

# CHARGE UP IN PUBLIC!

**MENNEKES LADEINFRASTRUKTUR-  
LÖSUNGEN FÜR STÄDTE**



# Bereiten Sie Ihre Stadt auf die Zukunft vor!

Elektromobilität hat in den letzten Jahren enorm an Bedeutung gewonnen und wird sich auch in Zukunft kontinuierlich weiterentwickeln. Sie ist längst Teil unseres Alltags. Die Zulassungszahlen für voll- oder teilelektrisch angetriebene Fahrzeuge wachsen von Monat zu Monat. Mit steigenden Zahlen verändern sich auch unsere Städte. Im privaten und im öffentlichen Bereich werden neue Lösungen benötigt, um Elektrofahrzeuge sicher und benutzerfreundlich zu laden. Natürlich stellt Elektromobilität weitreichende Anforderungen an alle Beteiligten – sie bietet vor allem aber auch große Chancen.

Wir sind Ihr zuverlässiger Partner, der Ihnen auf Ihrem Weg in die Elektromobilität zur Seite steht und Sie dabei unterstützt, die Ladeinfrastruktur in Ihrer Stadt auf- und auszubauen.

Als Erfinder des Typ-2-Steckers, der von der EU als Standard-Ladesteckverbindung festgeschrieben wurde, haben wir schon frühzeitig unser Know-how und unsere langjährige Erfahrung im Bereich der Elektrotechnik eingesetzt, um eine hochwertige und intelligente Ladelösung zu realisieren. Seit 2008 entwickeln wir Elektromobilitäts-Ladelösungen und haben bis heute mehrere zehntausend Ladepunkte umgesetzt.

Starten Sie jetzt durch und lassen Sie sich von einem eMobility-Pionier begleiten, der für Ihre individuellen Anforderungen maßgeschneiderte Lösungen entwickelt – durchdachte Lösungen, wie man sie von einem Wegbereiter der Elektromobilität erwarten darf.



# Elektromobilität – nutzen Sie Ihre Chance!

Die Zahl der zugelassenen E-Fahrzeuge steigt stetig, dementsprechend wächst auch der Bedarf an Ladepunkten. Hier sind Städte und Netzbetreiber gefordert, eine nachhaltige Versorgung sicherzustellen. Geladen wird zukünftig überall dort, wo Autos parken. Gerade im öffentlichen Bereich ergeben sich dadurch wertvolle Chancen für Städte und Energieversorger. Mit Ladesystemen, die sich harmonisch in die Stadtbilder einfügen und an unterschiedlichen Standorten verfügbar sind, werden Innenstädte nicht nur umweltfreundlicher, sie bieten Stromversorgern auch die Möglichkeit, neue Kunden zu gewinnen.

Die für das Laden von Elektrofahrzeugen benötigte Energie muss effizient und professionell zur Verfügung gestellt werden. Vom Einzelladepunkt bis hin zu roamingfähigen Ladelösungen – es gibt zahlreiche Möglichkeiten, eMobility umzusetzen und wirtschaftlich zu betreiben. Wir zeigen Ihnen wie und beraten Sie umfassend zu Themen wie Abrechnung, Eichrecht, Ladesäulenverordnung und Förderung.



Die Anforderungen an Parkplätze in der Stadt verändern sich. Ladestationen und allgemein das Thema eMobility sind heute ein wesentlicher Bestandteil im öffentlichen Raum!

Peter, 44 Jahre, Techniker beim lokalen Energieversorger

# Ladeinfrastruktur – das sollten Sie beachten!

Eine bedarfsgerechte und zukunftssichere Ladeinfrastruktur im öffentlichen Bereich stellt vielfältige Anforderungen, damit sie wirtschaftlich betrieben werden kann. Wir bieten intelligente Lösungen, die sich bereits im Praxisalltag bewährt haben.

## Direkter Netzanschluss

Ladesäulen im öffentlichen Raum werden häufig direkt an das elektrische Versorgungsnetz angeschlossen. Hierbei müssen die technischen Anschlussbedingungen (TAB) der Versorgungsnetzbetreiber beachtet werden. Wir haben eine in die Ladesäule integrierte Lösung und damit eine Alternative zum indirekten Netzanschluss entwickelt.

## Betriebssicherheit

Eine hohe Verfügbarkeit der Systeme wird durch die verschleißarmen Stecker und Mechaniken gewährleistet. Der konsequente Einsatz von industrietauglichen, auf die Umgebungsbedingungen ausgelegten Komponenten erhöht ebenfalls die Zuverlässigkeit der Hardware. Unseren Qualitätsanspruch setzen wir natürlich auch in Bezug auf die verwendete Software und die kommunikativen Anbindungen fort.

## Service und Wartung

Für eine Wirtschaftlichkeitsberechnung ist es von entscheidender Bedeutung, wie service- und wartungsfreundlich die Ladeinfrastruktur ist. Wir bieten hierfür u. a. getrennte Zugangsmöglichkeiten für Versorgungsnetzbetreiber und Fahrstromanbieter, einen übersichtlichen Aufbau der elektrotechnischen Verteilung mit freien Zugangsmöglichkeiten sowie komfortable Einstellmöglichkeiten über Webbrowser ohne gesonderte Software-Installation.

## Einfache Handhabung

Die Bedienung der Ladesäule muss für den Nutzer einfach, verständlich und unkompliziert sein – auch bei der allerersten Benutzung. Unsere Ladesysteme enthalten deshalb zum Beispiel eine Benutzerführung über Klartextdisplay, komfortables Freischalten über eine RFID-Karte oder Smartphone-App sowie eine Einhandbedienung zum Öffnen der Klappen und zum Einstecken des Steckers.

## Abrechnungsfähigkeit

Das Laden im öffentlichen Raum wird heute schon vom Fahrstromanbieter abgerechnet. Flexibilität der Ladesysteme und Softwarelösungen für die Tarifierung ist entscheidend für ein

erfolgreiches Geschäftsmodell. Das Ganze ist natürlich rechtsicher und eichrechtkonform.

## Veröffentlichung der Ladepunkte und Echtzeitdaten

Entscheidend ist u. a., dass der Kunde die Ladepunkte auch findet – kein Fahrer fährt los, wenn er nicht über den Status des nächstgelegenen Ladepunktes informiert ist. Während des Ladevorgangs und danach ist es für das Erlebnis des Kunden von entscheidender Bedeutung, die geladene Energie und die daraus resultierenden Kosten in Echtzeit einsehen zu können. Über die modulare, cloudbasierte Softwarelösung chargecloud (siehe Seite 16 ff.) können Sie Ihren Kunden das Laden des E-Autos so komfortabel und transparent wie möglich gestalten.

## Vandalismusschutz

Die Systeme sind der Witterung und leider auch Vandalismus offen ausgesetzt. Deshalb sind die Anforderungen an Gehäuse und Stecker hoch. Wir setzen nur qualitativ hochwertige Komponenten ein, die immer einen maximalen Schutz gewährleisten.



Wir arbeiten schon seit vielen Jahren erfolgreich mit MENNEKES zusammen. Als wir in den professionellen Betrieb mit Roaming- und Abrechnungsmöglichkeiten einsteigen wollten, haben wir uns natürlich direkt an MENNEKES gewandt und alle notwendigen Leistungen erhalten. So konnten wir neue Kunden gewinnen und eine Ladeinfrastruktur realisieren, die sich harmonisch ins Stadtbild einfügt. Perfekt!

Peter, 44 Jahre, Techniker beim lokalen Energieversorger

# Modulares Produktportfolio – gehen Sie keine Kompromisse ein!

Der Aufbau einer auf die individuellen Ansprüche zugeschnittenen Ladeinfrastruktur kann mitunter sehr komplex sein. Mit uns haben Sie einen starken Partner an Ihrer Seite, der es Ihnen von Anfang an leicht macht: von der Erstberatung über die Auswahl der richtigen Ladesysteme

und Softwarelösungen bis hin zu Planung, Installation, Wartung und Service. So ergibt sich ein auf Ihre Bedürfnisse abgestimmtes Portfolio, das für sämtliche Anforderungen im Bereich der Elektromobilität intelligente Lösungen bereithält und Ihnen dabei die notwendige Flexibilität gibt.



# Ladelösungen made in Germany – gehen Sie auf Nummer sicher!

Robust, vernetzungsfähig, zukunftssicher, bedienfreundlich und ein attraktives Design: Wir bieten innovative Ladelösungen für Ihre individuellen Bedürfnisse – von Stand-alone-Ladesäulen bis zu vollvernetzten Systemen. Unsere Hardwareladelösungen können durch eine Monitoring- und Datenmanagementsoftware ergänzt werden. Alle Produkte sind für eine reibungslose Installation anschlussfertig vorverdrahtet.

Sie sind äußerst zuverlässig und erfüllen selbstverständlich alle Anforderungen nationaler und internationaler Standards. Ladepunkte werden in Zukunft öfter frequentiert und müssen bei jedem Ladevorgang funktionieren. Nur eine reibungslos arbeitende Hardware trägt dazu bei, Service und After-Sale-Kosten drastisch zu reduzieren und für eine maximale wirtschaftliche Effizienz der Anlage zu sorgen.



## AMEDIO Professional+

- Ladepunkte mit maximal 2 x 22 kW
- mit LED-Infofeld
- integrierte DC-Fehlerstromerkennung
- optional mit ISO-15118-Kommunikation („Plug & Charge“)
- **Trusted eMobility:**
  - eichrechtkonforme Abrechnung in Vorbereitung
- vernetzungsfähig mit anderen AMTRON® Professional(+) Geräten



## MENNEKES Smart/Premium Ladesysteme

- Ladepunkte mit maximal 2 x 22 kW
- Klartextdisplay
- **Trusted eMobility:**
  - eichrechtkonforme Abrechnung
- Steckdose mit Einhandbedienung und Heizung
- aktive Belüftung
- optional TAB-konform

**Hinweis:** Smart/Premium Ladesysteme können nicht mit den Professional+ Geräten vernetzt werden.

## eMobility-Gateway

- zur Vernetzung von bis zu 16 Ladepunkten (Smart/Premium)
- mit integriertem, lokalem Lastmanagement
- Modem zur Backend-Anbindung



chargecloud



#### Software zur professionellen Verwaltung

- cloudbasierte Software-as-a-Service-Lösung
- flexibel erweiterbar
- europaweite Vernetzung via eRoaming
- Verrechnung mit Standortpartnern
- Callcenter für Ihre Kunden (24/7)
- Anbindung an Parksensoren
- alle Prozesse für Stationsbetreiber
- alle Prozesse für eMobility-Provider

#### Hinweis

MENNEKES Hardwarelösungen können mit der chargecloud professionell verwaltet werden. Wir verfolgen natürlich dennoch unseren offenen Systemansatz, **so dass unsere Hardware auch mit anderen Backends zu vernetzen ist.** Wir informieren Sie gern.

# Ladestation Smart T – wenn Sie alles in einem bevorzugen!





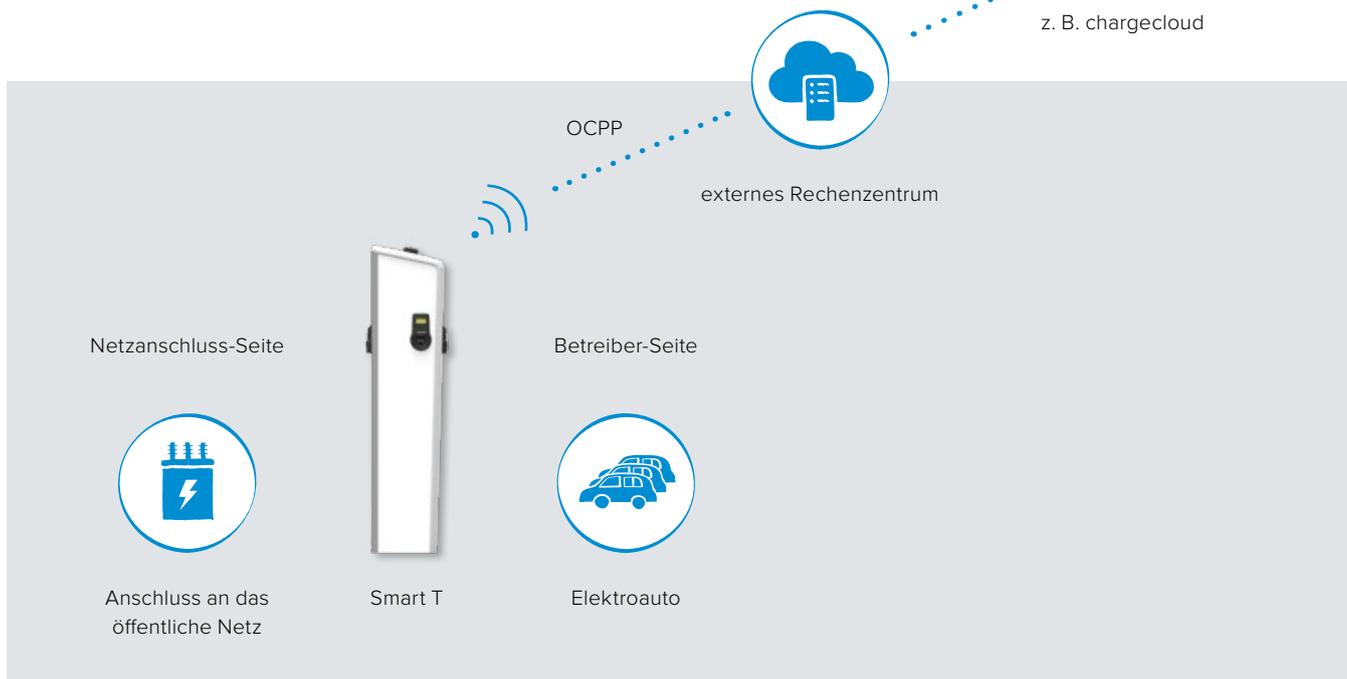
Überall dort, wo im öffentlichen Raum ein direkter Anschluss an das elektrische Versorgungsnetz gefordert wird, kommt die Ladestation Smart T zum Einsatz. Sie verfügt über zwei Ladepunkte zum Laden des Fahrzeugs; außerdem enthält diese Ladesäule einen integrierten, TAB-konformen Netzanschluss. Die getrennten Zugänge für Versorgungsnetzbetreiber (hinten) und Fahrstromanbieter (vorne) sorgen dabei für höchste Service- und Wartungsfreundlichkeit. Ein Konzept, das sich bereits tausendfach in der Praxis bewährt hat.

Um den örtlichen Vorgaben optimal gerecht zu werden, halten wir drei mögliche Ausbau-Varianten des Netzanschlusses für Sie bereit:

- 1 integrierter Hausanschlusskasten (HAK), selektiver Hauptleitungsschutzschalter (SH-Schalter) 80 A, Dreipunktzähler (DPZ) mit maximal 63 A
- 2 integrierter Hausanschlusskasten (HAK), selektiver Hauptleitungsschutzschalter (SH-Schalter) 50 A, Dreipunktzähler (DPZ) mit maximal 63 A
- 3 integrierter Hausanschlusskasten (HAK), zwei selektive Hauptleitungsschutzschalter (SH-Schalter) 40 A, zwei elektronische Haushaltszähler (eHZ) mit je maximal 32 A



z. B. chargecloud



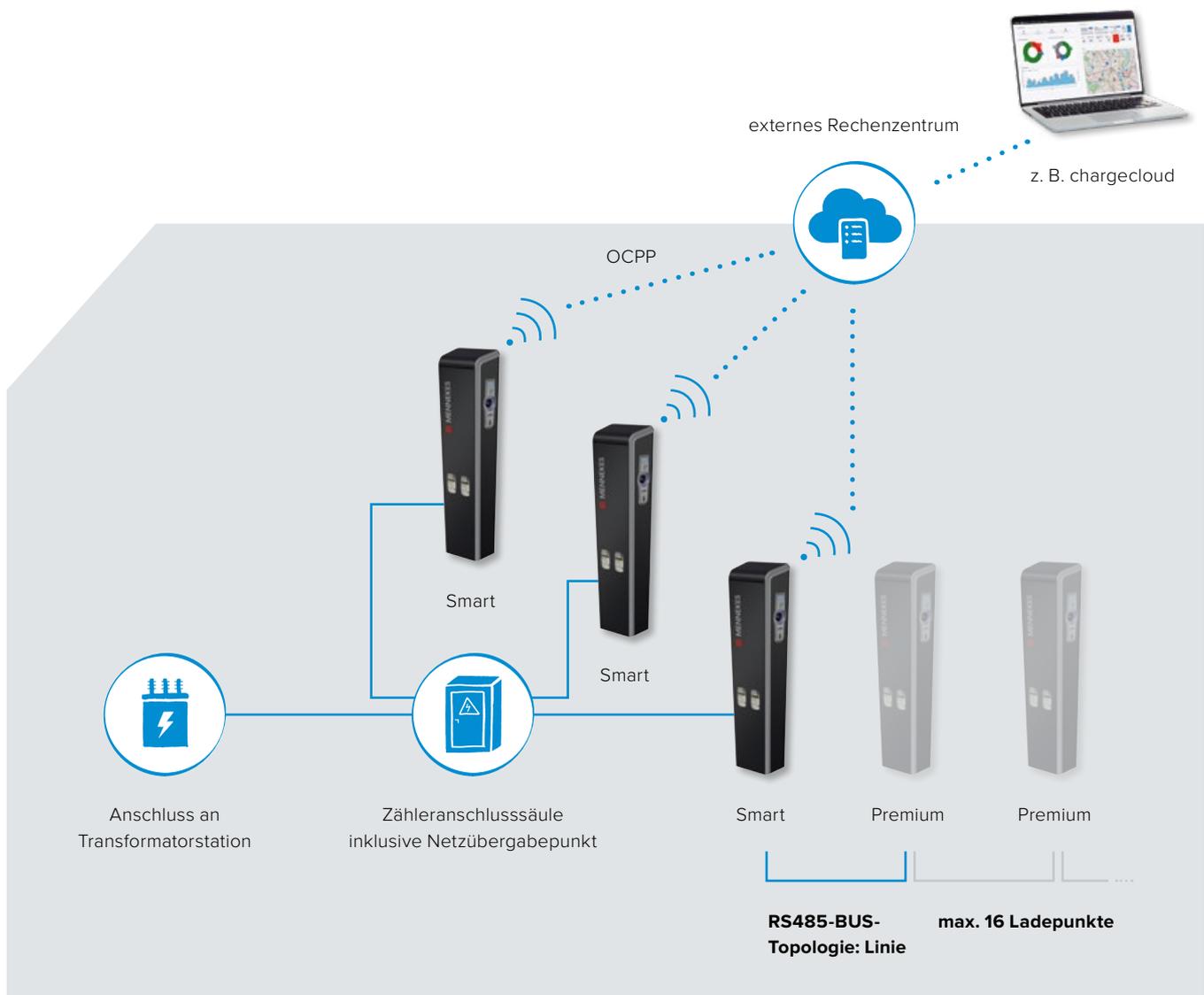
# Ladestation Smart und Premium – planen Sie mehr!

Die Alternative zum direkten Netzanschluss ist der Anschluss an das Versorgungsnetz mittels einer separaten Zähleranschlusssäule. Der Netzübergabepunkt und der Zählerplatz werden hier von der Ladeinfrastruktur getrennt aufgebaut.

Die Ladesäulen werden einzeln oder in Gruppen von der Zähleranschlusssäule aus versorgt, jeder Ladepunkt verfügt aber über einen kommunikationsfähigen Ladepunktzähler.

Eine kommunikative Vernetzung der Ladesysteme innerhalb einer Gruppe erfolgt dabei nach dem „Master-Satellite-Prinzip“.

Relevante MENNEKES Produkte für dieses Lösungsbeispiel sind die Master-Ladesäulen Smart mit integriertem eMobility-Gateway und die Ladesäulen Premium als „Satellites“ mit einer Ladeleistung von bis zu 22 kW pro Ladepunkt.







# AMEDIO Professional+

## Vernetzungsfähig für Lastmanagement, Abrechnung und Systemmonitoring.

### Die Option „Plug & Charge“ (PnC)

Die Ladesäule AMEDIO Professional+ PnC ermöglicht den einfachen Zugang zum Fahrstrom ohne Ladekarte oder App. Dabei bietet die Funktion „Plug & Charge“ einen enormen Zugewinn an Komfort und Alltagstauglichkeit, weil der Autorisierungsvorgang automatisiert wird, das heißt, das Fahrzeug (sofern es die Funktion unterstützt) wird beim Anstecken des Ladekabels erkannt, autorisiert sich selbst und kann direkt geladen werden. Zukünftig werden immer mehr Fahrzeuge mit dieser Funktionalität ausgestattet sein, so dass die Erwartungen der Kunden und Mitarbeiter sich entsprechend anpassen werden.\*

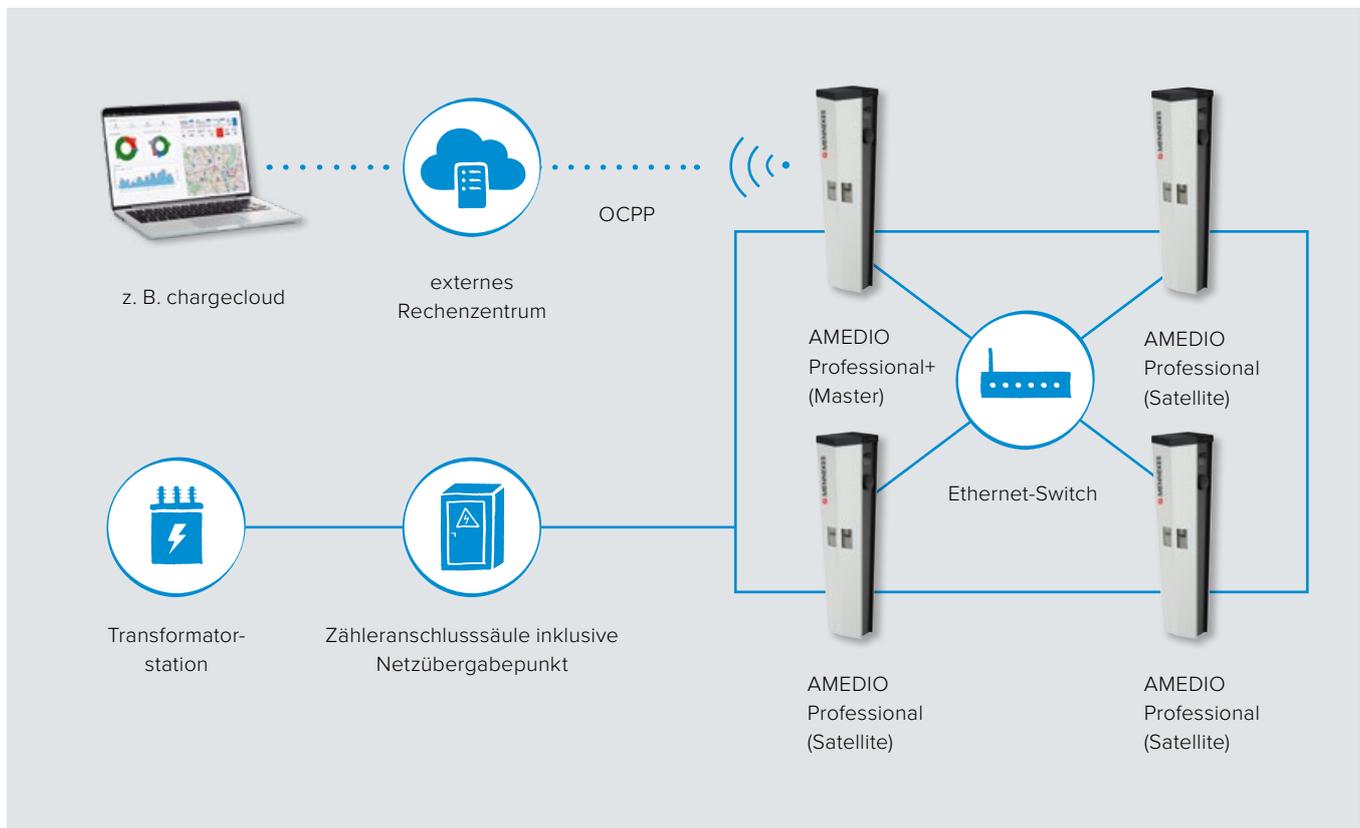
\* Für eine vollständige Integration dieser Option muss auch das Backend die PnC-Funktionalität unterstützen.

### Der Profi unter den Ladesäulen

Ein starkes Gesamtpaket steht zum Aufbau einer zukunftsfähigen Ladeinfrastruktur zur Verfügung: hohe Sicherheitsanforderungen, kundenfreundliche Bedienung, Vernetzungsfähigkeit zur Umsetzung anforderungsgerechter Abrechnung, Systemmonitoring und Lastmanagement in einer Qualitätslösung vereint.

In Summe erhält der Investor mit der neuen AMEDIO Ladesäule eine auf Kosten und Nutzen optimierte Lösung, die mit neuester Technik ausgestattet und auf Langlebigkeit sowie Zukunftsfähigkeit ausgerichtet ist.

### Vernetzungsbeispiel für Professional Ladesysteme mit AMEDIO Professional+



# eMobility-Gateway – bleiben Sie auf Empfang!

Wenn Sie als Stadt oder Energieversorger Ladeinfrastruktur in Parkhäusern betreiben, rechnen Sie wie bei den Ladesäulen am Straßenrand über die verschiedenen Bezahlverfahren ab (siehe auch Seite 21), wobei die Ladesysteme, zum Beispiel via Mobilfunknetz, mit einem übergeordneten Backend-System wie etwa chargecloud kommunizieren. Oftmals bestehen aufgrund der verbauten Stahlbetonwände und -decken in Parkhäusern jedoch Empfangsprobleme bei genau dieser Verbindung.

Für Premium Ladesysteme bietet MENNEKES die ideale Lösung mit einem separat abgesetzten eMobility-Gateway, das einfach an der Außenwand im Empfangsbereich des Mobilfunknetzes installiert wird. Die Technik ist dabei durch ein abschließbares, witterungsbeständiges Gehäuse geschützt. Bis zu 16 Premium Ladesäulen werden dann mit einem Gateway vernetzt und können so mit dem übergeordneten Datenmanagement kommunizieren.

**Hinweis:** Smart/Premium Ladesysteme können nicht mit den Professional+ Geräten vernetzt werden.



# Ladesäulenverordnung – damit bei Ihnen alles in Ordnung ist!

Zuständig für die **Ladesäulenverordnung (LSV)** ist das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi). In dieser Verordnung sind u. a. die technischen Mindestanforderungen an den sicheren und interoperablen Aufbau und Betrieb von öffentlich zugänglichen Normalladepunkten mit einer Ladeleistung bis maximal 22 kW für Elektrofahrzeuge geregelt.

Das am 12.5.2017 in Kraft getretene Gesetz richtet sich an die Betreiber von Ladeinfrastrukturen. Ein Betreiber von öffentlich zugänglichen Ladepunkten ist verantwortlich für den Betrieb der Ladeinfrastruktur und die Koordination der energiewirtschaftlich konformen Einbindung in das Stromnetz. Er hat darüber hinaus dafür zu sorgen, dass am Ladepunkt ein punktuelles Aufladen für jeden Nutzer gewährleistet ist. Das heißt, dass Laden ohne ein auf Dauer angelegtes Schuldverhältnis – etwa einen Stromliefervertrag – mit dem Betreiber oder dem EVU möglich sein muss. Zur Erfüllung all dieser Aufgaben kann ein Dienstleister, zum Beispiel ein Elektromobilitätsanbieter, eingesetzt werden.

**Mindestanforderungen:** Ein Normalladepunkt mit Wechselstrom (AC) benötigt mindestens eine Typ-2-Steckdose gemäß DIN EN 62196-2. Um die Mindestanforderungen des Ladetzuganges zu erfüllen, muss wenigstens eine der folgenden Möglichkeiten realisiert werden:

- keine Authentifizierung und keine Gegenleistung
- keine Authentifizierung und Bezahlen mit Bargeld in unmittelbarer Nähe (Münz- oder Kassenautomat)
- bargeldloser Bezahlvorgang mit gängigen kartenbasierten Systemen (EC-, Kreditkarte oder elektronische Lastschrift)
- bargeldloser Bezahlvorgang mit webbasierter Zahlungssystem-App oder Webseite (Direct Payment)
- SMS oder andere Bezahlverfahren können zusätzlich eingesetzt werden, ersetzen aber nicht die oben genannten Mindestanforderungen.

**Wichtig:** „Öffentlich zugänglich“ bedeutet, der Ladepunkt befindet sich im öffentlichen Straßenraum oder auf einem privaten Grundstück mit Parkplatz, der von jedermann befahren werden kann, also beispielsweise Hotelparkplätze, Parkplätze bei Autohäusern und öffentlich zugängliche Parkhäuser. Nicht öffentliche Ladepunkte und entsprechend nicht von der LSV betroffen sind zum Beispiel Parkplätze für Taxen, Car-Sharer oder auch reservierte Plätze etwa für Mitarbeiter.

Die aktuelle Version der LSV finden Sie hier:

[www.gesetze-im-internet.de/lsv/BJNR045700016.html](http://www.gesetze-im-internet.de/lsv/BJNR045700016.html)

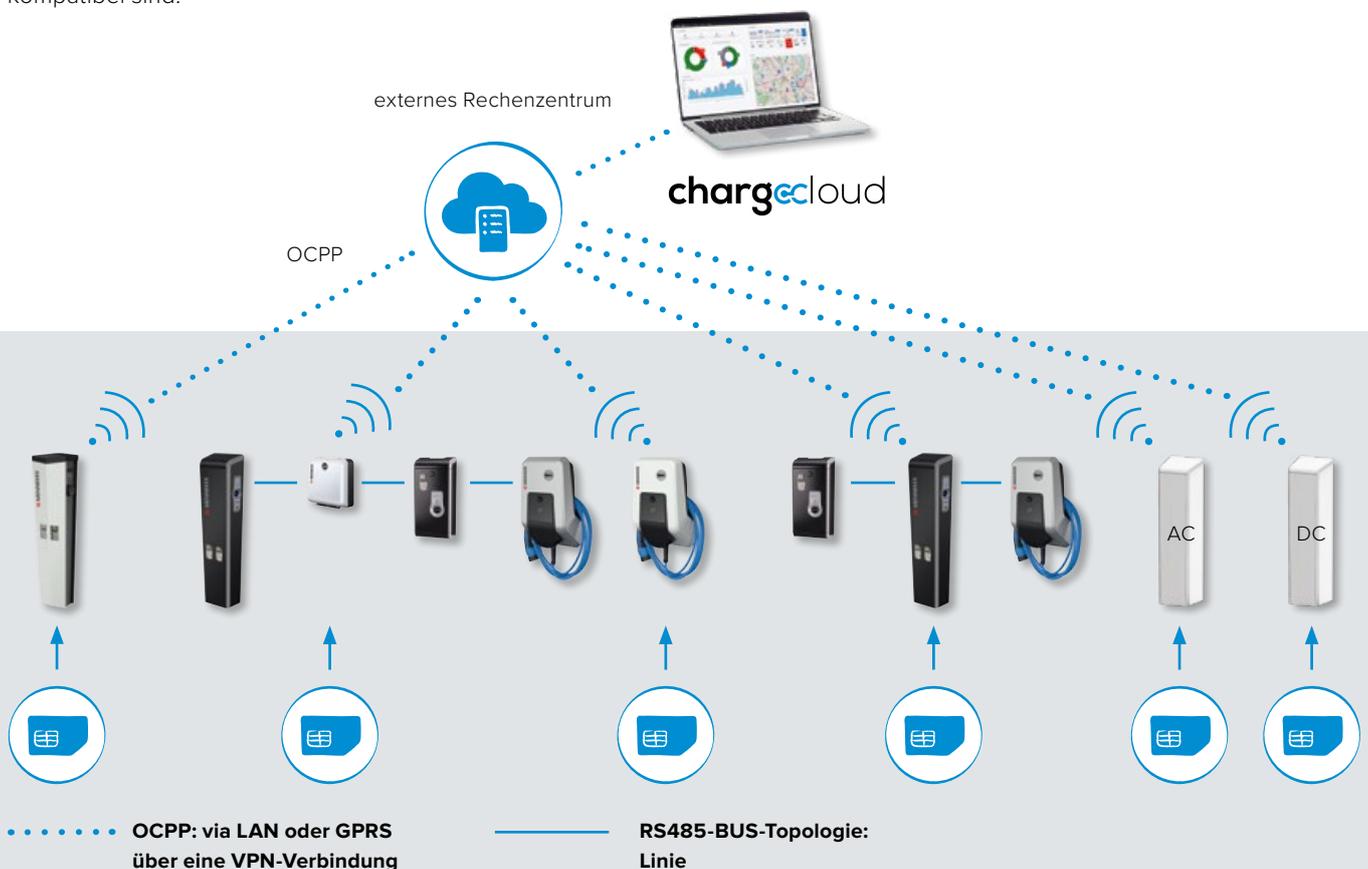


# chargecloud – managen Sie Ihre Ladeinfrastruktur!

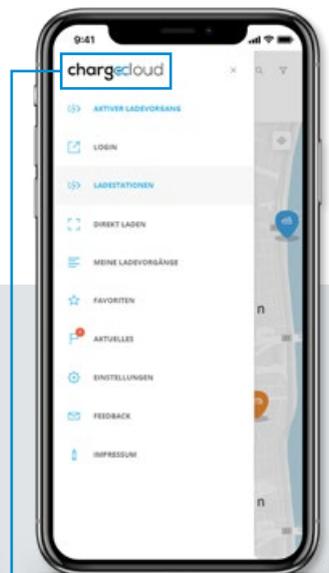
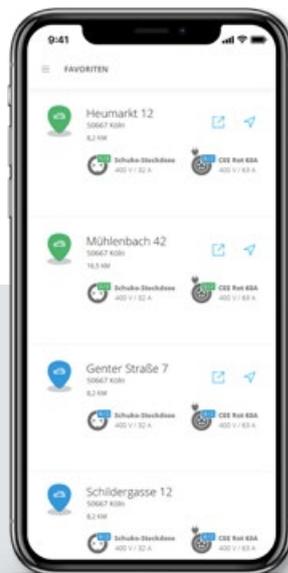
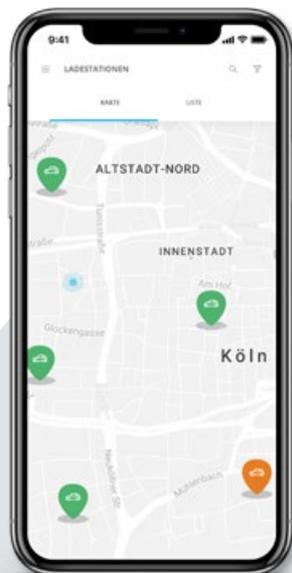
Für den Betrieb vernetzter Ladeinfrastruktur ist die chargecloud als Software-as-a-Service“ (SaaS) die perfekte Lösung. 2016 sind wir gemeinsam mit der powercloud GmbH und der RheinEnergie AG ein Joint Venture eingegangen und bieten seitdem für den Betrieb von Ladepunkten, die Kundenverwaltung und die Abrechnung von Ladevorgängen die modulare, cloudbasierte Softwarelösung chargecloud an.

Die chargecloud macht aus dem „elektrischen Gerät Ladesäule“ eine wirtschaftliche Verkaufsstelle für Strom. Sie bietet Ihnen ein professionelles Monitoring Ihrer Ladeinfrastruktur und unterstützt die Auswertung durch die Bereitstellung aller erforderlichen Daten in Echtzeit. Ihren Kunden wird das Auffinden Ihrer Ladepunkte inklusive Statusmeldung ermöglicht. Zudem erlaubt das offene System, beliebige AC- oder DC-Ladesysteme anzubinden, soweit sie mit dem OCPP-Standard kompatibel sind.

Mit Hilfe der chargecloud regeln Sie die Zugriffsberechtigungen der Nutzer und verwalten alle relevanten Kunden- sowie Vertragsdaten. Umfangreiche Fernsteuer-, Service- und Wartungsfunktionen unterstützen Sie bei der Entstörung. Ein weiterer Vorteil: Die chargecloud ist webbasiert. Somit profitieren Sie umgehend von Verbesserungen und neuen Features. Automatisierte Prozesse, eine Anbindung an einen zertifizierten Zahlungsdienstleister und ein komplettes Forderungsmanagement runden das Angebot für den Betrieb öffentlicher Ladeinfrastruktur ab. Detaillierte Informationen zur chargecloud finden Sie unter: [www.chargecloud.de](http://www.chargecloud.de)







Ihr Firmenlogo

# Ladestellen als Verkaufsstellen – kalkulieren Sie steigende Einkünfte mit ein!

**chargecloud**

Der Aufbau einer zukunftssicheren Ladeinfrastruktur benötigt Investitionen in die Hardware, in die Stromversorgung und in eine Software zum professionellen Betrieb (Backend). Kosten für Wartung, Service und Betrieb kommen hinzu. Um diese Investitionen wieder aufzufangen und um dauerhaft Einkünfte zu erzielen, bieten wir Ihnen alles, was Sie benötigen, damit aus Ihrer Ladestation eine Verkaufsstelle für Strom wird. Die intelligente Ladeinfrastruktur ist vernetzungsfähig und ermöglicht die Kommunikation mit einer Software zur Verwaltung der Infrastruktur und zur Monetarisierung von Ladevorgängen.

Das reibungslose Zusammenspiel von Ladeinfrastruktur und Datenmanagement ist dabei ein wichtiger Faktor. Nur wenn Kunden an einer Ladestelle problemlos laden und abrechnen können, lässt sich das Geschäftsmodell auch dauerhaft erfolgreich umsetzen. Aus diesem Grund haben wir den Aspekten Betriebssicherheit und Verfügbarkeit von Ladepunkten eine hohe Priorität eingeräumt.

## **Flexible Tarifierung**

Als Softwarelösung für das Datenmanagement von Ladeinfrastruktur-, Kunden- und Vertragsdaten sowie der zugehörigen Tarifierung bieten wir den Einsatz der chargecloud an.

Durch die vielfältigen Möglichkeiten der Preisstellungen an den Ladestandorten hält sie enorme Vorteile für eine faire Abrechnung des Ladevorgangs gegenüber dem Elektroautofahrer bereit. Flexibilität in der Tarifierung wird hier großgeschrieben – Sie können selbst entscheiden, welches Preismodell Sie in welcher Form anbieten möchten (siehe auch Seite 20). Die vollautomatisierte Generierung von PDF-Rechnungen inklusive E-Mail-Versand, Anbindung an einen professionellen Zahlungsdienstleister und ein integriertes Forderungsmanagement vervollständigen den Billing- und Clearing-Prozess.

Darüber hinaus bietet die chargecloud eine White-Label-App mit umfangreichen Funktionen. Dazu gehören zum Beispiel die Suche eines Ladepunktes über eine Gebietskarte inklusive Echtzeit-Verkehrsinformationen, eine integrierte Navigation, Live-Anzeigen während des Ladevorgangs, Filtermöglichkeiten nach aktueller Verfügbarkeit, Öffnungszeiten, maximalem Ladestrom und Steckertyp. Die White-Label-App können Sie mit Ihrem eigenen Logo und Ihrer eigenen Farbgebung veröffentlichen – so ist der Marken-Auftritt gegenüber dem Elektroautofahrer stets Ihr eigener. Sie steigern Ihren Bekanntheitsgrad und positionieren sich als Elektromobilitätsspezialist. Kurzum: Die chargecloud ist eine perfekte Ergänzung in Ihrem „Werkzeugkasten Elektromobilität“.

Gerne entwickeln wir gemeinsam mit Ihnen eine zukunfts-sichere und maßgeschneiderte Lösung!



# Neue Geschäftsmodelle – schaffen Sie Ihr eigenes Fahrstromprodukt!

**chargecloud**

Noch vor ein paar Jahren hätten nur wenige Energieversorger daran gedacht, dass sie einmal Betreiber einer Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge werden. Mit fortschreitender Entwicklung der Elektromobilität haben sich neue Geschäftsmodelle ergeben, die eine sinnvolle Ergänzung zu den bisherigen Betätigungsfeldern sind. Dabei ist der Betrieb einer Ladeinfrastruktur sehr einfach, wenn man schon bei der Konzepterstellung einige Aspekte berücksichtigt. Als Vorreiter im Bereich Elektromobilität und langjähriger Partner vieler Ladeinfrastruktur-Betreiber (Operator) und Fahrstromanbieter (Provider) kennen wir die unterschiedlichen Anforderungen sehr genau und geben diese Erfahrungen gerne weiter.

Wenn man eine Infrastruktur aufbaut, sollte sie zunächst so ausgelegt werden, dass die Ladelösungen vernetzungsfähig sind. Ein erfolgreicher Betrieb setzt zudem voraus, dass Sie die Preise für die Ladevorgänge ohne Einschränkungen gestalten können.

Konzipieren Sie Ihr eigenes Fahrstromprodukt. Passen Sie die Preise an die örtlichen Gegebenheiten und Gewohnheiten der Benutzer an, indem Sie beispielsweise

- standortabhängige Tarife angelehnt an die Parktarifzonen in Ihrer Stadt entwickeln,
- Tarife auf bestimmte Wochentage und Uhrzeiten beschränken, um sich zum Beispiel auf die Öffnungszeiten von Einzelhandel und Gewerbe abzustimmen,
- kundengruppenabhängige Tarife gestalten, um zum Beispiel Mitarbeiter eines Industriekunden gesondert abzurechnen,
- eine pauschale Startgebühr pro Ladung festsetzen,
- eine verbrauchsabhängige (kWh-genaue) Abrechnung eichrechtkonform umsetzen,
- eine nutzungsabhängige (minutengenaue) Parkgebühr ergänzen.

Mit der chargecloud stehen Ihnen alle Möglichkeiten und Kombinationen offen, um einen fairen Tarif für sich selbst und für Ihre Kunden zu schaffen. Damit bieten wir Ihnen einen flexiblen Baukasten: Wir geben nur die „Stellschrauben“ vor, Sie entscheiden, was für Sie am sinnvollsten und wirtschaftlichsten ist. Die Berücksichtigung des Eichrechts und der Preisangabenverordnung ist dabei natürlich selbstverständlich!

## Preisgestaltung

in Anlehnung an  
städtische Parktarifzonen



nach  
Kundengruppen



begeschränkt auf bestimmte  
Wochentage und Uhrzeiten



pauschal, verbrauchs- oder  
nutzungsabhängig



# Autorisierung, Direct Payment, Roaming – so rechnen Sie richtig ab!

## chargecloud

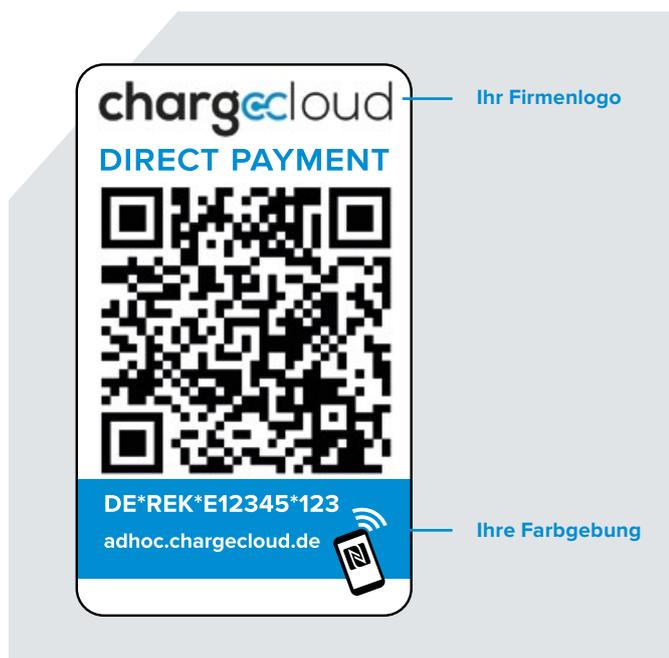
### Autorisierungs- und Kundenverwaltungsmöglichkeiten

gestatten es, den Zugriff standortgenau auf berechnete Kundengruppen zu beschränken. Bestimmen Sie selbst, welche Kundengruppen Zugang zu Roaming-Ladepunkten anderer Anbieter erhalten sollen, und legen Sie den individuellen Tarif für Direct-Payment-Kunden an Ihren Standorten fest. Durch eine klare Strukturierung des Datenmanagements werden darüber hinaus ausführliche Auswertungs- und Monitorfunktionen ermöglicht. Von der Kennzahlbildung über die Kostenstellenzuweisung bei kostenfreien Ladevorgängen bis hin zur preislich individuellen Abrechnung einzelner Kundengruppen: Dem Reporting sind fast keine Grenzen gesetzt.

Mit dem Bezahlverfahren **Direct Payment** ermöglicht der Fahrstromanbieter dem Nutzer den gesetzlich vorgeschriebenen Ad-hoc-Zugang: Jeder Fahrer eines Elektroautos muss nämlich in der Lage sein, diskriminierungsfrei und ohne

einen vorherigen Vertragsabschluss sofort laden zu können (siehe auch Ladesäulenverordnung, Seite 15). Bezahlt wird die Ladung in dem Fall mit einem webbasierten Bezahlverfahren, zum Beispiel via Kreditkarte.

Unter **eRoaming** versteht man den Datenaustausch zwischen Charge Point Operator (CPO), also dem Ladeinfrastruktur-Betreiber ohne direkte Kundenbeziehung, und dem Fahrstromanbieter (Mobility Service Provider) mit Endkundenbeziehung. Den Nutzern von E-Fahrzeugen wird durch das eRoaming der Zugang zu Ladestationen verschiedener Anbieter mit nur einer Ladekarte bzw. Lade-App ermöglicht. Die Verrechnung der Ladekosten zwischen dem Endkunden, dem Mobilitätsanbieter und dem Ladestationsbetreiber werden im Rahmen von Roaming-Abkommen geregelt. Ob diese Verrechnung dann vollautomatisiert über die System-schnittstellen oder bilateral zwischen den Vertragspartnern untereinander umgesetzt wird, entscheiden die Anbieter bei der Wahl der jeweiligen Plattform.





# chargecloud – bleiben Sie flexibel!

Eine vernetzungsfähige Ladeinfrastruktur bietet Ihnen im Zusammenspiel mit der chargecloud vielfältige Möglichkeiten im Hinblick auf den Betrieb. Werden Sie selbst Betreiber oder Provider und kommerzialisieren Sie Ihre Ladeinfrastruktur mit Hilfe des modularen chargecloud-Angebotes.

Sie können auch einzelne Dienstleistungen an externe Partner vergeben. Nutzen Sie hier die Erfahrung eines professionellen Betreibers: Wir helfen Ihnen gerne bei der Vermittlung eines passenden Partners. Welchen Weg Sie auch einschlagen – bleiben Sie von Anfang an flexibel und setzen Sie auf eine vernetzungsfähige Lösung von MENNEKES.

Weitere Informationen finden Sie unter [www.chargecloud.de](http://www.chargecloud.de)

## chargecloud in einer Plattform: alle eMobility Prozesse



### Software-as-a-Service

- cloudbasiert
- umfassend
- richtungsweisend
- kundenzentriert
- mehrmandantenfähig



### flexibel erweiterbar

- Smartphone-App (B2C und B2B)
- europaweite Vernetzung via eRoaming
- Verrechnung mit Standortpartnern
- Callcenter für Ihre Kunden (24/7)



### alle Prozesse: für Stationsbetreiber

- herstellerunabhängig
- robuste M2M-SIM-Karten
- Anbindung und Datenerfassung
- Fernsteuerung und -wartung
- Zugriffsberechtigung
- Störungsüberwachung
- Partnerverwaltung
- u. v. m.



### alle Prozesse: für eMobility-Provider

- digitale Kundenakte und Verträge
- flexible Tarifierung und Rechnungswesen
- vollintegriertes Direct Payment
- eichrechtskonforme Rechnungsstellung
- Zahlungs- und Mahnwesen
- individuelles Reporting
- White-Label-Lösung
- u. v. m.

# Eichrechtskonformität – damit Sie auf der sicheren Seite sind!

Überall dort, wo Ladestrom fließt und nicht verschenkt wird, muss dies zwingend nach Kilowattstunden (kWh) abgerechnet werden. Eine Zeitgebühr – etwa in Form einer Parkgebühr – kann zusätzlich erhoben werden, aber nicht ausschließlich. Der Gesetzgeber schreibt für kWh-genaues Abrechnen eichrechtskonforme Ladesysteme vor. MENNEKES bietet solche Lösungen.

Zur Umsetzung der Gesetzesvorgaben fordern das deutsche Mess- und Eichgesetz und die Mess- und Eichverordnung die Ermittlung der Messwerte mit einem geeichten Messgerät. Die Korrektheit und Ursprünglichkeit der für die kWh-genaue Abrechnung erforderlichen Ladedaten müssen jederzeit überprüfbar sein. Daraus resultierende Rechnungen sind somit immer zweifelsfrei und rechtskonform.

Weiterhin beinhalten die Datensätze die Zuordnung zum jeweiligen Benutzer der Ladestation. Auch diese muss eindeutig nachweisbar sein.

Für das System einer eichrechtskonformen Ladeinfrastruktur ergeben sich somit vier zentrale Bausteine:

1. Messwerterfassung mit einem geeichten Messgerät
2. Generierung der (signierten) sicheren Datensätze und Datenübermittlung
3. sichere Datenspeicherung und Bereitstellung
4. Überprüfbarkeit der Datensätze

Damit Ihre Ladeinfrastruktur zu einer gesetzeskonformen Abrechnungsstelle für den Verkauf von Strom und Nutzungszeit wird und es auch dauerhaft bleibt, haben wir sämtliche Anforderungen in entsprechende Lösungen übertragen.

Im Gegensatz zu anderen Konzepten, bei denen die Daten beispielsweise in der Ladesäule lokal gespeichert und wenig kundenfreundlich vor Ort ausgelesen werden müssen, bieten wir über die MENNEKES Transparenzsoftware einen zentralen Zugriff. Da MENNEKES aktives Mitglied der S.A.F.E. Initiative ist, kann selbstverständlich auch diese Transparenzsoftware eingesetzt werden. Die vollständig digitale Abbildung der Ladevorgänge ermöglicht eine einfache Überprüfung unabhängig von Zeit und Ort.

Ein weiterer Vorteil: Die Datensicherung ist auch bei Vandalismus oder anderen Störungen an der Säule gewährleistet. Als Provider können Sie die Transparenzsoftware Ihrem Kunden zur Verfügung stellen, so dass er die Daten jederzeit selbst prüfen kann.

Die von MENNEKES entwickelten Lösungen zur rechtssicheren Umsetzung von eichrechtskonformen Ladevorgängen sind von der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) geprüft und zertifiziert worden:

1. fertige Produkte
2. Fertigungsprozess
3. Nachrüstung



Weitere Informationen finden Sie in der Broschüre „Charge up with Trust!“. Download und weitere Details unter:  
[www.chargeupyourday.de](http://www.chargeupyourday.de)





# Eichrechtskonforme Umrüstung – zertifizierte Lösung und Service aus einer Hand!

Sie haben bereits MENNEKES Ladeinfrastruktur aufgebaut und möchten diese nun in Richtung Eichrecht umrüsten? Kein Problem! Wir begleiten Sie Schritt für Schritt durch die gesamte Umrüstung, um auch hier eine Lösung aus einer Hand anzubieten.

Prinzipiell können fast alle im Feld befindlichen Ladesäulen der Typen Smart, Smart N, Smart T und Premium nachgerüstet werden. Auf Anfrage prüfen wir gerne vorab Ihre vorhandene Ladeinfrastruktur auf deren Umrüsfähigkeit und erstellen Ihnen im Anschluss eine individuelle Übersicht aller umrüsfähigen MENNEKES Ladesysteme. Nach der erfolgreichen Umrüstung haben Sie in Kombination mit einer zertifizierten Transparenzsoftware von MENNEKES oder der S.A.F.E. Initiative eine eichrechtskonforme Ladeinfrastruktur.

Für die Umrüstung hat MENNEKES ein hauseigenes Team aufgebaut, entsprechend geschult und den Umrüstprozess vom VDE auf Basis der Baumusterprüfbescheinigung zertifizieren lassen. Die Umrüstung und Zertifizierung führen wir kompetent und kundenfreundlich vor Ort durch. Für eine schnellere Umsetzung kann der Betreiber die Umrüstung selbst vorbereiten. Dazu bieten wir entsprechende Sets an.

Sprechen Sie uns an – gemeinsam und in wenigen Schritten rüsten wir Ihre vorhandene Ladeinfrastruktur um, damit Sie rechtsicher kWh-genau abrechnen können.

**1 Vorbereitung und Planung**  
Kontakt aufnehmen zu Ihrem bekannten eMobility-Ansprechpartner, Umrüstbarkeit der Ladeinfrastruktur bestätigen lassen, passendes Umrüstkit auswählen und gemeinsam einen Termin vereinbaren

**2 Fertigung und Auslieferung der Umbaukits (Frontplatten und Zähler)**

## Umrüstsets für Eichrecht



schwarze Fronttür mit großen Zählerfenstern

zwei Zähler eHz für Eichrecht

### für Ladesäulen mit Baugröße 1.300 mm (Bestellnr. 13135xx)

Set 1 – BG1300SW

Bestellnr. 18574

### für Ladesäulen mit Baugröße 1.380 mm (Bestellnr. 13136xx)

Set 2 – BG1380SW

Bestellnr. 18575

### für Ladesäulen mit Baugröße 1.600 mm (Bestellnr. 31361xx)

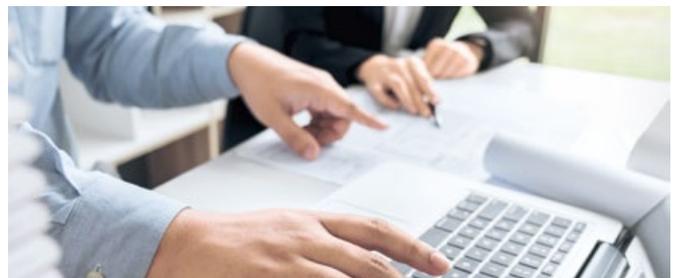
Set 3 – BG1600SW

Bestellnr. 18576

### für Ladesäulen mit Baugröße 1.780 mm (Bestellnr. 3166xx)

kein Tausch der Türen erforderlich, da Systeme mit eichrechtskonformen Zählerfenstern ausgeliefert wurden

zwei Zähler eHz für Eichrecht  
Bestellnr. 18580



# 3

## **Austausch von Zähler, Fronttür und Software-Update**

durch den Betreiber der Ladesäule (Umsetzung auch durch MENNEKES möglich)



# 4

## **Überprüfung der Eichrechtkonformität**

Kontrolle der Messgenauigkeit und Datenübertragung zum Backend



# 5

## **Plombierung der Zähler**

zur nachvollziehbaren Zuordnung zum jeweiligen Ladepunkt



# 6

## **Sicherheitstechnische Endprüfung**

gemäß den normativen Anforderungen bei Änderungen an elektrischen Geräten



# 7

## **Eichrechtkonforme Kennzeichnung**

Anbringen des neuen Typenschilds inklusive metrologischer Kennzeichnung



# 8

## **Eichrechtzertifikat**

Übergabe der Konformitätserklärung bezüglich Mess- und Eichgesetz: Die Ladesäule erfüllt die eichrechtlichen Anforderungen. Die geladene Energie der Ladevorgänge an dieser Ladesäule können nun eichrechtkonform abgerechnet werden.



Die erste Umrüstung im Feld: Armin Fahrenkrog von der Bigge Energie erhält von Michael Friedrichs die Konformitätserklärung.

# Förderung – das können Sie fordern!

Die Elektromobilität wird aktuell recht umfangreich gefördert. Die Ansätze und Möglichkeiten sind dabei jedoch sehr unterschiedlich. Gleichzeitig gibt es immer wieder Veränderungen in den Rahmenbedingungen für die verschiedenen Fördermaßnahmen, von denen Firmen, Organisationen und Privatleute profitieren können. Mal werden die technischen Parameter verändert, dann wieder die finanziellen Eckpunkte oder die Zeiträume, in den Förderungen gewährt werden. Darüber hinaus gibt es mehrere Initiativen auf Bundes- und Landesebene, die – meist finanzielle – Anreize bieten.

Deshalb ist es nur möglich, eine gewisse Übersicht über die möglichen Fördermaßnahmen zu erstellen und zu klären, welche Bereiche der Elektromobilität für die Nutzer und Anwender finanziell unterstützt werden.

Generell spielt bei der Förderung von Ladeinfrastruktur immer wieder die Frage „Wo werden Ladepunkte installiert und wie werden diese dann genutzt?“ eine wichtige Rolle. Im Wesentlichen geht es in diesem Zusammenhang darum, ob die Wallbox oder die Ladesäule nur im privaten Rahmen und auf einem privaten Grundstück genutzt wird oder ob Ladepunkte im halböffentlichen bzw. öffentlichen Raum installiert und damit auch einer breiteren Nutzung zugeführt werden. Allerdings ist ein Großteil der Förderprogramme begrenzt bzw. wird nicht unendlich oft verlängert.

## **Beispiel Nordrhein-Westfalen**

Doch wie kann diese Förderung nun aussehen? Nehmen wir als Beispiel das Bundesland Nordrhein-Westfalen. Neben der Anschaffung von Elektrofahrzeugen werden auch die Beratung zum Aufbau von Ladeinfrastruktur und zum Management von elektromobilen Flotten sowie die Betrachtung rechtlicher und finanzieller Aspekte gefördert.

Das Bundesland übernimmt bis zu 50 % der Beratungskosten bis zu einem maximalen Wert von 15.000 €. Städte und Gemeinden können sogar bis zu 24.000 € Förderung beantragen bzw. im Rahmen dessen bis zu 80 % der Beratung.

Nach der Beratung kann man als Unternehmen zusätzlich noch bis zu 5.000 € für das Installieren bzw. für den Kauf einer Ladesäule oder Wallbox beantragen. Allerdings ist Bedingung, dass der Strom aus erneuerbaren Energien stammt oder man für das Laden an dem öffentlichen Ladepunkt Strom nutzt, der regenerativ vor Ort erzeugt wird.

Ganz grundsätzlich fördert die NRW.Bank außerdem auch den Erwerb von Ladeinfrastruktur mit einem Kreditprogramm mit zinslosen Darlehen, die sowohl Existenzgründerinnen und -gründer, Angehörige freier Berufe, mittelständische bzw. gemeinnützige Unternehmen als auch kommunale Firmen in Anspruch nehmen können.

## **Unser Fazit**

Es gibt verschiedene Optionen, die eigene Ladeinfrastruktur mit einer passenden Förderung zu einem guten Teil zu finanzieren. Allerdings ist die Situation nicht in allen Bundesländern gleich. Wenn einzelne Bundesländer keine eigenen Förderprogramme aufgelegt haben, dann kann es immer noch sein, dass es finanzielle Anreize durch Programme des Bundes gibt. Einen aktuellen Überblick mit den passenden Links zur Situation in den Bundesländern finden Sie unter [www.chargecloud.de](http://www.chargecloud.de)

Ladepunkt:

3104

Bitte entfernen  
Sie den Stecker



MENNEKES®

MENNEKES®  
TYPE 2 CHARGING POINT  
11 kW  
16 A / 230 V  
IP54  
CE

P

# Das Portfolio für den öffentlichen Raum – für jede Anwendung die geeignete Lösung.

## Ladesäulen im Überblick

Abbildung	Bezeichnung und Typ	Ladesteckdose Typ 2	LED-Statusanzeige	Klartextdisplay	verriegelbare Schwenklappe	Fehlerstromschutzschalter Typ A und DC-Fehlerstromüberwachung > 6 mA	Fehlerstromschutzschalter Typ B	Leitungsschutz	eichrechtikonforme Abrechnung	einfaches Lastmanagement bzw. Eingang für externes Schaltsignal	intelligentes Lastmanagement durch lokale Vernetzung
	Ladesäule Smart*	✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓	
		✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓	
	Ladesäule Premium*	✓		✓	✓		✓	✓	✓		
		✓		✓	✓		✓	✓	✓		
	AMEDIO Professional+*	✓	✓			✓		✓	✓	✓	✓
		✓	✓			✓		✓	✓	✓	✓
		✓	✓			✓		✓	✓	✓	✓
		✓	✓			✓		✓	✓	✓	✓
		✓	✓			✓		✓	✓	✓	✓
		✓	✓			✓		✓	✓	✓	✓
	Ladestation Smart* T	✓		✓	✓		✓	✓	✓		

Vernetzung und lokales Lastmanagement via eMobility-Gateway oder Smart Ladesäule	Anbindung an Energiemanagementsysteme	RFID-System	Integriertes Mobilfunk-Modem	Blitzstrom- und Überspannungsableiter	Überspannungsschutz Typ 2	„Plug & Charge“ gemäß ISO 15118	MENNEKES ativo	max. Ladeleistung	Bestellnummer
✓	✓	✓	✓					2 x 22 kW (3 ph)	<b>schwarz: 1319610SW</b> <b>silber: 1319610SI</b>
✓	✓	✓	✓				✓	2 x 22 kW (3 ph)	<b>1319610SWMA</b>
✓		✓						2 x 22 kW (3 ph)	<b>schwarz: 1313610SW</b> <b>silber: 1313610SI</b>
✓		✓					✓	22 kW (3 ph)	<b>1313610SWMA</b>
	✓	✓	✓		✓			2 x 7,4/22 kW (1/3 ph)	<b>140812412</b>
	✓	✓	✓		✓		✓	2 x 7,4/22 kW (1/3 ph)	<b>140812412MA</b>
	✓	✓	✓		✓	✓		7,4/22 kW (1/3 ph)	<b>140832412</b>
	✓	✓	✓		✓	✓	✓	7,4/22 kW (1/3 ph)	<b>140832412MA</b>
	✓	✓	✓	✓		✓		7,4/22 kW (1/3 ph)	<b>140832422</b>
	✓	✓	✓	✓		✓	✓	7,4/22 kW (1/3 ph)	<b>140832422MA</b>
	✓	✓	✓					2 x 22 kW (3 ph)	<b>EHZ: 316610</b> <b>3P Zähler 80A SLS: 316614</b> <b>3P Zähler 50A SLS: 316615</b>



# Wand-Ladestationen – Übersicht.

Abbildung	Bezeichnung und Typ	Ladesteckdose Typ 2	Klartextdisplay	verriegelbare Schwenklappe	Fehlerstromschutzschalter Typ B	Leitungsschutz	eichrechtikonforme Abrechnung	Vernetzung und lokales Lastmanagement via eMobility-Gateway oder Smart Ladestäule	RFID-System	MENNEKES ativo	max. Ladeleistung	Bestellnummer
	Wand-Ladestation Premium*	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		22 kW (3 ph)	<b>schwarz:</b> <b>1313720SW</b> <b>silber:</b> <b>1313720SI</b>
		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	22 kW (3 ph)	<b>1313720SWMA</b>

# eMobility-Gateway – Vernetzung von Premium Ladesystemen.



## eMobility-Gateway gleich schließend/verschieden schließend

### Beschreibung

- leistungsfähiges Gateway zur Vernetzung von bis zu 16 Ladepunkten der verschiedenen MENNEKES Ladesysteme
- geringe Betriebskosten durch die Bündelung der Kommunikation über eine SIM-Karte
- OCPP-Protokoll zur Anbindung an Backend-Systeme (zum Beispiel [www.chargecloud.de](http://www.chargecloud.de))
- modernes und kompaktes Design im Kunststoffgehäuse
- abschließbar (gleich schließend kombinierbar)
- Gehäusegröße 250 x 250 x 100 mm (H x B x T)

### Bestellnummer

- 310561 (gleich schließend)
- 310551 (verschieden schließend)

### Hinweis:

Professional+ Geräte können nicht mit dem eMobility-Gateway vernetzt werden.



# My Power Connection Made in Germany.

1935 in Kirchhundem im Sauerland gegründet, hat MENNEKES seitdem den rasanten Einzug der Elektrizität in Industrie und Alltag maßgeblich mitgestaltet und mitgeprägt. Mit weltweit 1.000 Mitarbeitern gehört unser Familienunternehmen heute zu den führenden Anbietern von Industrie-Steckvorrichtungen und eMobility-Ladelösungen.

Aufgrund unserer Herkunft und Erfahrung sind wir Wegbereiter der Mobilität von morgen – ein Pionier moderner Elektromobilität. Schon früh waren wir uns sicher: Die Zukunft fährt elektrisch.

Grund genug, mit dieser Überzeugung den Geschäftsbereich Elektromobilität zu gründen. Der Erfolg gibt uns Recht – 2014 wurde unser Ladestecker Typ 2 vom Europäischen Parlament zum Standard in der EU erklärt. Ein wegweisender Meilenstein.

Bei der Entwicklung unserer Produkte und Lösungen denken wir immer aus Anwendersicht und kommunizieren deshalb auch unser Leistungsversprechen aus der Kundenperspektive:

MENNEKES – MY POWER CONNECTION.



# Charge up your Day!

Das ist unsere Antwort auf eine der spannendsten Fragen der Gegenwart: Wie lässt sich Elektromobilität effizient umsetzen? MENNEKES hat heute schon passende Ladelösungen und eine leistungsfähige Ladeinfrastruktur für die nachhaltige Mobilität der Zukunft! Leise, sauber, emissionsfrei und alles aus einer

Hand. Perfekt für alle Situationen und individuellen Anforderungen im öffentlichen, gewerblichen und privaten Bereich. Denn überall, wo Elektrofahrzeuge parken, können sie mit Lösungen von MENNEKES auch intelligent und ganz einfach geladen werden.



**Unternehmen**



**Privat** Eigenheim  
**Privat** Mietwohnung  
**Privat** Firmenfahrzeug



**Hotels**



**Shops und Restaurants**



**Flottenbetreiber**



**Parkhäuser**



**Vermieter**



**Städte**



**MENNEKES**

Elektrotechnik GmbH & Co. KG

Aloys-Mennekes-Straße 1  
57399 KIRCHHUNDEM  
GERMANY

Phone: +49 2723 41-1

Fax: +49 2723 41-214

[www.chargeupyourday.de](http://www.chargeupyourday.de)

1010820DS 12.19 2TA V Änderungen vorbehalten. Für Druckfehler keine Haftung

