

An aerial photograph of a winding asphalt road through a dense green forest. A small red car is visible on the road, driving away from the viewer. The road curves from the top left towards the bottom right of the frame.

Fokus E-Mobilität

Mit einem professionellen Partner
in die mobile Zukunft starten

Wir bringen Ihre Idee sprichwörtlich auf die Straße.

Experten erleichtern den Weg

Technisches Know-how, Planung und Support - in Kooperation mit führenden Herstellern entwickeln wir Ihnen passgenaue Konzepte und stellen Ihnen die gesamte Peripherie für Ihren Eintritt in die E-Mobilität bereit. Ob im großen Stil oder als Einzelprojekt, beraten unsere Fachleute detailliert in allen Belangen, die es zu beachten gilt. Dabei unterstützen wir Sie mit tiefgreifendem Wissen und einem breiten Sortiment in jeder Phase Ihres Projektes. So finden Sie umso schneller Ihren Platz in einem wachsenden Markt.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	05
Wir sind Stroom	06
Ausblick	08
Steckertypen	09
ABL	10
Mennekes	14
KEBA	18
Schneider Electric	26
Myenergi	32
Spelsberg	39
Messgeräte	40
Technischer Leitfaden	42
Checkliste	47
Expertise	49



**„Wir machen aus
morgen heute.“**

www.stroom.berlin

**Gestatten,
Stroom der Name.**

Wir beraten Sie bei regionalen und überregionalen Mobilitätslösungen

Als Beratungszentrum mitten im Herzen Berlins steht Stroom für eine auf Nachhaltigkeit bedachte Wissensvermittlung zu Themen wie Smart Living oder Elektromobilität. Dazu stehen wir Ihnen mit entsprechend breit aufgestelltem Team und externen Profis Rede und Antwort. Zudem sorgt unser Showroom dafür, dass das gesprochene Wort am Ende auch erlebbar ist. Und weil uns Ihr unternehmerischer Erfolg ebenso am Herzen liegt, bieten wir Ihnen obendrein ein vielschichtiges Schulungsangebot an, das neben fachlichen auch allgemeinwirtschaftliche Fragestellungen behandelt.

Eine Ladestation ist die sichere, schnelle und komfortable Lösung für das Laden Ihres Elektroautos. Aber welche ist die richtige und woher beziehen Sie sie?

Wir zeigen Ihnen, worauf Sie beim Kauf achten müssen.

Gemeinsam zum Ziel - Willkommen bei Stroom!

Besuchen Sie uns!

Stroom
Bessemerstr. 23 - 39
12103 Berlin

T +49 30 72094 - 800

M info@stroom.berlin

W www.stroom.berlin

Mo. - Do. 7:00 - 17:00 Uhr

Fr. 7:00 - 14:00 Uhr

Elektromobilität bringt alle voran

In Kooperation mit namhaften Herstellern entwickeln wir individuelle Konzepte für Ihren Beitrag zum mobilen Umbruch. Ob im großen Stile oder als Einzelprojekt beraten wir Sie umfassend in allen Fragen rund um die Elektromobilität. Dabei unterstützen wir Sie mit breitem Know-how und einer ebenso breiten Produktpalette.

Seien Sie Teil zeitgemäßer Mobilität.

Die Elektromobilität als vollwertige Alternative zu etablierten Mobilitätschemata rückt

seit einigen Jahren immer weiter in den Fokus und gleichsam in den Wahrnehmungsbereich einer immer breiter werdenden Öffentlichkeit. Der mittel bis langfristige Bedarf nach neuen Formen der Fortbewegung und Lösungen für zukünftige Mobilitäts Herausforderungen spiegelt sich schon jetzt in erheblich intensivierten Entwicklungsbemühungen von politischer und wirtschaftlicher Seite wider. Diesem dynamischen Werdegang unterliegen nicht nur die technischen Aspekte, sondern auch Richtlinien und Normen.



Welche Steckertypen für Elektroautos gibt es?

Typ 1-Stecker



Beim Typ 1-Stecker handelt es sich um einen einphasigen Stecker, welcher Ladeleistungen bis zu 7,4 kW (230 V, 32 A) erlaubt. Der Standard wird vor allem in Automodellen aus dem asiatischen Raum verwendet und ist in Europa eher unüblich, weshalb es kaum Ladesäulen mit fest angebrachtem Typ 1-Ladekabel gibt.

Typ 2-Stecker



Der dreiphasige Stecker ist im europäischen Raum am weitesten verbreitet und wurde als Standard festgelegt. Im privaten Raum sind Ladeleistungen bis 22 kW (400 V, 32 A) gängig, während an öffentlichen Ladesäulen Ladeleistungen bis zu 43 kW (400 V, 63 A) möglich sind. Die meisten öffentlichen Ladestationen sind mit einer Typ 2-Steckdose ausgestattet. Daran kann jedes Mode 3-Ladekabel angeschlossen werden, also können sowohl Elektroautos mit Typ 1- und Typ 2-Stecker geladen werden. Auf der Seite der Ladestation haben alle Mode 3-Kabel den sogenannten Mennekes-Stecker (Typ 2).

Combo-Stecker (Combined Charging System CCS)



Der CCS-Stecker ergänzt den Typ 2-Stecker mit zwei zusätzlichen Leistungskontakten um eine Schnellladefunktion und unterstützt AC- und DC-Laden (Wechselstrom- und Gleichstromladen) mit bis zu 170 kW. In der Praxis liegt der Wert eher bei 50 kW.

CHAdeMO-Stecker



Dieses Schnellladesystem wurde in Japan entwickelt und erlaubt Ladevorgänge bis zu 100 kW. An den meisten öffentlichen Ladesäulen steht allerdings nur eine Leistung von 50 kW zur Verfügung, was in der Regel aber völlig ausreicht. Folgende Hersteller bieten Elektroautos an, die mit dem CHAdeMO-Stecker kompatibel sind: BD Otomotive, Citroën, Honda, Kia, Mazda, Mitsubishi, Nissan, Peugeot, Subaru, Tesla (mit Adapter) und Toyota.

Tesla Supercharger



Tesla verwendet für seine Supercharger eine modifizierte Version des Mennekes-Stecker Typ 2. Diese erlauben eine Aufladung des Model S zu 80% innerhalb von 30 Minuten bei einer Ladeleistung von bis zu 120 kW (Gleichstrom). Andere Autofabrikate können bislang nicht an Tesla Superchargern geladen werden.

Wallbox eMH1

Plug & Charge – ganz unkompliziert,
die eigene Wallbox für Ihr Zuhause.



Alle Wallboxen eMH1 verfügen über:

- DC-Fehlerstromerkennung & FI Typ A
- Phasenstrommessung
- Welding Detection (Sicherheitsfunktion des Schützes)
- Integrierte Temperaturüberwachung
- Einstellbarer Ladestrom



Wallbox eMH1 Basic | 11 kW, 16A/400V, 3-phasig, 6m Ladekabel Typ 2, Ohne FI
DEHA-Art-Nr. 6037916 - Lief-Art-Nr. 1W1108



Wallbox eMH1 | 11 kW, 16A/400V 3-phasig Typ 2 Steckdose
DEHA-Art-Nr. 5776055 - Lief-Art-Nr. 1W1121



Wallbox eMH1 | 22 kW, 32A/400V, 3-phasig, Typ 2 Steckdose
DEHA-Art-Nr. 5782825 - Lief-Art-Nr. 1W2221



Wallbox eMH1 | 11 kW, 16A/400V, 3-phasig, 6m Ladekabel Typ 2
DEHA-Art-Nr. 5776568 - Lief-Art-Nr. 1W1101



Wallbox eMH1 | 22 kW, 32A/400V, 3-phasig, 6m Ladekabel Typ 2
DEHA-Art-Nr. 5776056 - Lief-Art-Nr. 1W2201



Montageplatte | Schlüsselschalter, Kabelaufhängung
DEHA-Art-Nr. 5782826 - Lief-Art-Nr. 1W0001

Wallbox eMH3

Double Power - Eine Wallbox mit zwei
Ladepunkten, für alle Anwendungen.



Alle Wallboxen eMH3 verfügen über:

- Lastmanagement lokal
- RFID
- DC-Fehlerstromerkennung & FI Typ A
- Phasenstrommessung
- Welding Detection (Sicherheitsfunktion des Schützes)
- Integrierte Temperaturüberwachung
- Einstellbaren Ladestrom via Configuration Software



eMH3 Twin Wallbox | 2x11 kW (1x22 kW), 32A/400V, 3-phasig, 2xTyp 2 Steckdose
DEHA-Art-Nr. 4998590 - Lief-Art-Nr. 3W2214



STEMH30 | Stele für Wallboxen der eMH3 Serie

Die Stele ist aus pulverbeschichtetem Metall mit LED-Beleuchtung. Sie ist zur Montage aller eMH3 Wallboxen. Die Abmessungen der Stele betragen h = 1650, b = 400, t = 150
DEHA-Art-Nr. 4954932 - Lief-Art-Nr. STEMH30

Mit Abrechnung, Lastmanagement und Remote-Updates.

Die Wallbox eMH3 ist die ideale Lösung für Gruppeninstallationen auf Firmen- oder Hotelparkplätzen. Da die Wallbox eMH3 über zwei Ladepunkte verfügt, können Gruppeninstal-

lationen schnell und platzsparend aufgebaut werden. Mit der Wallbox eMH3 können Lasten gesteuert und eine exakte Abrechnung nach kWh in Verbindung mit einem Backend realisiert werden. Wir bieten die Wallbox eMH3 auch eichrechtskonform an.

AMTRON Compact

Eine kompakte Bauform, ein alltagstaugliches Handling und die Kompatibilität zu allen neuen Fahrzeugen zeichnen die Wallbox aus.



Der Homecharger von Mennekes:

- kompakte Bauform – geeignet z. B. für enge Garagensituationen
- 5 m fest angeschlossenes Kabel Typ 2
- durch IP54 Gehäuse-Schutzgrad auch Außenmontage möglich
- zukunftssichere Lösung durch Kompatibilität zu allen neuen Fahrzeugen
- integriertes Kabelmanagement
- Ladeleistungen bis zu 3,7 kW (1 ph) / 11 kW (3 ph)
- keine Autorisierung erforderlich
- einfache Montage dank Leitungseinführung von oben, unten und hinten
- geringer Standby-Verbrauch
- integrierte DC-Fehlerstromerkennung, wichtiger Hinweis: FI Typ A erforderlich!
- zusätzlicher Schutz der Hausinstallation durch einfaches gesteuertes Laden möglich
- Statusinformationen leicht ablesbar



AMTRON Compact 3,7/11 | Ladung nach Mode 3 (DIN EN 61851), Steckvorrichtung nach IEC 62196, Fest angeschlagenes Ladekabel Typ 2 (5 m Länge), Ladeleistungen bis zu 3,7 kW (1ph) / 11 kW (3ph), Statusinformation per LED-Infofeld, Anschlussfertig verdrahtet. Funktionsumfang: Potenzialfreier Eingang für eine externe Autorisierung oder um Downgrading der Ladeleistung für ein einfaches Lastmanagement (einstellbar auf 0A-6A-8A-10A-13A)

DEHA-Art-Nr. 5921369 - Lief-Art-Nr. 121001205



AMTRON® Charge Control | mit Ladesteckdose Charge Control 11, integrierte DC-Fehlerstromerkennung, elektronischer Schlüssel (RFID) per Update EEBus-fähig

DEHA-Art-Nr. 6361373 - Lief-Art-Nr. 1349401



AMTRON® Charge Control | mit 7,5 m fest angeschlossenem Ladekabel Typ 2 Charge Control 11 C2, integrierte DC-Fehlerstromerkennung, elektronischer Schlüssel (RFID) per Update EEBus-fähig

DEHA-Art-Nr. 6361372 - Lief-Art-Nr. 1349401



Für das Laden im privaten Bereich, wie z.B. Privatgrundstücken.

Hochwertiges und funktionales Design mit integrierter Kabelaufhängung, Schutzart IP 44. Der Betriebsstatus der Wallbox wird durch vier verschiedenfarbige LEDs visualisiert: Betriebsbereitschaft, Ladung läuft, Wartezeit und Störung werden durch die vier LEDs in den Farben Blau, Grün, Weiss und Rot angezeigt. Ladeleistung bis zu 11 kW. Die Ladeleistung ist von

einer Elektrofachkraft am Gerät einstellbar. Fest angeschlossenes Ladekabel, Länge 5 m mit Ladekupplung Typ 2 für Mode 3 Ladung DC-Fehlerstromüberwachung größer 6 mA Temperaturüberwachung Sleep-Modus potenzialfreier Eingang für eine externe Autorisierung oder zum Downgrading der Ladeleistung für ein einfaches Lastmanagement.

AMTRON Premium

Für den Einsatz im privaten und
halböffentlichen Bereich



- Ladung nach Mode 3 (IEC 61851)
- Steckvorrichtungen nach Typ 2 (IEC 62196)
- Ladeleistungen bis zu 22 kW (3ph), konfigurierbar durch Fachpersonal
- Entriegelungsfunktion bei Stromausfall (bei Geräten mit Ladesteckdose)
- Statusinformation per LED-Infofeld
- Integrierte Kabelaufhängung
- Whitelistmanagement für RFID-Karten
- Anbindung intelligenter Energiemanagementsysteme über Modbus TCP oder SEMP
- Charge APP (kostenlos erhältlich) zur Autorisierung und Visualisierung von Ladevorgängen
- Anzeige der geladenen Energiemenge und der Energiekosten
- Datenexport aller Ladevorgänge im PDF- und CSV-Format
- FI-Test (nur bei integriertem FI)
- Gehäuse aus AMELAN®



AMTRON Premium 11 C2 | 11 kW, 7,5 Meter Ladekabel mit Ladekupplung Typ 2 (Version „C2“) Dieser Artikel ist bundesweit förderfähig gemäß des KfW Förderprogramms.
DEHA-Art-Nr. 4329542 - Lief-Art-Nr. 1345201



AMTRON Premium 22 C2 | 22 kW, 7,5 Meter Ladekabel mit Ladekupplung Typ 2 (Version „C2“) Dieser Artikel ist bundesweit förderfähig gemäß des KfW Förderprogramms.
DEHA-Art-Nr. 4329543 - Lief-Art-Nr. 1345202



AMTRON Premium 11 | 11 kW, Ladesteckdose Typ 2 mit Klappdeckel
Dieser Artikel ist bundesweit förderfähig gemäß des KfW Förderprogramms.
DEHA-Art-Nr. 4329541 - Lief-Art-Nr. 1345401



AMTRON Professional+

Vernetzung für Lastenmanagement,
Abrechnung und Systemmonitoring



- Wallbox speziell auf Industrie und Gewerbe zugeschnitten
- dynamisches und phasengenaues Lastmanagement für bis zu 100 Ladepunkte
- optional mit integriertem Mobilfunk Modem für die Backendanbindung
- MID zertifizierter Energiezähler inkl. eichrechtskonformer Datenübertragung
- optional: Plug and Charge Funktion (PnC)
- mit und ohne angeschlagenem Ladekabel
- Ladepunkte mit bis zu 22 kW Ladeleistung
- kompatibel mit OCPP 1.5s und OCPP 1.6s+j
- lokal vernetzbar über LAN (RJ45)
- Anbindung externer Energiezähler für den Überlastschutz



AMTRON Professional+ 22 | 11 / 22 kW | Ladesteckdose Typ 2 mit Klappdeckel

Dieser Artikel ist bundesweit förderfähig gemäß des KfW Förderprogramms.

DEHA-Art-Nr. 6138507 - Lief-Art-Nr. 1386402





Edelstahlsäule 18558 | Montage einer AMTRON® Wallbox pro Edelstahlsäule möglich, Inkl. Edelstahl-Abdeckung der Boden-Befestigungspunkte, Abmessungen: Edelstahlsäule 1.330 x 300 x 120 mm (H x B x T) Abmessungen: Edelstahlsäule inklusive Fuß: 1.330 x 400 x 220 mm (H x B x T) Gewicht: Edelstahlsäule: 26 kg Kabelzuführung von unten durch das Edelstahlgehäuse, Befestigung z. B. auf Sockel oder Fundament Material: Edelstahl, V2A, geschliffen

DEHA-Art-Nr. 4570505 - Lief-Art-Nr. 18558



MENNEKES Ladekabel M3 T2-T1 20A | Ladekabel Mode 3 Typ2-Typ1 20A 1PH 7,5m bestehend aus: einem Ladestecker Typ 2 (Infrastrukturseite) einer Ladekupplung Typ 1 (Fahrzeugseite) gemäß IEC 62196-2 Kontakte: 1P+N+PE (Lastkontakte) und CP + PP (Signalkontakte) Mantelleitung: H07BQ-F 3G2,5 + 1x0,5mm² Farbe: blau / Länge: 7,5m

DEHA-Art-Nr. 5195600 - Lief-Art-Nr. 36283



MENNEKES Ladekabel M3 T2 20A | Ladekabel Mode 3 Typ 2 20A 3PH 4m bestehend aus: einem Ladestecker 30A Typ 2 (Infrastrukturseite) einer Ladekupplung 30A Typ 2 (Fahrzeugseite) gemäß IEC 62196-2 Kontakte: 3P+N+PE (Lastkontakte) und CP + PP (Signalkontakte) 680 Ohm Widerstand zwischen PE + PP Mantelleitung: H07BQ-F 5G2,5 + 1x0,5mm² Farbe: blau / Länge: 4m

DEHA-Art-Nr. 4211562 - Lief-Art-Nr. 36211



MENNEKES Ladekabel M3 T2 32A | Ladekabel Mode 3 Typ 2 32A 3PH 4m bestehend aus: einem Ladestecker 30A Typ 2 (Infrastrukturseite) einer Ladekupplung 30A Typ 2 (Fahrzeugseite) gemäß IEC 62196-2 Kontakte: 3P+N+PE (Lastkontakte) und CP + PP (Signalkontakte) 220 Ohm Widerstand zwischen PE + PP Mantelleitung: H07BQ-F 5G6 + 1x0,5mm² Farbe: blau / Länge: 4m

DEHA-Art-Nr. 4211564 - Lief-Art-Nr. 36213

KeContact P30 c-series

Die onlinefähige Wallbox
für intelligent gesteuertes Laden.



Alle Geräte der c-series verfügen über:

- Energiezähler - LED-Anzeige
- Lokales Lastmanagement: Slave
- Stromüberwachung: In Abhängigkeit der Ladekabeldimensionierung
- Versorgungsnennspannung (Europa): 3 x 230 V / 400 V
- Leistungsaufnahme: Leerlauf: 3 W, Angesteckt: 4,5 W, Ladend: 6,5 W
- Nennstrom (konfigurierbar): 10 A / 13 A / 16 A / 20 A / 25 A / 32 A
- 1-phasig oder 3-phasig
- Netzfrequenz: 50 Hz, Netzformen: TT / TN / IT
- Ethernet1: LSA+® Klemmen, Ethernet2: RJ45 (für Debug), UDP
- Datenübertragungsrate: 10/100/1.000 Mbit/s
- Typ: A, USB 2.0 (Hi-Speed)
- Max. Ausgangsstrom: 500 mA



KEBA c-s Typ2 Steckdose RFID 22 kW | Produktbezeichnung: c-series EN Type2
 Socket 22kW Buchse: Typ 2, 32 A / 400 V AC gemäß EN 62196-1 und
 VDE-AR-E 2623-2-2 Leistung: 22 kW
 DEHA-Art-Nr. 5935248 - Lief-Art-Nr. 102637



KEBA c-s Typ2 Steckdose 22 kW | Produktbezeichnung: c-series EN Type2
 Socket 22kW Buchse: Typ 2, 32 A / 400 V AC gemäß EN 62196-1 und
 VDE-AR-E 2623-2-2 Leistung: 22 kW
 DEHA-Art-Nr. 5935250 - Lief-Art-Nr. 97908



KEBA c-s Typ2 StD RFID M&E 22 kW | Produktbezeichnung: c-series EN Type2
 Socket 22kW-RFID-M&E Buchse: Typ 2, 32 A / 400 V AC gemäß EN 62196-1 und
 VDE-AR-E 2623-2-2 Leistung: 22 kW CE-Konformitätserklärung: Ja, Eichrechts-
 konformität: Nationale Zulassung der Zusatzeinrichtung
 DEHA-Art-Nr. 5921443 - Lief-Art-Nr. 108336



KEBA c-s Typ2 4m M&E 22 kW | Produktbezeichnung: c-series EN Type2-4m
 Cable 22kW-M&E Kabel: Typ 2, bis zu 32 A / 400 V AC gemäß EN 62196-1 und
 VDE-AR-E 2623-2-2 Leistung: 22 kW CE-Konformitätserklärung: Ja, Eichrechts-
 konformität: Nationale Zulassung der Zusatzeinrichtung
 DEHA-Art-Nr. 5921446 - Lief-Art-Nr. 108694



KEBA c-s Typ2 4m RFID M&E 22 kW | Produktbezeichnung: c-series EN Type2-4m
 Cable 22kW-RFID-M&E Kabel: Typ 2, bis zu 32 A / 400 V AC gemäß EN 62196-1 und
 VDE-AR-E 2623-2-2 Leistung: 22 kW CE-Konformitätserklärung: Ja Eichrechts-
 konformität: Nationale Zulassung der Zusatzeinrichtung
 DEHA-Art-Nr. 5921447 - Lief-Art-Nr. 108695



Für intelligentes Laden

Die Ausstattungsserie „c-series“ bietet zusätzlich zu den Features der „b-series“ noch weitere Kommunikationsschnittstellen, z. B. Ethernet für eine permanente Kommunikationsverbindung zu Smart Home Server oder weiteren KeContact P30.

Personen mit Firmenfahrzeugen können mit der KeContact P30 „c-series“ die zu Hause geladene Energie einfach gegenüber der Firma oder dem Leasingunternehmen abrechnen.

KeContact P30 x-series

Deutschland Edition -
Für optimiertes Laden zu Hause!



Alle Geräte der x-series verfügen über:

- Leistung: 22 kW
- Energiezähler mit LED-Anzeige
- OCPP-Backend, UDP
- Lokales Lastmanagement: Master
- Stromüberwachung: In Abhängigkeit der Ladekabeldimensionierung
- Externer Zähler (Einbindung via Modbus): Ja
- Versorgungsnennspannung (Europa): 3 x 230 V / 400 V
- Eigenverbrauch: Leerlauf: 4 W, Angesteckt: 5 W, Ladend: 7 W
- Nennstrom (konfigurierbar): 10 A / 13 A / 16 A / 20 A / 25 A / 32 A
- 1-phasig oder 3-phasig, Netzfrequenz: 50 Hz, Netzformen: TT / TN / IT
- Ethernet-Schnittstelle, Ethernet1: LSA+® Klemmen, Ethernet2: RJ45 (für Debug)
- Datenübertragungsrate: 10/100/1.000 Mbit/s
- USB-Schnittstelle, Typ: A, USB 2.0 (Hi-Speed)
- Max. Ausgangsstrom: 500 mA



KEBA x-series EN Type2 Sock | Produktbezeichnung: x-series EN Type2 Socket 22kW-WLAN/4G-RFIDME, Buchse: Typ 2 Normbuchse: 32 A / 400 V AC gemäß, EN 62196-1 und VDE-AR-E 2623-2-2, Ausstattung: Mobilfunk-Kommunikation 4G/LTE, RFID-Karte, Typ: MIFARE Karte / Tag nach ISO 14443 oder ISO 15693, WLAN / WiFi, Typ: IEEE 802.11 b,g,n, 2,4 GHz, Unterstützte Modi: AP Ad-hoc-Mode, Client Mode, Zertifizierungen, CE-Konformitätserklärung: Ja, Eichrechtskonformität: Nationale Zulassung der Zusatzeinrichtung

DEHA-Art-Nr. 6131286 - Lief-Art-Nr. 110537



KEBA x-s T2 StD RFID M&E 22 kW | Produktbezeichnung: x-series EN Type2 Socket 22kW-RFID-M&E, Buchse: Typ 2 Normbuchse: 32 A / 400 V AC gemäß, EN 62196-1 und VDE-AR-E 2623-2-2, RFID-Karte, Typ: MIFARE Karte / Tag nach ISO 14443 oder ISO 15693 WLAN / WiFi, Typ: IEEE 802.11 b,g,n, 2,4 GHz, Unterstützte Modi: AP Ad-hoc-Mode, Client Mode Zertifizierungen, CE-Konformitätserklärung: Ja, Eichrechtskonformität: Nationale Zulassung der Zusatzeinrichtung

DEHA-Art-Nr. 5921451 - Lief-Art-Nr. 108335



KEBA x-s Typ2 4m RFID M&E 22 kW | Produktbezeichnung: x-series EN Type2-4m Cable 22kW-RFID-M&E, Kabel: Typ 2 Kabel: bis zu 32 A / 400 V AC gemäß EN 62196-1 und VDE-AR-E 2623-2-2, Ausstattung, RFID-Karte, Typ: MIFARE Karte / Tag nach ISO 14443 oder ISO 15693, WLAN / WiFi, Typ: IEEE 802.11 b,g,n, 2,4 GHz, Unterstützte Modi: AP Ad-hoc-Mode, Client Mode Zertifizierungen, CE-Konformitätserklärung: Ja, Eichrechtskonformität: Nationale Zulassung der Zusatzeinrichtung

DEHA-Art-Nr. 5921454 - Lief-Art-Nr. 108692



KEBA x-series EN Type2-4m C | Produktbezeichnung: x-series EN Type2-4m Cable 22kW-WLAN/4G-RFID-M&E, Kabel: Typ 2 Kabel: bis zu 32 A / 400 V AC gemäß, EN 62196-1 und VDE-AR-E 2623-2-2, Ausstattung, Mobilfunk-Kommunikation 4G/LTE, RFID-Karte, Typ: MIFARE Karte / Tag nach ISO 14443 oder ISO 15693, WLAN / WiFi, Typ: IEEE 802.11 b,g,n, 2,4 GHz, Unterstützte Modi: AP Ad-hoc-Mode, Client Mode, Zertifizierungen, CE-Konformitätserklärung: Ja, Eichrechtskonformität: Nationale Zulassung der Zusatzeinrichtung

DEHA-Art-Nr. 6131288 - Lief-Art-Nr. 110538



KeContact P30 | P - Wallbox mit max. 11 KW Ladeleistung, 4 Meter Ladekabel mit Typ 2-Stecker, Design Haube KEBA-Weiß, Kommunikationsschnittstellen UDP und Modbus TCP

DEHA-Art-Nr. 6426451 - Lief-Art-Nr. 119857



Für ganzheitliche Elektromobilitätslösungen

Die Deutschland Edition der KeContact P30 wurde speziell für das sichere und einfache Laden im Privatbereich entwickelt und auf die Anforderungen der KfW-Förderung (440) abgestimmt.

Durch Unterstützung der Kommunikationsprotokolle UDP und Modbus TCP ist die Vernetzung mit externen Energie-Management-Systemen möglich.

KeContact P30 Zubehör

Die perfekte Ergänzung
für Ihre Stromladestation.





KEBA Standfuß für 1 Wallbox | KC-P30 Pedestal, Single 89735

DEHA-Art-Nr. 5935239 - Lief-Art-Nr. 89735



KEBA Standfuß für 2 Wallboxen | KC-P30 Pedestal, Double - 90786

DEHA-Art-Nr. 5935257 - Lief-Art-Nr. 90786



KEBA RFID Cards | RFID Cards VPE=10Stk

DEHA-Art-Nr. 5570254 - Lief-Art-Nr. 96089

Für unterschiedliche Installationsbedingungen

KeContact P30 ermöglicht eine Vielzahl an Aufstellvarianten. Sie kann entweder an der Wand oder auf einer zum Gerätedesign abgestimmten hochwertigen Edelstahl-Standsäule montiert werden. Die Standsäule ist in drei Varianten erhältlich: Im Standard-

design für Einzelmontage, für Doppelmontage (in gegenüberliegender Anordnung) oder in Dreiecksform für Doppelmontage. Die Montage zweier Ladestationen an einer Standsäule ist ideal, wenn zwei Parkplätze nebeneinander angeordnet sind.

EVlink Wallbox G3

Laden im privaten Bereich





EVlink Wallbox G322kW | 3ph T2-Kabel 3P + N, Wandmontage, 22 kW 32 A, Festes Kabel Typ 2: 4 m, Schlüsselschalter, mehrfarbige LED, Funktion: Ladestatus

DEHA-Art-Nr. 4699093 - Lief-Art-Nr. EVH2S22P0CK



EVlink Wallbox G3 | 3ph T2-Kabel 3P + N, Wandmontage, 22 kW 32 A, mit Typ 2 - Buchse, Schlüsselschalter, mehrfarbige LED, Funktion: Ladestatus

DEHA-Art-Nr. 4699092 - Lief-Art-Nr. EVH2S11P02K

Laden im privaten Bereich

Die Ladestation für den Heimbereich ermöglicht eine zuverlässige und sichere Aufladung des Elektrofahrzeugs kombiniert mit einem ansprechenden Design. Die EVlink Wallbox G3 zur Wandmontage im Innen- oder Außenbereich eignet sich für das sichere und bis zu 22 kW Ladeleistung schnellste AC-Aufladen in Mode 3 von jedem

elektrischen Fahrzeug mit Kommunikationsschnittstelle zu Hause, in halböffentlichen Parkplätzen und Tiefgaragen. Die Ladestationen können sowohl zu Hause (Eigenheim oder Eigentumswohnung) als auch auf privaten und halböffentlichen Parkplätzen (überdachte öffentliche Parkplätze, Flottenparkplätze, ...) verwendet werden.

EVlink Wallbox G4 Smart

Laden im privaten und
halböffentlichen Bereich





EVlink Wallbox G4 Smart 22 kW | T2-Kabel RFID Festes Kabel Rechte Seite Typ / versilberte Kontakte 4,5 m, 3P + N für Hauptstromkreis, Wandmontage, 22 kW 32 A 380 - 415 V, Plakette RFID entspricht ISO/IEC 14443 A und B, Plakette RFID entspricht ISO/IEC 15693, 6x Eingänge, RS485 für Messung Modbus, 3 RJ45 für Ethernet LAN-Anschluss, Eingangstyp: Binär für Ladeleistungsreduzierung Schließkontakt Binär für Zeitgesteuerte Ladung Schließkontakt

DEHA-Art-Nr. 5024486 - Lief-Art-Nr. EVB1A22PCRI



EVlink Wallbox G4 Smart 7,4/22 kW | T2 RFID Steckdose Rechte Seite Typ 2 / versilberte Kontakte, 3P + N für Hauptstromkreis, 1P + N für Hauptstromkreis, Wandmontage, 22 kW 32 A 380 - 415 V, 7,4 kW 32 A 222 - 240 V, Plakette RFID entspricht ISO/IEC 14443 A und B, Plakette RFID entspricht ISO/IEC 15693, Trenntransformator kompatibel mit zusätzlichem TT im Stromnetz, Anzahl von Eingängen: 6, Steckertyp: RS485 für Messung Modbus, 3X RJ45 für Ethernet LAN-Anschluss

DEHA-Art-Nr. 5024490 - Lief-Art-Nr. EVB1A22P2RI



EVW2S22P22R EVlink Parkplatz 2Wand 2x22 kW T2 RFID | EVLink Parkplatz 2 Wand, Wand-Ladestation - 2 Ladepunkte. EVLink Parkplatz 2 Wand RFID. max. Ladeleistung 2 x 22 kW, Typ 2 x 2, TE 3P+N. Für halböffentliche Garagen und Parkplätze. Für den Innen- oder Außenbereich (IP54). Zugriffskontrolle mit RFID (abschaltbar). OCPP Kommunikation mit einem Backend. Ethernet + optional GPRS. Stromzähler + Modbus für externen MID Energiezähler.

DEHA-Art-Nr. 502447 - Lief-Art-Nr. EVW2S22P22R



EVlink Bundle G4-22 kW-Steckd.-Schutz | bestehend aus:

1 x EVB1A22P2RI EVlink Wallbox G4 Smart 7,4/22kW T2-Steckdose RFID

1 x A9F04340 Leitungsschutzschalter iC60N, 3P, 40A, C Charakteristik

1 x A9Z51440 FI-SCHALTER IID 4P 40A 30MA TYP B-EV

DEHA-Art-Nr. 6204800 - Lief-Art-Nr. KITEVB1A22BASIC



Laden im privaten und halböffentlichen Bereich

Die intelligente Ladestation im ansprechenden Design ist optimiert für den Einsatz in Tiefgaragen und Parkhäusern. Durch die volle Konnektivität bietet die Wallbox G4 Smart eine hohe Zuverlässigkeit und maximalen Zugriff durch den Nutzer.

Zusammen mit dem dynamischen Lademanagement von Schneider Electric kann die Energiezufuhr zum Fahrzeug maximiert werden ohne die Netzstabilität zu gefährden.

WALTHER Wallbox basicEVO

Intelligente Ladetechnik
auf höchstem Niveau





WALTHER Wallbox basicEVO 11 | Walther Wallbox/ festangeschlossene Ladeleitung mit Kupplung Typ 2 / Ladeleistung (einstellbar): z.B. 2,1 kW / 3,7 kW / 7,2 kW / 11 kW LED-Taster (Anzeige Betriebszustand und Systemreset) / Integrierte Fehlerstromerkennung: AC 30mA, DC 6mA Überspannungsschutz Typ 3 (Fehlerstromschutzschalter sowie Leitungsschutzschalter sind nicht im Lieferumfang enthalten) Plug and Play Lösung

DEHA-Art-Nr. 6117378 - Lief-Art-Nr. 98100131



WALTHER Wallbox smartEVO 11 | 1x Ladesteckdose Typ2, max.11 kW 1 Ladepunkt, Ladeleistung bis 11 kW, Ladeanschluss 3-phasig Typ 2, Kabelhalterung, Plug & Charge (PLC) nach ISO 15118 (Auto-Charge), Authentifizierung über RFID, LSS, RCD, DC-Fehlerstromerkennung 6 mA, Permanente PE-Überwachung, Bidirektionaler MID-Drehstromzähler, Dyn. Lastmanagement inkl. Schiefasterkennung, Ethernet Schnittstelle RJ45, EEBUS-Kommunikationsschnittstelle

DEHA-Art-Nr. 6357361 - Lief-Art-Nr. 98600200



WALTHER Wallbox smartEVO 11 | 1x Ladeleitung mit 7,5m Typ 2, max. 11 kW

DEHA-Art-Nr. 6357360 - Lief-Art-Nr. 98600300



Myenergi Zappi

Mit Zappi laden Sie Ihr Elektrofahrzeug
grün und in Verbindung mit einer Solaranlage





myenergi ZAPPI222TB sw 6,5m | 22 kW (3-phasig), 230 V AC 1-phasig oder 400 V AC 3-phasig (+/- 10%) 50 Hz, Nennstrom: max. 32 A Energieverbrauch im Standby-Modus: 3 W, integrierter Schutz: 30 mA Typ A FI-Schalter (EN 61008) + 6 mA DC Schutz (EN 62955), Abtastung 230 V AC (4,0 kV isoliert), Drahtlose Schnittstelle: 868 MHz (proprietäres Protokoll)
DEHA-Art-Nr. E41580 - Lief-Art-Nr. ZAPPI222TB



myenergi ZAPPI222TW ws 6,5m | Farbe weiß, technisch gleich wie ZAPPI222TB
DEHA-Art-Nr. E41581 - Lief-Art-Nr. ZAPPI222TW



myenergi ZAPPI222UB sw Buchse | Farbe schwarz Typ 2-Steckdose mit Schließsystem 22 kW (3-phasig) 230 V AC 1-phasig oder 400 V AC 3-phasig (+/- 10%) 50 Hz Nennstrom: max. 32 A Energieverbrauch im Standby-Modus: 3 W integrierter Schutz: 30 mA Typ A FI-Schalter (EN 61008) + 6 mA DC Schutz (EN 62955) Abtastung 230 V AC (4,0 kV isoliert) Drahtlose Schnittstelle: 868 MHz (proprietäres Protokoll)
DEHA-Art-Nr. E41582 - Lief-Art-Nr. ZAPPI222UB



myenergi ZAPPI222UW ws Buchse | Farbe weiß technisch gleich wie ZAPPI222UB
DEHA-Art-Nr. E41583 - Lief-Art-Nr. ZAPPI222UW



Die smarte Wallbox der Extraklasse

Leistungsstarke, nachhaltige und einfach zu verwendende Produkte, die den Eigenverbrauch an grüner Energie erhöhen – für Ihr Zuhause. Die myenergi Produkte nutzen Ihre selbsterzeug-

te Energie und entlasten so gleichzeitig das Stromnetz. So soll eine bessere Nutzung von Elektrofahrzeugen und erneuerbaren Energien ermöglichen und fördern.

Myenergi Eddi

Eddi ist ein Energiemanagementsystem für netzgebundene PV- oder Windkraftanlagen.



myenergi EDDI 16A1P01 | 3,68 kW / 16A max. Heizlast, Unterstützt zwei Heizelemente (sequenziell), Integraler Bypassschalter, VariSine™ Pulsdauermodulation-Technologie, Lüfterlose Kühlung, Eingebauter programmierbarer Boost-Timer, Datenerfassung der Energieeinsparung, Grafischer LCD-Bildschirm mit Hintergrundbeleuchtung für einfache Bedienung, Überlast- und Kurzschlusschutz, Automatische Sommerzeitanpassung (Daylight Saving Time), Funktioniert mit allen myenergi-Geräten, Erweiterungsmodul-Option, Wandhalterung für einfache Montage, Vollständig eMV- und sicherheitskonform (CE), 3 Jahre Garantie, Funktioniert neben Batteriespeichersystemen, Optionaler Fernsteuerungszugang über unser hub-Gerät und unsere App (optional)

DEHA-Art-Nr. E41577 - Lief-Art-Nr. EDDI 16A1P01

So funktioniert Eddi

Nutzen Sie Überschussenergie aus Ihrer Photovoltaik- oder Windkraftanlage zur Warmwasseraufbereitung oder zum Heizen. Eddi ist ein Energiemanagementsystem für netzgebundene

PV- oder Windkraftanlagen. Anstatt Überschussenergie ins öffentliche Stromnetz zu exportieren, wird sie zum Erhitzen von Wasser oder für das Heizen von Räumen verwendet.

Myenergi Harvi

Der Wireless Power Sensor Harvi misst die Netz- und/oder Erzeugungsleistung – kabellos und ohne Batterien.



myenergi HARVI 65A3P | Kabellose Leistungsmessung, Keine Batterien oder elektrische Verkabelung notwendig, Verwendet Standard-Stromwandler, die mit den Produkten eddi & zappi geliefert werden, 3 Eingänge für den Netzstromwandler bei einer 3-Phasen-Versorgung, Netz- / Erzeugungs- / Speichermessung konfigurierbar, Schnelle und Ampere-genaue Messung, Zur Wandmontage geeignet. Bitte beachten Sie, dass Harvi nicht mit einem eigenen, Netzstromwandler geliefert wird

DEHA-Art-Nr. E41578 - Lief-Art-Nr. HARVI 65A3P



myenergi HUB Online App Zugang | alle myenergi-Geräte überwachen und steuern aus der Ferne, Zugriff auf die neuesten Firmware-Updates, Gerätestatus-LEDs, Unterstützung von Nutzungszeittarifen in naher Zukunft, Ethernet-Kabel und Netzteil im Lieferumfang enthalten

DEHA-Art-Nr. E41579 - Lief-Art-Nr. HUB

Über Harvi

Harvi ist ein cleveres kleines Gerät, das die Installation der Produkte Zappi und Eddi ohne einen verdrahteten Netzstromwandler für kabellose Leistungsmessung des Netzes und/oder der Stromerzeugung ermöglicht. Stattdessen wird der Netzstromwandler an Harvi ange-

schlossen. Dafür wird keine Stromquelle benötigt – die Energie aus dem Netzstromwandler wird gesammelt und zur Übertragung des Messsignals an Zappi oder Eddi verwendet. So werden keine Batterien oder elektrische Leitungen benötigt!

Spelsberg BCS Pure

Für das einfache und komfortable Laden
von E-Bikes, Pedelecs und weiteren LEVs.





Spelsberg Fahrradladestation | Fahrradladestation mit LED-Beleuchtung schwarz inkl. Deckelschrauben mit Sonderkopf Leitungseinführungen, 1 x M25 Gehäuserückseite 1 x M25 untere Gehäuseseite, 1 x Belüftungsstopfen M20 vorverdrahtet auf Klemme Wago 221 (L1/L2/L3/N/PE)

DEHA-Art-Nr. 5496341 - Lief-Art-Nr. TGBCS3LED



Spelsberg Fahrradladestation | Fahrradladestation, schwarz, inkl. Deckelschrauben mit Sonderkopf, Leitungseinführungen, 1 x M25 Gehäuserückseite, 1 x M25 untere Gehäuseseite, 1 x Belüftungsstopfen M20, vorverdrahtet auf Klemme Wago 221 (L1/L2/L3/N/PE)

DEHA-Art-Nr. 5362418 - Lief-Art-Nr. TGBCS3



Spelsberg BCS Pure E-Bike Ladestation | E-Bike Ladestation, mit bedrucktem Deckel, vier Ladepunkte (2 x SCHUKO® 230V, 1 x Shimano, 1 x Bosch), mit fest montiertem Kabelsystem, inkl. Statusanzeige der einzelnen Ladepunkte, anschließbar an das 230/400V-Netz, Produkt wird anschlussfertig geliefert für eine schnelle und einfache Wandmontage

DEHA-Art-Nr. 525515 - Lief-Art-Nr. BCS PURE



Spelsberg Wetterschutzdach | zur Aufnahme der TG BCS 3 Fahrradladestation, Material: Edelstahl V2A mit M4 Innengewinde zur sabotagesicheren Befestigung der Gehäuse

DEHA-Art-Nr. 5362868 - Lief-Art-Nr. BCSWP1



Spelsberg Erdspieß BCS WP2 | zum Einbetonieren, Material: Edelstahl V2A, mit 2 x M5 Gewinde, inkl. Abschlusskappe und Schrauben zur Befestigung des Wetterschutzdaches Leitungsführung verdeckt im Erdspieß möglich

DEHA-Art-Nr. 5362869 - Lief-Art-Nr. BCSWP2

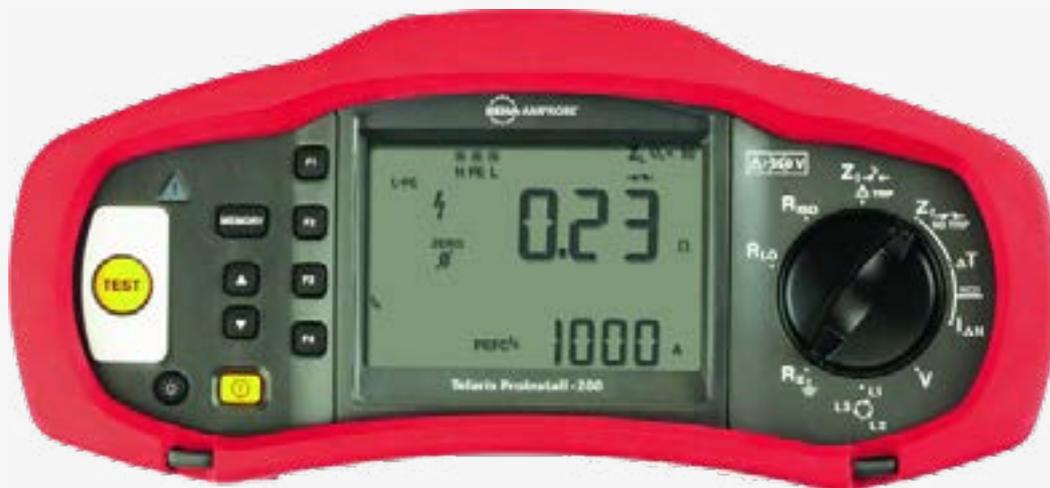


Fehlerstromschutzschalter (RCB) | DOEPKE FI Sc DFS4 040-4/0,03-AEV | FI-Schalter, vierpolig, 40 A, 0,03 A, Typ A, für die Elektromobilität, N links

DEHA-Art-Nr. 4279660 - Lief-Art-Nr. 09134818

Messgeräte

Zubehör für heute
und für die Zukunft.





Fluke FLK-1664FC | Schnelle Spannungsmessung (L-N, L-PE und N-PE) über Netzleitung, Sicherheitsfunktion Insulation-PreTest Fluke Connect und Speicherung in FlukeCloud™, automatische Testfunktion reduziert Prüfzeit bis 40%
DEHA-Art-Nr. 4954688 - Lief-Art-Nr. 4547068



BEHA Telaris Proinstall-200-D | Isolationswiderstandsmessung bis 1000 V DC, Niederohmmessung, Schleifenimpedanz 0...2000Ohm, Test von gleichspannungsempfindlichen FI-Schaltern (Typ A und B), Drehfeldprüfung, Überprüfung von Elektroinstallationen in Übereinstimmung DIN VDE 0100, ÖVE E 8001, NIV/NIN 2010, BS 7671, IEC 60364, Überspannungskategorie: CAT III 500V, CAT IV 300V
DEHA-Art-Nr. 4076694 - Lief-Art-Nr. 4373980



BEHA Prüfadapter-Set EV-520-D | Prüfadapter für Ladestationen von Elektrofahrzeugen und Prüfkabel für Ladestationen von Elektrofahrzeugen Typ 2
DEHA-Art-Nr. 5779956 - Lief-Art-Nr. 5008532



GMC PROFITEST MTECH+IQ | M535BI Universelles Schutzmaßnahmenprüfgerät DIN VDE 0100 Teil 600, bidirektionale Schnittstelle/integrierter Speicher, Bluetooth-Interface, Isolationsmessung bis 1000V, Auslöseprüfung mit Nennfehlerstrom, Messung Auslösezeit, Spannungsfallmessung, Prüfen spezieller RCD-Schutzschalter, Schleifenimpedanzmessung ohne RCD-Auslösung, Simulation Betriebszustände Elektrofahrzeuge an E-Ladestationen versch. Hersteller, DAKS-Kalibrierschein inkl. kommuniziert nur mit Software IZYTRONIQ
DEHA-Art-Nr. 5702319 - Lief-Art-Nr. M535B



Prüfbox Typ F für Ladesysteme | Zur Funktionsüberprüfung von Ladestationen. Formschönes, robustes Gehäuse im AMAXX®, Design mit Tragegriff, Oberteil elektrograu RAL 7035, seitlich anscharniert, Unterteil schwarz RAL 9005, Gehäusegröße H x B x T 390 x 225 x 165 mm
DEHA-Art-Nr. 4004647 - Lief-Art-Nr. 320011

Technischer Leitfaden

Mit der schnellen Entwicklung der Elektromobilität steigen auch die Anforderungen an die Ladeinfrastruktur. Smart und kompatibel mit anderen neuen Technologien soll sie sein. Das bietet nur eine intelligente Ladestation. Mit ihr können Sie verfügbare smarte Funktionen nutzen und sind auch für zukünftige Bedürfnisse bestens ausgerüstet.



Lastmanagement

Smarte Ladestationen lassen sich über Zusatzmodule in ein Lastmanagement-System einbinden. Bei gleichbleibender Anschlussleistung können mehrere Elektroautos zur selben Zeit laden. Die verfügbare Leistung verteilt sich automatisch auf die Anzahl der ladenden Elektroautos. Vor allem Firmen, Hotels, Parkplätze etc. mit mehreren Ladestationen vermeiden durch Lastmanagement teure Stromspitzen und beugen einer Erhöhung des Leistungspreises effektiv vor.



Integration einer Photovoltaikanlage

Mit einem entsprechenden Energiemanager können Sie den selbst erzeugten Solarstrom Ihrer Photovoltaikanlage auch zum Aufladen Ihres Elektroautos nutzen. Vor allem bei jüngeren Einspeiseverträgen ist die damit verbundene Erhöhung des Eigenverbrauchs hoch rentabel.



Zugangsbeschränkung

Im halböffentlichen und öffentlichen Bereich, z.B. in Gemeinschaftsgaragen, auf Hotel- und Firmenparkplätzen, ist ein Zugangsschutz via RFID sehr sinnvoll. Damit wird gewährleistet, dass die Ladestationen nur von berechtigten Personen benutzt werden können. Grundsätzlich gibt es zwei Varianten: Schlüssel oder RFID. Bei der Anschaffung empfehlen wir auf die RFID-Va-

riante zurückzugreifen, da die Karte oder der Schlüsselanhänger für mehrere Ladestationen frei geschaltet werden kann und so flexibler einsetzbar ist. Werden gleiche RFID-Systeme (z.B. Mifare ISO-A) unterstützt, eignen sich die Zugangskarten auch für weitere Anwendungen, zum Beispiel als Büroschlüssel.



Eichrecht

Seit dem 1. April 2019 hat das Thema Eichrecht auch für die Elektromobilität eine besondere Relevanz. Denn seit diesem Datum müssen auch Ladesäulen nach den strengen Anforderungen des Eichrechts abrechnen, gemäß der Richtlinie 2014/94/EU des Europäischen Parlamentes über den Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe (Alternative Fuels Infrastructure Directive, AFID).

Bedarf an Anschlussleistung der Infrastruktur

15 Normen, Richtlinien und Standards öffnen den Markt für die Elektromobilität und bereiten den Weg für ihre rasche Weiterentwicklung bis hin zum massentauglichen Mobilitätskonzept der absehbaren Zukunft. Sie bilden die Basis für die Umsetzung zukünftiger Innovationen im Bereich der Elektromobilität. Eine regelmäßige Prüfung der Sicherheit öffentlich zugänglicher sowie gewerblich genutzter Ladestationen ist

sicherzustellen. Die Inhalte der Prüfungen und die Prüffristen ergeben sich aus Normen, Hersteller- und Errichterhinweisen und je nach Installationsort und Nutzungsart auch aus gesetzlichen Vorgaben (z. B. Arbeitsschutzgesetz und Betriebssicherheitsverordnung) sowie den Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften (DGUV Vorschrift 3).



Laden der Elektrofahrzeuge

Für die Versorgung von Elektrofahrzeugen mit elektrischer Energie stehen verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung: Beim Laden mit Wechselstrom (AC-Laden) wird das Fahrzeug mit dem ein- bzw. dreiphasigen Wechselstromnetz über ein geeignetes Ladesystem und eine Ladeleitung verbunden. Das im Fahrzeug eingebaute Ladegerät übernimmt die Gleichrichtung und

steuert das Laden der Batterie. Das Laden mit Gleichstrom (DC-Laden) benötigt ebenfalls eine Verbindung des Fahrzeugs mit der Ladestation über eine Ladeleitung, wobei das Ladegerät in der Ladestation integriert ist. Die Steuerung des Ladens erfolgt über eine Kommunikationsschnittstelle zwischen Fahrzeug und Ladestation.



Fahrzeugseitige Steckvorrichtungen

Für das Normal- und Schnellladen an öffentlich zugänglichen Ladepunkten nach Definition gemäß der EU-Richtlinie

AC-Normalladen	< 22 kW	Ladeschnittstelle Typ 2		
AC-Schnellladen	> 22 kW	Ladeschnittstelle Typ 2		
DC-Schnellladen	> 22 kW	Ladeschnittstelle Combo2*		

*Darüber hinaus ist es über die Ladeschnittstelle Combo 2 auch möglich, DC-Normalladen bis 22 kW zu betreiben.

Normal- und Schnellladen

Fahrzeugseitige Steckvorrichtungen des Systems im Überblick

Combined Charging System – ein System für AC- und DC-Laden

Die Definitionen für Normal- und Schnellladen sind in der EU-Richtlinie 2014 / 94 / EU „Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe“ definiert und ergeben sich einzig aus den beim Ladevorgang angewendeten Ladeleistungen. So werden alle AC-Ladevorgänge mit einer Ladeleistung von bis zu 22 kW als Normalladen klassifiziert, Ladevorgänge mit höheren Leistungen werden als AC- oder DC-Schnellladen bezeichnet.

Ladepunkte	Funktionen	Stecker	Kommunikation	Ladedose
AC 1-/3-phasig	1-phasiges AC-Laden/ 3-phasiges AC-Laden mit Stecker Typ 2 IEC 62196-2	Typ 2 	ISO 15118	
DC	DC-Laden mit Stecker Combo 2 IEC 62196-3	Combo 2 	ISO 15118	

Es ist zu berücksichtigen, dass nicht von allen Ladestationen und nicht von allen Fahrzeugen alle oben beschriebenen Möglichkeiten unterstützt werden.

Festlegung der Ladeleistung und Anzahl der Ladepunkte

Einphasiges AC-Laden stellt den kleinsten gemeinsamen Nenner beim Laden von Elektrofahrzeugen dar. Gemäß der meisten in Deutschland gültigen Technischen Anschlussbedingungen (TAB) ist einphasiges Laden bis in der Regel 4,6 kVA zulässig, in Einzelfällen sind abweichende Festlegungen seitens der Verteilnetzbetreiber möglich. Bei höheren Ladeleistungen muss dreiphasiges AC-Laden oder DC-Laden verwendet werden. Dreiphasiges AC-Laden kann z. B. mit bis zu $3 \times 16 \text{ A}$ (11 kW), $3 \times 32 \text{ A}$ (22 kW) oder $3 \times 63 \text{ A}$ (43 kW) ausgestattet sein.

Fahrzeuge	Ladetechnologie	Ladeleistung (kW)	Ladestrom (A)	Netzanschluss der Ladeinfrastruktur
 Elektrofahrzeuge BEV und PHEV	AC 1-phasig	Bis 3,7	Bis 16	AC, 1-phasig 230 V, 16 A
	AC 3-phasig	Bis 43	Bis 63	AC, 3-phasig 400 V, 3 x 63 A
	DC	Bis 80	Bis 200	AC, 3-phasig 400 V, 3 x 125 A

Ladebetriebsarten

Fahrzeugseitige Steckvorrichtungen des Systems im Überblick:

Das kabelgebundene Laden von Elektrofahrzeugen (inklusive Pedelecs, E-Bikes, etc.) kann in unterschiedlichen Ladebetriebsarten erfolgen, die in der Systemnorm DIN EN 61851-1 (VDE 0122-1) definiert worden sind. Unter diese Ladebetriebsarten fallen auch Ladeeinrichtungen, die nicht fest mit der Installation verbunden sind. Optional verfügt die Steckverbindung am Fahrzeug über eine Verriegelung, um Manipulationen durch Dritte zu verhindern.





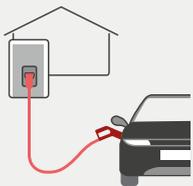
Ladebetriebsart 1

Diese Ladebetriebsart beschreibt das Laden mit Wechselstrom an einer landesüblichen Haushaltssteckdose („Schutzkontaktsteckdose“) oder einer ein- bzw. dreiphasigen Industriesteckdose (z. B. „CEE-Steckdose“) ohne Kommunikation zwischen Fahrzeug und Infrastruktur. Sie wird nur von Herstellern von zweirädrigen Fahrzeugen unterstützt, da für diese Ladebetriebsart das Vorhandensein einer Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (FI-Schutzschalter, RCD (Residual Current Device)) in der Infrastruktur zwingend erforderlich ist. Dies kann insbesondere bei Bestandsinstallationen nicht immer gewährleistet werden.



Ladebetriebsart 2

Wie auch bei der Ladebetriebsart 1 können bei dieser Ladebetriebsart auf der Infrastrukturseite Haushaltssteckdosen oder Industriesteckdosen mit Wechselstrom genutzt werden. Im Unterschied zur vorherigen Betriebsart befindet sich in dem Ladekabel des Fahrzeugs eine Steuer- und Schutzeinrichtung („In Cable Control and Protection Device“ IC-CPD). Sie übernimmt den Schutz vor elektrischem Schlag bei Isolationsfehlern für den Fall, dass der Kunde sein Fahrzeug an eine Steckdose anschließt, die bei der Errichtung nicht für das Laden von Elektrofahrzeugen vorgesehen war. Über ein Pilotsignal erfolgt ein Informationsaustausch und eine Überwachung der Schutzleiterverbindung zwischen der IC-CPD und dem Fahrzeug. Bei Neuinstallationen, Änderungen und Erweiterungen elektrischer Anlagen ist das Vorhandensein einer Fehlerstrom-Schutzeinrichtung in der Infrastruktur zwingend erforderlich. Dies ist beim Bereitstellen von Ladepunkten für diese Ladebetriebsart zu berücksichtigen.



Ladebetriebsart 3

Die Ladebetriebsart 3 wird für das ein- bzw. dreiphasige Laden mit Wechselstrom bei fest installierten Ladestationen genutzt. Die Sicherheitsfunktionalität inklusive Fehlerstrom-Schutzeinrichtung ist in der Gesamtinstallation integriert, sodass nur eine Ladekabel mit zweckgebundenem Stecker auf der Infrastrukturseite notwendig ist. Unter oft ist auch eine fest an der Ladestation angeschlossene Ladekabel mit entsprechender Fahrzeugkupplung vorhanden. Die Kommunikation zwischen Infrastruktur und Fahrzeug erfolgt über das Ladekabel. Bei dieser Ladebetriebsart werden bei Verwendung des Typ 2 die Steckverbinder auf beiden Seiten des Ladekabels verriegelt.



Ladebetriebsart 4

Ladebetriebsart 4 ist für das Laden mit Gleichstrom (DC Laden) an fest installierten Ladestationen vorgesehen. Das Ladekabel ist immer fest an den Ladestationen angeschlossen. Im Gegensatz zu den anderen Ladebetriebsarten ist bei dieser das Ladegerät, welches auch die Sicherheitsfunktionalitäten umfasst, in der Ladestation integriert. Die Kommunikation zwischen Ladestation und Fahrzeug erfolgt über das Ladekabel. Darüber hinaus erfolgt die Verriegelung des Steckverbinders.

Elektromobilität Checkliste

Anfrage von

Kundennummer:

Bauvorhaben:

Ansprechpartner:

Kontakt

Telefon:

E-Mail:

01. Stand- oder Wandmontage?

02. Privat, halböffentlich oder öffentliche Nutzung?

03. Zugangsberechtigung per RFID oder Schlüssel erforderlich?

04. Wie viele Ladepunkte werden benötigt?

05. Welche Ladeleistung (kW) wird benötigt?

HINWEIS:

Bei 22 kW besteht Genehmigungspflicht.

Kann es vom Stromanbieter gewährleistet werden?

06. Ladesteckdose oder mit festem Ladekabel?

07. Welchen Ladestecker benötigt Ihr Fahrzeug?

Typ 1

Typ 2

08. Ist es ein einphasiger oder dreiphasiger Betrieb?

09. Welcher Wagentyp?

10. Soll die Ladesäule vernetzbar sein? (4G, WLAN, RJ45)

11. Muss die Säule eichrechtskonform sein?

12. Soll ein Stromzähler verbaut sein?

13. Einbindung für Smart Home benötigt?

14. Bevorzugen Sie einen bestimmten Hersteller?

15. Abrechnungssystem?

Dienstwagen

Bereitstellung für mehrere Benutzer

16. Sonstige Anmerkungen:





Fragen rund um Elektromobilität?

Kontaktieren Sie unsere Fachberater!

Stroom
Bessemerstr. 23 – 39
12103 Berlin

T +49 30 72094 – 800

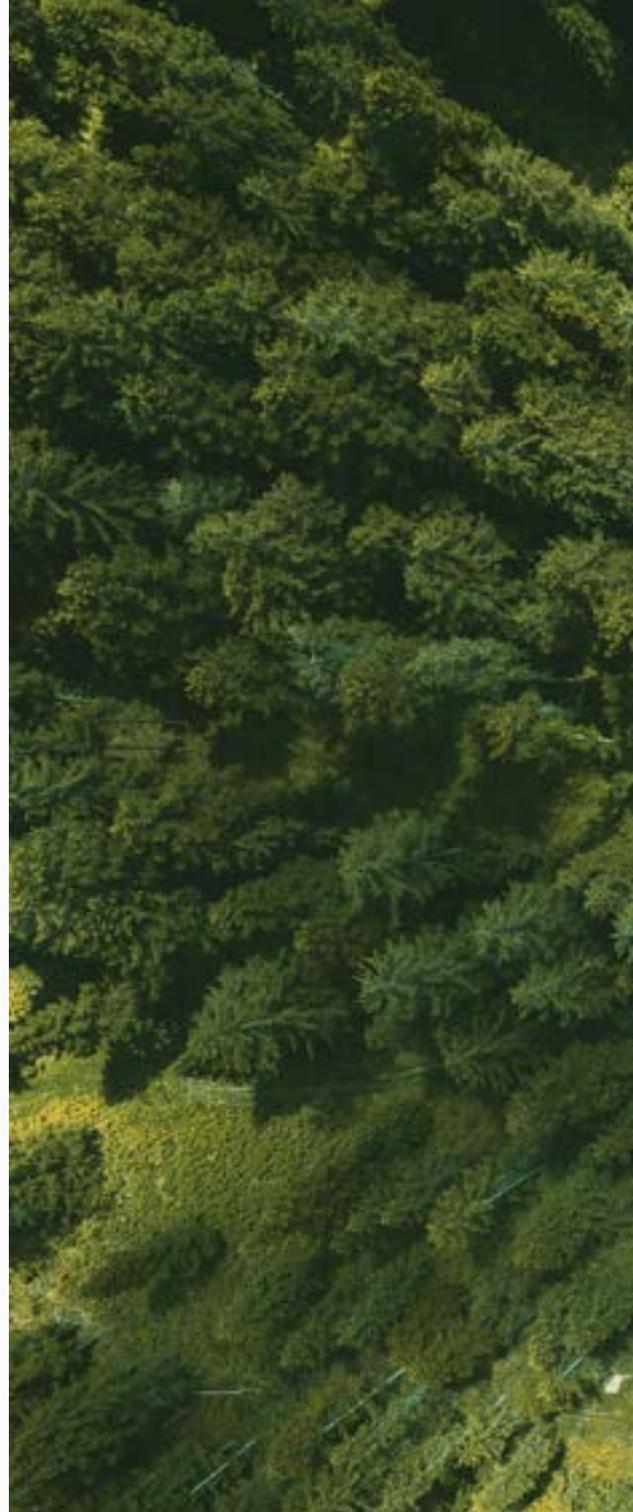
M info@stroom.berlin

W www.stroom.berlin

Mo. – Do. 7:00 – 17:00 Uhr

Fr. 7:00 – 14:00 Uhr

Stand: 2021



Impressum

Oskar Böttcher GmbH & Co. KG
Motzener Str. 40
12277 Berlin

T +49 30 72094 - 200

F +49 30 72094 - 201

M info@obeta.de

W www.obeta.de