

## Ausschreibungstext Zukunftsfähige Ladesäulen

Die Ladeinfrastruktureinheiten sollen mit gleicher Hardwareauslegung unterschiedliche Montageoptionen bieten, um an Wänden oder Masten befestigt werden zu können. Zusätzlich soll mithilfe einer Stele die Montage als bodenmontierte Ladesäule möglich sein.

Somit ist die Montage als Wallbox (Wandbefestigung), als frei stehende Ladesäule (mit einfachem und doppeltem Ladepunkt) oder Laternenladepunkt (Durchmesser Laterne/Stele 100 bis 225mm) möglich.

Die Komponenten der Ladeinfrastruktur, Laderegler, Schütz, Netzteil, Zähler etc. müssen gebräuchliche Handelsware sein, um eine einfache Wartung und ggf. einen einfachen Austausch zu ermöglichen. Der Laderegler sollte möglichst in Produkten von vielen verschiedenen Herstellern eingesetzt werden, um eine hohe Kompatibilität zu anderen Produkten zu gewährleisten.

Die Ladeinfrastruktur soll die folgenden Normen erfüllen: EN 61851-1, Ladedose Typ 2 nach EN 62196, Fahrzeugkommunikation für Autorisierung nach Plug&Charge nach ISO 15118.

Das Gehäuse muss über einen robusten Diebstahl- und Vandalismusschutz verfügen. Dies soll durch eine Mennekes Typ 2-Dose mit integriertem Shutter realisiert sein. Dieser Shutter verriegelt die Dose nicht. Sie lässt sich aber nur unter Nutzung eines Typ 2 Ladesteckers öffnen. So ist die Nutzung von Plug and Charge (ISO15118) zur Autorisierung des Elektrofahrzeugladens weiterhin möglich.

Die Ladeinfrastruktureinheiten sollen per Ethernet, WLAN oder Mobilfunk an ein Backend angebunden werden können. Mobilfunkkommunikation soll über 4G, 3G und 2,5G möglich sein.

Die Protokolle OCPP 1.5 und OCPP 1.6 sollen unterstützt werden. Zukünftige Versionen des OCPP Protokolls sollen per Softwareupdate nachinstallierbar sein.

Die Ladeinfrastruktureinheiten soll eine Master/Slave-Kommunikation unterstützen, damit zwei Ladepunkte als Ladesäule mit zwei Konnektoren an ein Backend angeschlossen werden können.

Die Ladeinfrastruktureinheiten sollen es ermöglichen, dass eine Einheit mit Mobilfunkmodem zur Backendanbindung weiterer Einheiten ohne Mobilfunkmodem genutzt werden kann (Gateway-Funktion).

Die Ladeinfrastruktureinheiten sollen ein Lastmanagement unterstützen. Das Lastmanagement soll bis zu 250 Ladepunkte verwalten können und dynamisch die Last unter den Einheiten so aufteilen, so dass eine limitierte gemeinsame Stromversorgung nicht überlastet wird. Dabei soll ein Controller die Rolle eines Mastercontrollers übernehmen. Es dürfen keine weiteren externen Steuerungseinheiten notwendig sein.

Auch soll eine externe Leistungsmessung über Ethernet angeschlossen werden können. Der Ladepunkt soll über eine Standardschnittstelle (Modbus-TCP) in vorhandene (lokale) Energiemanagement-Systeme eingebunden und von diesen gesteuert werden können. Die Ladeeinheiten sollen leicht über eine vorhandene Datenschnittstelle in Smart-Grid Systeme zum gesteuerten Laden integriert werden.

Die Ladeeinheiten sollen über eine Sensorik zur Erkennung von Gleichfehlerströmen ausgestattet sein, damit auftretende Gleichfehlerströme

erkannt werden und die Ladung gestoppt wird. Ferner muss der Ladepunkt in der Lage sein erfasste Fehlerströme an das Backend zu übermitteln.

Zusätzlich sollen die Einheiten einen RCD Typ A sowie einen Leitungsschutzschalter für die Nominalleistung umfassen, damit mehrere Ladepunkte über eine gemeinsame Zuleitung (z. B. gemeinsame Stromschiene) angebunden werden können.

Neben den Schutzmitteln muss der Ladepunkt einen Smart Meter vom Typ EHZ mit E-Mobility Erweiterung des Herstellers EMH enthalten. Dieser soll auf einer BKE-Platte montiert sein, damit der Messstellenbetreiber diesen notfalls durch einen eigenen Zähler ersetzen kann.

Der Ladepunkt muss eichrechtskonform ausgeführt sein. Hierbei soll er die herstellerübergreifende Lösung mittels Transparenzsoftware ([www.transparenz.software](http://www.transparenz.software)) der Safe-Initiative genutzt werden. Es muss ein von außen ablesbarer kWh-Zähler montiert sein.

Der Ladepunkt soll über einen RFID-Leser verfügen der mindestens RFID-MiFare-Karten erkennen und für die Autorisierung nutzen kann. Zukünftige Software-Updates der RFID Algorithmen soll möglich sein um eine zukünftige Entwicklung hinsichtlich der Datensicherheit unterstützen zu können.

Die Authentifizierung und Autorisierung am Ladepunkt soll über RFID, Remote-Start des Backends (z. B. über eine mobile App) oder über den ISO-Standard 15118 (Plug & Charge) erfolgen können. Kostenloses Laden ohne Autorisierung soll ebenfalls konfiguriert werden können.

Die Ladeeinheiten sollen insgesamt online Firmware-Update-fähig zur ständigen Anpassung an Aktualisierungen der Normen sein.

Die Ladeeinheiten sollen einen Zählerplatz umfassen der in Anlehnung an gültige VDE Anwendungsregeln entwickelt wurde und von mindestens einem deutschen Netzbetreiber bereits zum direkten Anschluss an das Verteilnetz zugelassen wurde. Die Ladeeinheiten sollen aber gleichermaßen für den Betrieb in einer Unterverteilung zugelassen sein.

Das Gehäuse muss aus Edelstahl sein. Die Farbgebung muss gepulvert und in diversen Farben erhältlich sein (RAL Farben und viele Sonderfarben).

Zusätzlich können die zwei eingesetzten Acrylscheiben, oben am RFID-Leser und in der Mitte unter der Ladedose, kundenspezifisch bedruckt werden. Die Scheiben sind hinterdruckt und die Drucke sind UV beständig.

Die größeren Flächen des Gehäuses müssen die Möglichkeit bieten, bei Bedarf vom Kunden mit Aufklebern weiter individuell gestaltet zu werden.

Abmessungen (L x B x H) 182x220x1052 mm, Gewicht 19kg

#### Zusatz

#### Verwendeter Ladecontroller

Bender - Modell CC612-1M4PR: Bestellnummer: B94060011

Power Line Kommunikation ISO15118, 4G Modem, DLM Dynamisches Lastmanagement, OCPP 1.5 und OCPP 1.6 kompatibel, 6mA Differenzstromsensorik RDC-MD, eHZ Schnittstelle, S0 Zählerschnittstelle, Benutzerschnittstelle.

SIM-Karten-Slot: micro SIM  
Arbeitstemperatur: -30...+70°C  
Schutzklasse: IP20

Interface:

- Integrierter Webserver
- Modbus Communication
- 2 separate USB Schnittstellen
- 2 separate Relais (1x konfigurierbar, 1x zur Ansteuerung des Ladeschützen)
- 2 separate Eingänge
- 1 Zählerschnittstelle
- 1 Aktuator Ansteuerung zu Steckerverriegelung

Bezeichnungen Artikelnummern und Zubehör

Verfügbare Modelle des ebee Ladepunktes

Ladepunkt Berlin (CPB3230)	Ladepunkt Berlin (CPB1630)	Ladepunkt Berlin (CPB1610)
22 kW	11 kW	3,7 kW
3-phasig (32A/400V/AC)	3-phasig (16A/400V/AC)	1-phasig (16A/230V/AC)

Verfügbares Zubehör/Optionen

- *Display (LCD, beleuchtet, 2-zeilig) Artikel-Nr. 60701*
- *Notentriegelung (Entriegelt den Ladestecker bei Stromausfall) Artikel-Nr. 60700*
- *Optionales W-LAN-Modul (alternativ zum Ethernet-Adapter) Artikel-Nr. 60704*
- Standfuß zur Montage als Einzel- bzw. Doppel-Steile

Beschreibung:

Standfuß zur Aufnahme von dem ebee Ladepunkt aus pulverbeschichtetem Edelstahlgehäuse (RAL7016). Geschützte Leitungsführung sowie zur Montage der Ladestationen, integrierter KüK (Kabelübergangskasten), bestehend aus einem runden Edelstahl-Hohlkörper, pulverbeschichtet, oben geschlossen und Ausschnitt, Bohrungen und Gewinde für Leitungen und Befestigung des Ladepunktes. Zur Montage auf glatten Böden (z.B. Beton) mittels 3-fache Verschraubung oder Erdstück auf losen Böden (Außenbereich). Lieferung incl. Erdstück zur Einbetonierung.

Werkstoff: Edelstahl (Säule) / verzinkter Stahl (Erdstück)

Fabrikat: ebee oder gleichwertig

Artikel: 20064 (Doppel-Steile - Kit - RAL7016)

Artikel: 20059 (Einzel-Steile - Kit - RAL7016)

gewähltes Fabrikat/Typ: '\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_'

liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.