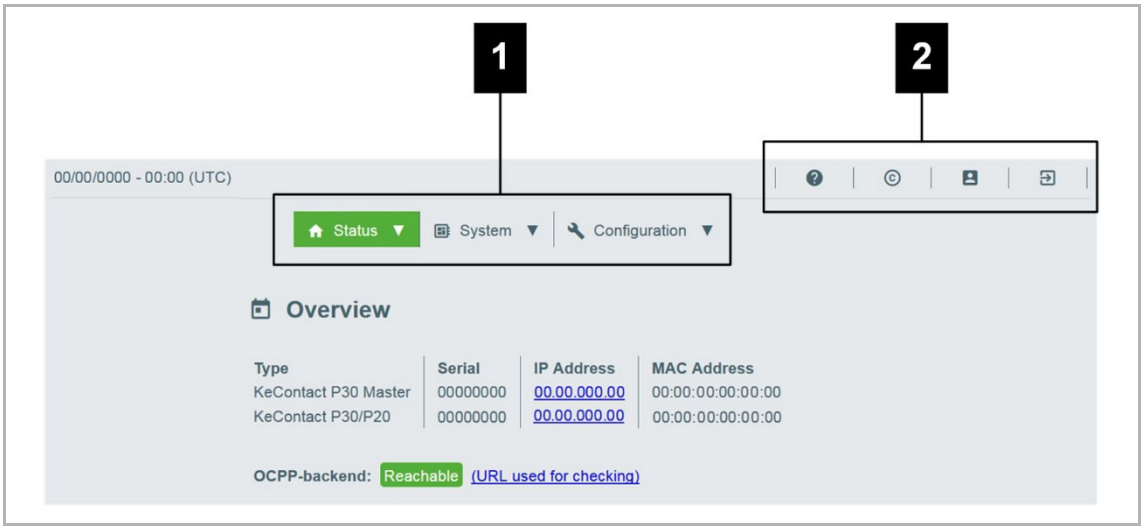


Abb. 6: Startseite Webinterface

[1]	Hauptmenü	[2]	Benutzermenü

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

3.3.1 Hauptmenü

Das Hauptmenü gliedert sich in folgende Bereiche:

- Status
- System
- Configuration

Status

Der Bereich zeigt grundlegende Informationen zu den konfigurierten Ladestationen (wie z.B. Seriennummer, IP-Adresse, Betriebszustand, ...) an. Beim Klick auf die jeweilige IP-Adresse wird in einem neuen Browser-Fenster das „Information Center“ geöffnet. Dort werden Informationen zur Ladung angezeigt wie Gesamtenergie, Energie einer Ladesitzung, Leistung, Spannung, Strom, Zustand und Basic-Log. Der Umfang der angezeigten Information ist variantenabhängig.

System

Der Bereich bietet folgende Auswahlmöglichkeiten:

- Software-Update
- GSM Signal Test
- Logging
- Restart System

Software-Update

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

GSM Signal Test

Hier kann ein Test durchgeführt werden, ob eine Verbindung zum eingestellten GSM-Netz besteht.

Logging

Es werden unterschiedliche Log-Inhalte der Master-Ladestation angezeigt.

Restart System

Mit diesem Button kann die Master-Ladestation neu gestartet werden.

Configuration

In diesem Bereich wird die Konfiguration der Ladestationen durchgeführt.

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

Der Bereich bietet folgende Auswahlmöglichkeiten:

- Operating Mode
- Device
- Phase Assignment
- Charging Parameters
- Network Connection
- WLAN / WiFi Access Point
- Proxy
- OCPP
- External TCP Meter
- Display Text

Information

Die getätigten Einstellungen werden erst übernommen, wenn der Button "Apply" gedrückt wurde.

Operating Mode

Hier wird festgelegt, ob die Ladestation als einzelne Ladestation betrieben wird oder als Master-Ladestation in einem Ladenetzwerk.

Für ein Ladenetzwerk muss die Anzahl der Slaves eingegeben werden. Zusätzlich muss von allen angehängten Slave-Ladestationen jeweils die Seriennummer eingetragen werden. Andernfalls wird die Slave-Ladestation von der Master-Ladestation im Netzwerk nicht erkannt. Die Seriennummer kann am Typenschild der Slave-Ladestation abgelesen werden.

Device

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

Note

After time synchronization the charging station is restarted.

Phase Assignment

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 Slave-Ladestationen ausgewählt werden.

Charging Parameters

Hier wird die Versorgungsnennspannung der Ladestation ausgewählt sowie die Stromgrenzen für das Ladenetzwerk eingestellt..

Network Connection

Hier kann die Netzwerkkommunikation ausgewählt und konfiguriert werden.

WLAN / WiFi Access Point

Hier 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.

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. Dieses Menü ist nur verfügbar, wenn die Ladestation als einzelne Ladestation betrieben wird (nicht verfügbar bei Ladenetzwerk).

Display Text

Hier können Einstellungen zum Text getroffen werden, der am Display 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.

3.3.2 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 des Webinterface-Benutzernamens und des zugehörigen Passworts vorgenommen werden. Hier wird auch der „Recovery Key“ angezeigt, dieser ist zusätzlich am Konfigurationsetikett zu finden. Wurde das Webinterface-Passwort vergessen, kann es mit dem angezeigten Recovery Key zurückgesetzt werden.

Note
Der Recovery-Key ist unbedingt während der gesamten Produktlebensdauersicher aufzubewahren!

3.4 DHCP-Server aktivieren

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

Der DHCP-Server an der Master-Ladestation ist im Auslieferungszustand deaktiviert und kann über die Konfiguration im Webinterface aktiviert werden.

3.5 Serienkonfiguration über USB-Stick

Sollen mehrere EVLunic Pro M mit denselben Einstellungen konfiguriert werden, kann eine erstellte Konfiguration auf einem USB-Stick gespeichert und damit auf weitereEVLunic Pro M übertragen werden.

Dazu wird eine (über das Webinterface) vorkonfigurierte EVLunic Pro M, ein leerer FAT32 formatierter USB-Stick und ein PC benötigt.

Folgende Schritte sind notwendig:

- Konfiguration auslesen
- Konfiguration anpassen
- Konfiguration einspielen

Information
Für das Auslesen der Konfiguration muss im Webinterface der Ladestation
(unter Configuration > Device) "Allow USB init" und für das Einspielen der
Konfiguration "Allow USB config" aktiviert sein.

Konfiguration auslesen

Um die Konfiguration einer EVLunic Pro M auf weitere EVLunic Pro M übertragen zu können, muss der USB-Stick an die USB-Schnittstelle (im Anschlussfeld) der betriebsbereiten, bereits konfigurierten Ladestation angesteckt 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.

Konfiguration anpassen

Die am USB-Stick gespeicherte Konfiguration kann gegebenenfalls noch manuell angepasst werden. Die Konfiguration wurde am USB-Stick im Verzeichnis CFG als *.conf-Datei abgespeichert. Diese Datei kann mit einem Texteditor am PC geöffnet und angepasst werden.

Konfiguration einspielen

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

Die Konfigurationsdatei (EVLunic.conf) auf dem USB-Stick kann für die Konfiguration mehrerer Ladestationen verwendet werden. Soll die gespeicherte Konfiguration nur für genau eine Ladestation gültig sein, muss dem Namen der gespeicherten Konfigurationsdatei die Seriennummer der Ladestation hinzugefügt werden.

EVLunic [Seriennummer].conf

4 Funktionen

In folgenden Kapiteln werden spezielle Funktionen der Ladestation beschrieben.

4.1 Lastmanagement im lokalen Ladenetzwerk

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

Information
Ein Ladevorgang an einer Slave-Ladestation ist nur möglich, wenn eine Verbindung zur Master-Ladestation besteht. Dadurch kann eine Überlastung des Anschlusses verhindert werden.

4.1.1 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.

4.1.2 Strombegrenzung

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

- Einstellung mittels DIP-Switches lokal auf jeder Ladestation
- Vorgabe durch Master-Ladestation
- 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.

4.2 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 der Master-Ladestation aktiviert und deaktiviert.

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

4.2.1 Autorisierungsmodi

Wurde die Autorisierungsfunktion im Webinterface aktiviert, stehen 3 Autorisierungsmodi zur Auswahl. Mit diesen wird festgelegt, welche Quelle zum Abrufen der gespeicherten RFID-Karten zuerst herangezogen wird. Je nach Autorisierungsmodus unterscheidet sich das Verhalten der Ladestation, wenn die Verbindung zum OCPP-Backend ausfällt.

Modus	Verhalten im Standardfall	Verhalten bei Verbindungsausfall
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..	Die Autorisierungsanfrage wird mit den lokal an der Ladestation gespeicherten RFID-Karten abgeglichen.*)
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.	Die Autorisierungsanfrage wird mit den lokal an der Ladestation gespeicherten RFID-Karten abgeglichen.*)
OfflineNo Authorization	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.	Die RFID-Karte wird gelesen und der Ladevorgang wird immer freigegeben. Sobald die Verbindung zum OCPP-Backend wieder besteht, wird die RFID-Karte geprüft und bei Verwendung einer ungültigen RFID-Karte wird der Ladevorgang abgebrochen.

Information
Wenn kein OCPP-Backend verwendet wird, muss der Autorisierungsmodus "FirstLocal" eingestellt werden, damit die Autorisierung aktiv ist.

*) Die ersten 1000 RFID-Karten werden vom OCPP-Backend an die Master-Ladestation weitergegeben und dort lokal gespeichert. Fällt die Verbindung zum übergeordneten OCPP-Backend aus, werden bis zum Wiederherstellen der Verbindung, von der Master-Ladestation diese gespeicherten RFID-Karten im gesamten Ladenetzwerk autorisiert.

4.2.2 Anzeigen und Signale

Bei der RFID-Autorisierung kann die Ladestation verschiedene Leuchtmuster am LED-Balken anzeigen und akustische Signale ausgeben.

LED-Balken

Anzeige	Beschreibung
Grün blinkend (alle 3 Sekunden)	Autorisierung korrekt erfolgt.
Blau blinkend (alle 3 Sekunden)	Die Ladestation wartet auf eine Autorisierung zur Freigabe eines Ladevorgangs. Autorisierung entweder mit RFID-Karte oderdurch einen externen Eingang notwendig.
Oranges Aufleuchten (einmalig)	Die RFID-Karte ist ungültig.

Akustische Signale

Signal	Beschreibung
Einzelton	RFID-Karte wurde gelesen.
Ansteigende Tonfolge	RFID-Karte wurde akzeptiert..
Absteigende Tonfolge	RFID-Karte wurde abgelehnt (keine Berechtigung).

Zusätzlich kann die Ladestation über das Display einen Text zur RFID-Autorisierung ausgeben z.B. "Karte akzeptiert". Dieser Text lässt sich über das Webinterface individuell anpassen.

4.2.3 RFID-Autorisierung ohne OCPP-Backend Anbindung

Zum Verwalten der RFID-Karten gibt es folgende Möglichkeiten:

- Am RFID-Reader der Ladestation
- Im Webinterface

RFID-Karten am RFID-Reader verwalten

Sowohl die RFID-Master-Karte als auch alle RFID-Slave-Karten können direkt am RFID-Reader der Ladestation eingelernt werden. Für das Einlernen einer RFID-Karte darf keine Ladesitzung aktiv sein und es darf auch kein Fahrzeug an der Ladestation angesteckt sein.

RFID-Master-Karte einlernen

Für den Zugriff auf den "Service-Taster" müssen die Gehäuseabdeckung und die Anschlussfeldabdeckung entfernt werden.

1. Den "Service-Taster" im Anschlussfeld so lange gedrückt halten, bis der zweite Signalton ertönt (ca. 10 Sekunden).

   Die Ladestation führt nun automatisch einen Neustart durch und löscht gegebenenfalls alle bisher eingelernten RFID-Karten..
2. Es muss 30 Sekunden gewartet werden, bis die Ladestation wieder verfügbar ist.
3. Nach der Wartezeit leuchten die ersten drei Segmente des LED-Balkens. Für die Dauer von 30 Sekunden kann eine RFID-Master-Karte angelernt werden, indem sie vor den RFID-Reader gehalten wird. Ein erfolgreiches Einlernen wird durch eine ansteigende Tonfolge bestätigt.

RFID-Slave-Karte einlernen

1. Die RFID-Master-Karte vor den RFID-Reader halten, bis die ansteigende Tonfolge ertönt.
2. Innerhalb von 10 Sekunden die neu einzulernende RFID-Slave-Karte vor den RFID-Reader halten, bis ein Signalton ertönt.
3. Den Einlernvorgang innerhalb von 5 Sekunden bestätigen durch erneutes Vorhalten der RFID-Master-Karte. Ein erfolgreiches Einlernen wird durch eine ansteigende Tonfolge bestätigt.

RFID-Karte 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. Diese lässt sich z.B. mit einer geeigneten Handy-App auslesen.
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.

4.2.4 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.

4.2.5 Ladevorgang mit RFID-Autorisierung starten

Zum Starten eines Ladevorgangs mit RFID-Autorisierung, gehen Sie wie folgt vor:

1. Fahrzeug an die Ladestation anstecken.
2. RFID-Karte, die zuvor eingelernt wurde, vor den RFID-Reader halten.
3. Die ansteigende Tonfolge und der grün blinkende LED-Balken signalisieren, dass die RFID-Karte akzeptiert wurde. Der Ladevorgang kann nun durch das Fahrzeug gestartet werden.
4. Wenn notwendig, kann der Ladevorgang vorzeitig beendet werden, indem dieselbe RFID-Karte erneut vor den RFID-Reader gehalten wird.

Information

Freigabeeingang X1

Bei speziellen Gerätevarianten kann die Freigabe einer Ladesitzung zusätzlich über den Freigabeeingang X1 gesteuert werden (zur Anbindung von externen Komponenten wie z.B. Zeitschaltuhr, Photovoltaik-Anlage oder Haussteuerung). Wurde diese Funktion in den DIP-Switch Einstellungen aktiviert, benötigt die Freigabe einer Ladesitzung zusätzlich ein korrektes Signal am Freigabeeingang X1. Weitere Informationen befinden sich im "Installationshandbuch".

4.3 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.

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

- Es wird empfohlen der Master-Ladestation 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 GSM-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	Protokolll	Definition	Beschreibung
Custo m (1025 - 65535)	TCP	Von extern erreichbar (eingehend)	OCPP Charge Point Service: Dieses Service steht in Verbindung mit dem OCPP-Backend. ▪ 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. ▪ Der gewählte Port muss auf der Ladestation konfiguriert werden..
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..

4.4 UDP-Interface

Die Ladestation bietet die Möglichkeit, über das User Datagram Protocol (UDP) Informationen weiterzugeben und Befehle zu empfangen. Dies kann zum Beispiel für die Einbindung in ein Smart Home genutzt werden. Für nähere Informationen siehe "UDP-Programmieranleitung", diese ist im Downloadbereich auf der ABB-Internetseite verfügbar.

4.5 Einbindung externer Zähler

Die Ladestation 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. Die folgende Abbildung zeigt einen schematischen Aufbau.

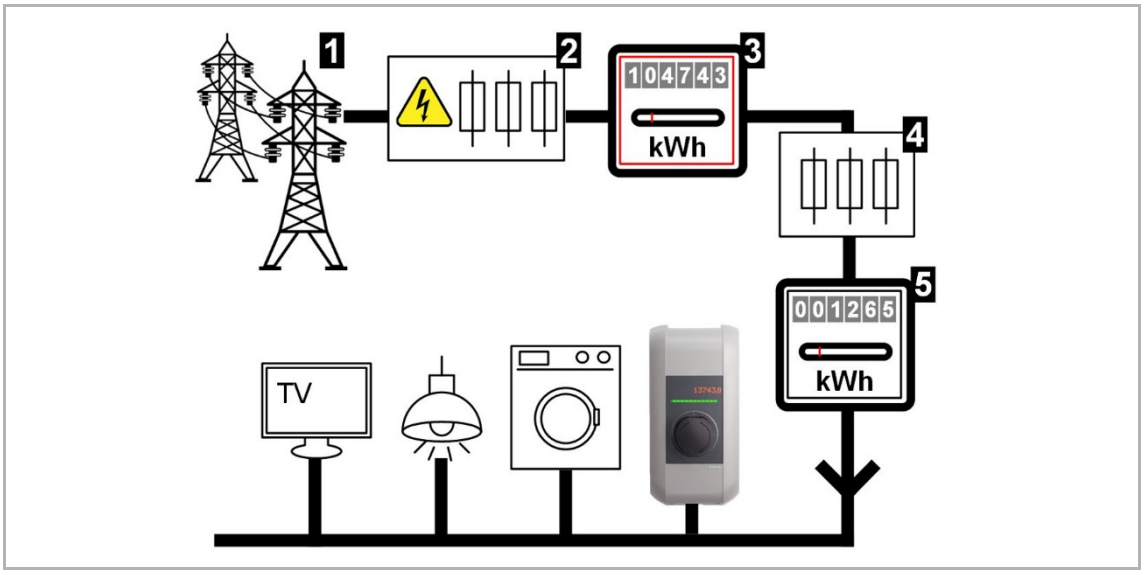


Abb. 7: Modbus-TCP Systemüberblick

[1]	Öffentliches Stromnetz	[2]	Zählervorsicherung (Panzersicherung, Leitungsschutzschalter, ...)
[3]	Stromzähler des Netzbetreibers	[4]	Nachzählersicherung
[5]	Externer Zähler (Hausanschluss-Zähler)		

Information

Die Abbildung bietet einen beispielhaften Systemüberblick und enthält nicht alle erforderlichen Zusatzeinrichtungen, die für einen sicheren Betrieb der Anlage erforderlich sind (z.B. Leitungsschutzschalter, Fehlerstromschutzschalter...).

Hausanschlussüberwachung (Domestic Connection Monitoring)

Durch die Hausanschlussüberwachung kann dem ladenden Fahrzeug dynamisch der jeweils verfügbare Ladestrom zur Verfügung gestellt werden, abhängig von den restlichen Verbrauchern am Hausanschluss. So wird sichergestellt, dass die Hausanschlusssicherung nicht überlastet wird, und nicht grundsätzlich eine geringere Ladeleistung gewählt werden muss, als durch das Fahrzeug und die Installation möglich wäre.

Über den Zähler [5] kann die Ladestation den gesamten aktuellen Energiebezug aus dem Stromnetz auslesen. Anhand dieser Information und der, per DIP-Switches definierten, Stromstärke der Nachzählersicherung [4] kann die Ladestation den Ladestrom so regeln, dass der maximale Energiebezug die Stromstärke der Nachzählersicherung nie übersteigt.

4.5.1 Anschluss

Beim Anschluss von externen Zählern ist Folgendes zu beachten:

- Die Anbindung erfolgt über den Ethernet1 Anschluss X4 (LSA+®). 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.

4.5.2 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.

Manufacturer	Model
B-control	EM300 LR
B-control	EM300 LRW

Information

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

4.5.3 Einstellungen

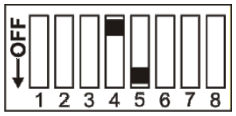
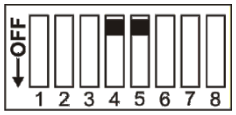
Die Modbus-TCP-Funktion ist standardmäßig deaktiviert. Wurde in der Anlage ein externer Zähler mit einer Modbus-TCP-Netzwerkschnittstelle verbaut, muss dieser vorab im Webinterface konfiguriert werden.

Stromstärke der Nachzählersicherung einstellen

Die Nachzählersicherung ist für eine bestimmte Stromstärke ausgelegt. Damit der Ladestrom berechnet werden kann, muss die Stromstärke der Nachzählersicherung über die DIP-Switches im Anschlussfeld der Ladestation eingestellt werden. Wird bei aktivierter Modbus-TCP-Funktion kein externer Zähler gefunden, wird der Ladestrom auf 10 A reduziert.

Die Einstellung muss am DIP-Switch DSW1 getätigt werden. Mit den folgenden DIP-Switches kann nur ein Maximalwert eingestellt werden, der kleiner oder gleich der Stromstärke der Nachzählersicherung ist.

DSW1.4 bis DSW1.5

Stromstärle	Abbildung
25 A	
35 A	
50 A	
63 A	

Information

Änderungen an den DIP-Switch Einstellungen werden erst nach einem Neustart der Ladestation wirksam!

Für einen Neustart den "Service-Taster" bis zum ersten Signalton drücken (ca. 1 Sekunde) oder die Ladestation kurzzeitig über den Leitungsschutzschalter stromlos schalten.

5 Instandhaltung

5.1 Diagnose und Fehlerbehebung

DIe FAQs auf der ABB-Internetseite unterstützen bei der Behebung

möglicher auftretender Fehler: new.abb.com/ev-charging

5.2 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 der AB-Internetseite:

new.abb.com/ev-charging

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

Ein Software-Update darf nur durchgeführt werden, wenn kein Fahrzeug an der Ladestation angesteckt ist.

Information

Das Software-Update kann bis zu einer Stunde dauern. Der Update-Vorgang wird durch langsames oranges Blinken des LED-Balkens angezeigt.

Nach dem Software-Update startet die Ladestation automatisch neu. Der LED-Balken blinkt blau oder grün, abhängig von der Autorisierungseinstellung.

Information

Während des Software-Updates darf die Stromversorgung keinesfalls unterbrochen werden. Andernfalls wird das Software-Update nicht korrekt beendet und ein weiterer normaler Betrieb der Ladestation ist nicht mehr gewährleistet.

Software-Update bei Ladenetzwerk

Ein Software-Update für ein Ladenetzwerk muss an der Master-Ladestation (EVLunic Pro M). stattfinden. Die Master-Ladestation gibt durch das Software-Update die neue Firmware an die verbundenen Slave-Ladestationen (Pro S) weiter.

5.2.1 Software-Update über Webinterface

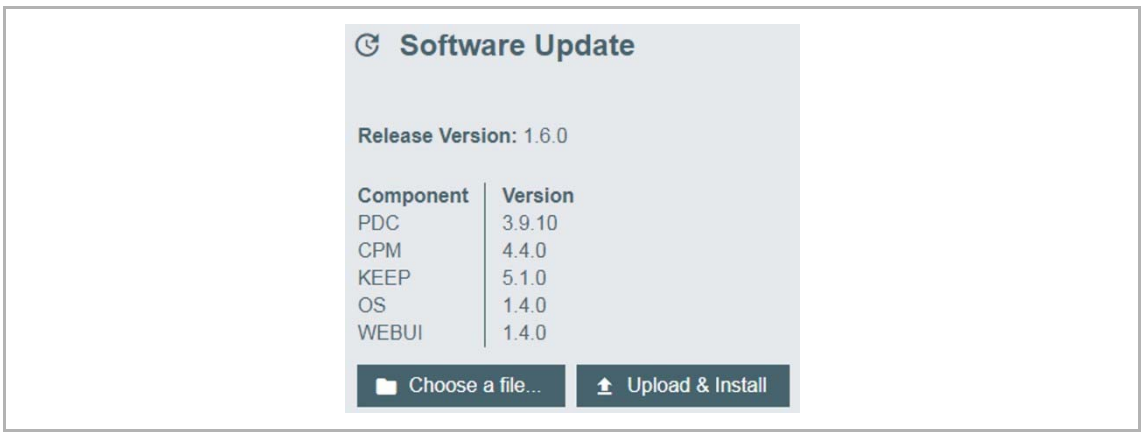


Abb. 8: Software-Update über Webinterface

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".

5.2.2 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 die Ladestation 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 der Ladestation anstecken. Das Update startet automatisch.

5.2.3 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 der ABB-Internetseite heruntergeladen werden.

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

6 Index

D

DHCP-Server 23
DIP-Switch....17

E

Externe Zähler 32
Anschluss 33
Einstellungen 34
Hausanschlussüberwachung....32
Unterstützte Zähler 33

G

Gleichverteilungsmodus 25
GSM 13

K

Konfiguration 17
DHCP-Server....23
DIP-Switch 17
USB-Stick 23
Webinterface....18

L

Ladenetzwerk....13
Direkte Verbindung....14
Lastmanagement.... 25
Ports für die Kommunikation 16
Router....15
Software-Update 35
Switch....15
LAN 10
Lastmanagement 25

M

Master-Ladestation....14
Modbus-TCP....34

N

Netzwerkschnittstellen.... 9

O

OCPP-Backend 30
Ports für die Kommunikation....31

R

RFID Autorisierung....26
Akustische Signale 27
Ladevorgang starten 30
LED-Balken....27
Master RFID Karte....28
OCPP-Backend....29
Slave RFID-Karte 28
Verbindungsausfälle 26
Router....15

S

Serienkonfiguration....23
Slave-Ladestation 14
Software-Update 35
Strombegrenzung....25
Switch....15

U

UDP-Interface....31
USB-Stick 23

W

Webinterface....18
WLAN 11
WLAN Access Point (Hotspot) 12

Busch-Jaeger Elektro GmbH
Ein Unternehmen der ABB Gruppe
Freisenbergstraße 2
58513 Lüdenscheid, Deutschland
busch-jaeger.de
info.bje@de.abb.com
Zentraler Vertriebsservice:
Tel.: +49 (0) 2351 956-1600
Fax: +49 (0) 2351 956-1700
abb.de/elektromobilitaet

Technische Änderungen der Produkte sowie Änderungen im Inhalt dieses Dokuments behalten wir uns jederzeit ohne Vorankündigung vor. Bei Bestellungen sind die jeweils vereinbarten Beschaffenheiten maßgebend. ABB AG übernimmt keinerlei Verantwortung für eventuelle Fehler oder Unvollständigkeiten in diesem Dokument.

Wir behalten uns alle Rechte an diesem Dokument und den darin enthaltenen Gegenständen und Abbildungen vor. Vervielfältigung, Bekanntgabe an Dritte oder Verwertung seines Inhaltes – auch von Teilen – ist ohne vorherige schriftliche Zustimmung durch ABB AG verboten.

Copyright© 2018 ABB –
Alle Rechte vorbehalten

Konfigurationsanleitung V 1.00 / Dokumentennummer: 9AKK107046A8297 | 17.05.2018

Copyright© 2018 ABB
Specifications are subject to change due to further technical developments.
Details presented may be subject to correction.

All rights reserved