

Elektromobilität von A – Z

Viele Begriffe zur Elektromobilität sind Fachvokabular und bedürfen einer Erklärung. Was BEV, Typ-2-Stecker oder SoC bedeuten, erfahren Sie hier.

Hier finden sie das Fachvokabular zu den wichtigsten Fahrzeugtypen

- **Elektroauto**
Unter Elektroautos werden grundsätzlich drei Arten von Fahrzeugen bezeichnet: reine Batterieelektrofahrzeuge (Battery Electric Vehicle – BEV), mit einem Ladekabel aufladbare Plug-in-Hybridfahrzeuge (Plug-in-Hybrid Vehicle – PHEV) und Hybridautos mit einer kleinen Batterie, welche durch den Verbrennungsmotor aufgeladen wird (Hybrid Electric Vehicle – HEV)
- **BEV (Battery Electric Vehicle)**
Ein Fahrzeug, das zu 100 % mit Strom betrieben wird und zum Aufladen an die Steckdose angeschlossen werden muss, mit anderen Worten ein reines Batterieelektrofahrzeug. Oft wird auch der Begriff EV für Electric Vehicle verwendet.
- **PHEV (Plug-in Hybrid)**
Ein Fahrzeug welches sowohl einen Benzin- oder einen Dieselmotor und einen Elektromotor mit Batterieantrieb hat. Die elektrische Reichweite ist meistens auf 50 Kilometer beschränkt. Die Batterie wird mit einem Ladekabeln aufgeladen.
- **HEV (Hybrid)**
Ein Fahrzeug welches sehr kurze Strecken elektrisch zurücklegen kann. Der Normalbetrieb funktioniert aber über Benzin oder Diesel. Die kleine Batterie wird über den Verbrennungsmotor aufgeladen und nicht an der Steckdose aufgeladen werden.
- **Plug-in-Hybrid (PHEV)**
Ein Plug-in-Hybrid Fahrzeug kann mit Benzin, Diesel oder Strom angetrieben werden, wobei die Möglichkeit besteht, die Batterie an einer Ladestation aufzuladen. Die Batterie ist deutlich kleiner als bei reinen Elektroautos und reicht meistens nur für maximal 50 Kilometer. Auf langen Strecken übernimmt der Benzinmotor.

Hier finden sie das Fachvokabular zur Elektromobilität von A bis Z

- **Akku**
Ein Akkumulator (Kurzform: Akku) ist ein Speicherelement für elektrische Energie auf chemischer Basis, das wiederaufladbar ist. Durch die Aneinanderreihung von mehreren Akkuzellen entsteht eine Batterie. Umgangssprachlich werden die Begriffe "Akku" und "Batterie" auch gleichbedeutend für einen "Energiespeicher" verwendet.
- **Batteriemanagementsystem (BMS)**
Dies ist die Bezeichnung für die Steuerelektronik, die sich um die Batterie kümmert. Sie hält die Akkuzellen auf der richtigen Spannung und Temperatur und sorgt dafür, dass der Strom, der durch sie fließt, nicht zu hoch ist. BMS ist wichtig um die Batterie möglichst schonend zu Laden und vor einer Falschladung zu schützen.
- **CCS/CHaDeMO**
Es gibt zwei Arten von Schnellladesteckern - CCS und CHaDeMO. CCS steht für Combined Charging System und entspricht dem europäischen Standard. CHaDeMO ist ein japanischer Standard und wird in Europa selten verwendet.
- **Kilowatt (kW)**
Die elektrische Leistung wird mit der Einheit Kilowattstunde (kWh) versehen. Bei Elektroautos wird auch der Energieinhalt der Antriebsbatterie in Kilowattstunden angegeben. Folglich wird der Stromverbrauch im Auto in kWh pro 100 Kilometer gemessen.
- **Ladeleistung**
Unter Ladeleistung versteht man die elektrische Leistung in Kilowatt (kW), mit der eine Antriebsbatterie geladen wird. Multipliziert mit der Ladezeit ergibt sich daraus die in der Batterie gespeicherte Kapazität in Kilowattstunden (kWh). Beim Laden an Wechselstrom (AC) ist die Ladeleistung im Regelfall gleichbleibend und wird erst ab ca. 80% Kapazität zur Schonung der Batterie reduziert. Beim Laden an Gleichstrom (DC) verändert sich die Ladeleistung in Abhängigkeit vom jeweiligen Lade- und Temperaturzustand der Batterie sowie weiteren Faktoren. Schnellladestationen funktionieren mit Gleichstrom (DC).
- **Ladepunkt/Ladesäule**
Eine Ladesäule verfügt in der Regel über mehrere Ladepunkte, bei denen Elektrofahrzeug geladen werden können.
- **Ladestecker**
Es gibt zwei Arten, ein Elektroauto zu laden – über Wechselstrom (AC) und über Gleichstrom (DC). In Europa ist der Typ-2-Stecker fürs AC-Laden und der CCS-Stecker fürs DC-Laden Standard. Öffentliche Wechselstrom-Ladesäulen sind

immer mit einer Typ-2-Ladebuchse ausgestattet. Für ältere Fahrzeuge mit Typ-1-Anschluss am Fahrzeug sind entsprechende Adapterkabel erhältlich. Einige Fahrzeuge haben zum Schnellladen noch den japanischen Standard CHaDeMo.

- **Ladetarife / Ladekarte**

Die meisten Ladesäulen im öffentlichen Bereich ermöglichen die Freischaltung mittels Ladekarte oder Smartphone-App. Auch mit Kreditkarte kann an fast allen Ladestationen bezahlt werden. Ladetarife werden mit oder auch ohne Grundgebühr und mit sehr unterschiedlichen Strompreisen und Abrechnungsarten angeboten. Anbieter sind frei die Ladetarife zu bestimmen. Schnelllader (DC) sind typischerweise teurer als normale Ladestationen (AC).

- **LIB (Lithium-Ionen-Batterie)**

Gegenwärtig die dominierende Batterieform für Elektroautos. Lithium-Ionen-Batterien als Energiespeicher sind das Herzstück und zugleich das teuerste Bauteil eines E-Autos. Batterien altern – auch dann, wenn sie nicht genutzt werden. Ihre maximale Speicherkapazität reduziert sich über die Zeit (kalendarische Alterung) sowie in Abhängigkeit von der Art und der Anzahl der Ladungen. Zurzeit wird viel im Bereich der Batterietechnologie geforscht. Neue Feststoffbatterien erlauben in Zukunft möglicherweise noch mehr Reichweite und noch eine längere Lebensdauer.

- **Reichweite**

Reichweite gibt an wie viele Kilometer ein Elektroauto mit einer voll aufgeladenen Batterie fahren kann.

- **Range Extender**

Ein Elektroauto, das auch einen kleinen Benzinmotor hat, um die Batterie zu laden. Sie haben einige der Leistungsvorteile eines Elektroautos, fahren aber oft nicht so viele Kilometer wie ein reines Elektroauto. Da sich die Technik von Elektroautos verbessert hat und sie deutlich mehr Reichweite aufweisen, wurden Range Extender Modelle weitgehend eingestellt.

- **Rekuperation**

Beim Bremsen speisen Elektroautos auf clevere Weise Energie in die Batterie zurück - das nennt man Energierückgewinnung bzw. Rekuperation. Bei Verbrennerfahrzeugen wird die (kinetische) Energie in Wärme umgewandelt und geht verloren. Diese Bewegungsenergie kann man in Elektro- und Hybridfahrzeugen zurückgewinnen. Und zwar so: Beim Bremsen oder Bergabfahren wird der Elektromotor zum Stromgenerator und speist diese Energie in die Traktionsbatterie zurück. Dadurch erhalten E-Autos mehr Reichweite und die Bremsbeläge werden weniger stark beansprucht.

- **Schnellladen**

Schnellladesäulen funktionieren mit Gleichstrom (DC) und laden deutlich schneller als normale Ladestationen (AC). Während an öffentlichen Ladesäulen mit 11-22 kW Leistung die Ladezeiten im Durchschnitt zwei bis vier Stunden dauern, brauchen Schnellladestationen durchschnittlich nur 20-50 Minuten.

- **SoC (State of Charge)**

Der Ladezustand der Batterie gibt an, wie viel Energie in der Batterie nutzbar ist. Der SoC wird üblicherweise in Prozent angegeben. Manche Hersteller orientieren sich aber auch an der klassischen Tankuhr und stellen den SoC grafisch dar (ohne konkreten Prozentwert).

- **SoH (State of Health)**

State of Health ist der Gesundheitszustand einer Batterie. Dieser gibt die vorhandene Rest-Kapazität einer Batteriezelle bezogen auf Ihre ursprüngliche Kapazität wieder. 100 % bedeutet, dass eine Batterie bis zu ihrer Nominalkapazität aufladbar ist und diese Energie in voller Höhe auch wieder abgeben kann. Der SoH ist insbesondere beim Kauf von Occasionsfahrzeugen von grosser Bedeutung.

- **Wallbox**

Eine Wallbox ist eine Ladestation, welche Sie bei sich zu Hause zum Laden Ihres E-Autos installieren. Wallboxen ermöglichen eine hohe Ladeleistung von bis zu 22 kW. Wallboxen liefern zusätzliche Funktionen wie Zugangsmanagement, Lastmanagement, zeitverzögertes Laden, Anbindung an Solaranlage oder Gebäudesystem sowie eine individuelle Abrechnung.

Sie vermissen einen Fachbegriff? Informieren Sie uns.
Gerne ergänzen wir unser Glossar: electrix@allianz.ch