

Ladesäulen-Typen



Wer sich ein E-Auto zulegen will, muss vorab einige Fragen klären. So gilt es nicht nur, unterschiedliche Fahrzeugmodelle und Steckersysteme, sondern auch verschiedene Ladeoptionen zu kennen.

Um das Laden für alle Nutzer einfacher zu machen, trat bereits 2016 die sogenannte [Ladesäulenverordnung](#) in Kraft. Darin finden sich unter anderem Vorgaben zu genormten Stecker- und Kupplungssystemen für neue Ladestationen. Sie sollen gewährleisten, dass zukünftig jedes E-Auto an jeder Station aufgeladen werden kann – europaweit.

Bei den Ladesäulentypen gibt es zwei Varianten: AC- und DC-Ladesäulen. Der Unterschied: Beim Ladevorgang wird jeweils ein anderer elektrischer Stromfluss genutzt.

AC bedeutet Wechselstrom; dieser kommt hauptsächlich bei privaten Wallboxen, also an der Wand befestigten kompakten Ladestationen, zum Einsatz, da diese an das Niederspannungsnetz angeschlossen werden.













DC bedeutet Gleichstrom; er wird meist an öffentlichen Ladesäulen verwendet, die ans Mittel- oder Hochspannungsnetz angeschlossen sind.

Ladezeiten bei unterschiedlichen Ladesäulentypen

Wie lange es dauert, den Akku eines Elektroautos aufzuladen, hängt nicht nur vom Modell des Autos und seiner Software, sondern auch maßgeblich von der Leistung der Ladesäule ab. Die nachfolgende Grafik zeigt die durchschnittlichen Ladezeiten einer 58-kWh-Batterie an verschiedenen Ladesystemen mit unterschiedlicher

Ladeleistung. Allgemein gilt: Je höher die Ladeleistung, desto schneller ist der Ladevorgang abgeschlossen.

DC-Ladesäulen werden auch Schnellladestationen genannt, weil die Ladezeiten dort kürzer sind. Zum einen aufgrund der höheren Ladeleistung, zum anderen, weil Gleichstrom direkt in die Autobatterie gespeist werden kann, während Wechselstrom erst in Gleichstrom umgewandelt werden muss.

	AC 3,7 kW Stellplatz beim Eigenheim, Parkplätze von Wohnanlagen, Firmen	15,7 Stunden 
	AC 11 kW Parkplätze von Wohnanlagen, -blocks, öffentliche Parkplätze	5,3 Stunden 
	AC 22 kW Eigenheim, Parkplätze von Wohnanlagen, öffentliche Parkplätze	2,6 Stunden 
	DC 50 kW Autohöfe, Autobahnraststätten	1,2 Stunden 
	DC 150 kW Autohöfe, Autobahnraststätten	0,4 Stunden 
	DC 350 kW Autohöfe, Autobahnraststätten	0,2 Minuten 

Ladestecker-Typen



CHAdeMO-Stecker



Stecker Typ 1



Stecker Typ 2



Combo-Stecker 2
(CCS)

Stecker Typ 1

- verbreitet in Asien und Amerika
- bis zu 7,4 kW (230 V, 32 A)
- für einphasiges AC-Laden
- ausgelegt auf das amerikanische 120/240 Volt-Einphasen-Dreileiternetz
- keine standardmäßige Verriegelung auf der Fahrzeugseite (zur elektrischen Sicherheit und als Diebstahlschutz)
- nach wie vor sind viele Elektrofahrzeuge von asiatischen Herstellern damit ausgestattet. Häufig liefert jedoch der Hersteller ein Typ 2 (stationsseitig) – Typ 1 (fahrzeugseitig) Ladekabel auf dem deutschen Markt mit.

Stecker Typ 2 (auch „Mennekes“-Stecker)

- Standard in Europa seit 2013
- bis zu 43 kW (400 V, 63 A) / im privaten Bereich bis 22 kW (400 V, 32 A)
- geeignet für einphasiges und dreiphasiges AC-Laden
- kann in der Regel stationsseitig und fahrzeugseitig verriegelt werden
- neben den Stromleitern gibt es zusätzliche 2 Pins zur Kommunikation zwischen Auto und Ladestation

CHAdeMO-Stecker

- Schnellladestandard aus Japan
- bis 50 kW (500 V, 125 A)
- geeignet für DC-Laden
- im Gegensatz zum Combo-Stecker bei Schnellladestationen in Deutschland nicht vorgeschrieben

Combo-Stecker 2 (CCS)

- Schnellladestandard in Europa
- bis 50 kW (400 V, 125 A) / Erweiterung auf 350 kW
- für AC- und DC-Laden
- Erweiterung des Typ 2-Steckers um zusätzliche Gleichstrom-Steckerpole
- Vorteil: auch Typ 2-Stecker können eingesteckt werden

Derzeit sind Ladesäulentypen AC 11 kW und AC 22 kW in den Parkieranlagen installiert.

Aufgrund der technischen Voraussetzungen und der verfügbaren elektrischen Anschlussleistung sollen Ladestationen der Spezifikation AC 22 kW zum Einsatz kommen.