

Wie lade ich mein Elektrofahrzeug zuhause?

Sichere und schnelle Ladeinfrastruktur für Elektromobilität



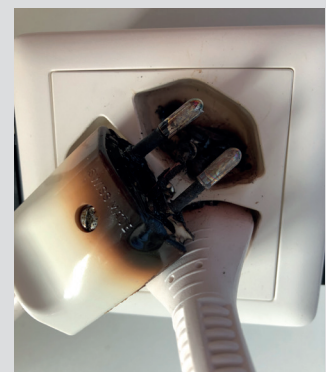
Elektro Böhlen ist
Ihr Partner für den
Betrieb von Elektro-
fahrzeugen aller Art.

Zunehmende Verbreitung von elektrisch betriebenen Fahrzeugen

Die Zahl elektrischer Fahrzeuge auf der Strasse nimmt stetig zu. Doch wie wird diese Vielfalt an Fortbewegungsmitteln mit Elektroantrieb richtig und sicher aufgeladen? Um sich einen Überblick zu verschaffen, welches Fahrzeug welchen Anschluss braucht, sind nachfolgend einige Stecker von Elektrofahrzeugen aufgeführt. Wichtig hierbei ist, die jeweilige Ladeleistung (kW = Kilowatt oder Watt) sowie die Batteriekapazität (kWh Kilowattstunde oder VAh = Voltamperstunde) zu kennen. Diese Angaben sind meistens im Datenblatt der Fahrzeuge beziehungsweise auf den mitgelieferten Ladegeräten ersichtlich.

Achtung Brandgefahr

Um beispielsweise die Batterie des Nissan Leaf (24 kWh) vollzuladen, benötigen Sie an der Haushaltssteckdose etwa 10 Stunden. Dies entspricht einem Wasserkocher, der über 10 Stunden lang Wasser zum Kochen bringt. Würden Sie dies Ihrer Haushaltssteckdose antun? Die Antwort lautet wahrscheinlich «Nein». Aber warum nicht? Ein Elektroauto lädt über mehrere Stunden mit einer Ladeleistung von 2,3 kW und reizt somit die maximale Leistung Ihrer Haushaltssteckdose komplett aus. Dafür ist diese aber nicht ausgelegt. Die Leitungen und insbesondere Übergänge in Steckdosen werden sehr heiss, je länger der Strom fließt und es besteht die Gefahr des Kabelbrands beziehungsweise des Schmelzens des Kunststoffes der Steckdose.



Der passende Anschluss

Unsere Haushaltssteckdose ist im Idealfall mit 13A abgesichert und für maximal 10A zugelassen. Dies entspricht einer Maximalleistung von 2300 Watt, 2,3 kW oder circa 2500 Voltampère. Der Faktor Zeit ist nun jedoch massgebend. Die Steckdose sollte nicht mehr als 3 Stunden am Stück mit dieser Maximalleistung betrieben werden. Das bedeutet: An einer gewöhnlichen Haushaltssteckdose können Batterien mit einer Energie von max. 6.9 kWh (2,3 kW x 3 h) ohne Unterbruch geladen werden. Mit der gleichen Berechnung lassen sich die Maximalleistungen bei allen folgenden Steckdosentypen errechnen:

| Spannung | Bild Dose | Bild Stecker | Bez. | Max. Strom | Dauer | Leistung | Maximale Energie |
|----------|---|---|------|------------|-------|----------|------------------|
| 230 V |  |  | T13 | 10A | 3h | 2,3 kW | 6,9 kWh |
| 230 V |  |  | T23 | 16A | 3h | 3,6 kW | 11 kWh |
| 400 V |  |  | T15 | 10A | 3h | 6,9 kW | 20,7 kWh |
| 400 V |  |  | T25 | 16A | 3h | 11 kW | 33.1 kWh |

Was ist eigentlich der Unterschied zwischen Leistung und Energie?

Die Leistung als physikalische Grösse bezeichnet die in einer Zeitspanne umgesetzte Energie – bezogen auf diese Zeitspanne, gemessen in Kilowatt (kW). Bei einer Batterie wird fälschlicherweise oft von der Speicherkapazität gesprochen und trotzdem der Wert in kWh angegeben. Korrekterweise müsste man hier von der gespeicherten Energie sprechen. Als Masseinheit für elektrische Energie und Arbeit ist die Kilowattstunde (kWh) üblich.

Gängige Steckertypen für Elektroautos

| | | | |
|---|--|---|---|
|  | Typ-1-Stecker <ul style="list-style-type: none"> japanische Lösung (findet sich auch an entsprechenden Fahrzeugen in Europa) nicht kommunikationsfähig Leistung: bis 7,4 kW/32 A, einphasig, nur AC-Ladung möglich |  | Combostecker Combined Charging System (CCS) <ul style="list-style-type: none"> von den europäischen Herstellern als Standard favorisiert, kommunikationsfähig Leistung bis 170 kW/bis 200 A, Schnellladung via DC |
|  | Typ-2-Stecker <ul style="list-style-type: none"> von den europäischen Fahrzeugherstellern favorisiert, kommunikationsfähig Leistung: bis 43,5 kW/bis 63 A, ein- bis dreiphasig, AC- und DC-Ladung möglich |  | CHAdeMO <ul style="list-style-type: none"> von japanischen Herstellern favorisiert, kommunikationsfähig Leistung: bis 62,5kW/bis 200 A, Schnellladung DC |

Richtpreise für den Anschluss Ihres Elektromobiles

13/16A, LNPE 3x2,5 mm² L = bis 20m

ca. CHF 350.–

13/16A, LNPE 5x2,5 mm² L = bis 20m

ca. CHF 600.–

16A, 3 LNPE 5x2,5 mm² L = bis 20m, 11kW

ca. CHF 1800.– ohne Ladestation

16A, 3 LNPE 5x2,5 mm² L = bis 20m, 11kW

ca. CHF 2500.– mit Ladestation

Installation | Beleuchtung | Multimedia | Haushaltgeräte

Solothurnstrasse 23, 3322 Urtenen-Schönbühl

Tel. 031 850 25 50, info@dorfstromer.ch, www.dorfstromer.ch

