

MEIN NEUES AUTO – **EIN ELEKTRO-AUTO**

Der Wegweiser zum eigenen E-Auto

Mit Antworten auf Fragen zur Reichweite, zu Technik und Kosten, Sicherheit, Umweltfreundlichkeit und Alltagstauglichkeit

Mein neues Auto wird ein Elektroauto!

Elektroautos werden zunehmend populärer. In den letzten Jahren hat sich die Zahl der E-Autos auf Österreichs Straßen vervielfacht. Die Auswahl der Elektrofahrzeuge vergrößert sich ständig und inzwischen gibt es elektrische Modelle in jeder Fahrzeugklasse. Wenn auch Sie den Einstieg in die Elektromobilität planen, ist es wichtig, sich die eigenen Anforderungen bewusst zu machen, um möglichst lange Freude mit dem "Traumauto" zu haben!

Häufige Themen beim Kauf eines E-Autos

Fahrleistung

- Wie weit fahre ich meistens pro Tag?
 - unter 200 km täglich: nahezu jedes neue E-Auto erfüllt Ihre Anforderungen
 - über 200 km täglich: achten Sie bei der Anschaffung auf die Reichweite des Modells
 - über 400 km täglich: einige Modelle erfüllen diese Anforderung
- Möchte ich das Fahrzeug öfter für Langstrecken (über 400 km) nutzen?
 - Gibt es die Möglichkeit, einige der Langstrecken mit der Bahn durchzuführen?
 - Könnte ich auf Langstrecken alle 3 Stunden eine halbe Stunde Pause zum Laden einlegen?

Laden

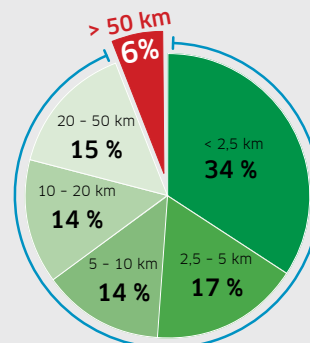
- Ich habe die Möglichkeit zu Hause zu laden und eine Wallbox zu errichten
- Ich nutze das Fahrzeug beruflich und kann in der Firma laden
- Ich habe keinen fixen Stellplatz für mein Fahrzeug, kann aber leicht eine öffentliche Ladesäule zum Laden nutzen.

Umsetzung

- Ich habe mich über Förderungen informiert und möchte diese nutzen
- Ich überlege auf Ökostrom-Bezug umzusteigen
- Ich beziehe bereits Ökostrom und/oder habe eine PV-Anlage

Die meisten Alltagswege sind kurz und "E-Auto tauglich":

34 % sind kürzer als 2,5 km,
17 % liegen zwischen 2,5 und 5 km,
43 % zwischen 5 und 50 km.
Nur 6 % sind länger als 50 km.



94 %
der Fahrten sind
kürzer als 50 km

Quelle: VCÖ

Faktencheck Elektroauto

Noch immer gibt es viel Falschinformation und Skepsis rund um E-Autos. Dieser Faktencheck geht häufigen Fragen nach und unterzieht oft gehörte Aussagen einer Prüfung.

Mit E-Autos kann man nur Kurzstrecken fahren

Die übliche Reichweite von Elektroautos liegt mittlerweile über 300 km, sehr oft ist die tägliche Wegstrecke (z.B. bei PendlerInnen) deutlich darunter. Für die Urlaubsreise kann oft eine gute Lösung gefunden werden.

Das Laden ist kompliziert, es gibt zu wenig Ladestellen

- Die häufigste Art das E-Auto zu laden ist **zu Hause**, idealerweise verwenden Sie eine Wallbox. Smarte Wallboxen können den Strom direkt von der eigenen PV-Anlage verwenden, sie kosten rund 1.000 Euro (ohne Installation). Laden an einer normalen Haushaltssteckdose mit einem Ladekabel ist nur als kurzfristige Notlösung empfehlenswert.
- Laden **unterwegs**: Derzeit gibt es über 35.000 öffentliche Ladepunkte in Österreich, bei denen Sie mit einer Ladekarte oder per App laden können (siehe Ladestellenverzeichnis www.ladestellen.at)
- Achten Sie auf Ladestellen beim **Supermarkt**, im **Einkaufszentrum** oder am **Arbeitsplatz**.

Das Laden dauert zu lange

- Die Ladezeit ist abhängig von der Ladestelle, der Batteriegröße und dem Ladestand. Vollaadungen sind oft nicht notwendig oder sinnvoll.
- Eine Ladung zu Hause mit einer Wallbox (11 kW) dauert – je nach Batteriegröße – rund 4 bis 8 Stunden. Beim öffentlichen Schnellladen kann in vielen Fällen in ungefähr 30 Minuten ein Ladestand von 80 % erreicht werden.

E-Autos sind zu teuer

- Zunehmend kommen günstigere E-Auto-Modelle auf den Markt.
- Die Stromkosten pro 100 km für E-Autos sind in vielen Fällen niedriger als die Treibstoffkosten für Verbrenner, vor allem bei Lademöglichkeit zu Hause. Beim öffentlichen Laden ist ein Preisvergleich wichtig. Eine Vereinfachung der Zugangsmöglichkeiten, der Bezahlung und der Abrechnungsmodelle sowie eine klare Preisauszeichnung wären wünschenswert.
- Die Wartungskosten sind beim Elektro-PKW geringer.
- Nutzen Sie allfällige Förderungen und steuerliche Vorteile.

E-Autos sind gefährlich (Brandfall)

Ein E-Auto weist keine höheren Sicherheitsrisiken auf als ein Fahrzeug mit Verbrennungsmotor. Alle Leitungen und Stromverbraucher sind im Falle eines Unfalls automatisch spannungsfrei und für Rettungskräfte ungefährlich. Der Ladevorgang ist jederzeit völlig unbedenklich und kann auch bei Regen problemlos durchgeführt werden.

E-Autos sind nicht umweltfreundlich und bringen dem Klima nichts

Elektroautos sind ein wichtiger Beitrag zum Klimaschutz. Im Vergleich zu Dieselfahrzeugen oder Benzinern verursachen sie deutlich weniger Treibhausgasemissionen.

WIE WEIT FÄHRT EIN ELEKTROAUTO?

Elektroautos gibt es inzwischen mit großen Reichweiten, für kurze und mittlere Strecken sind sie am besten geeignet. Das ist für einen Großteil der täglichen Autofahrten ausreichend, da in Österreich 94 % der Autofahrten kürzer als 50 Kilometer sind. Die Reichweite hängt von der Akkukapazität ab, aber auch andere Faktoren beeinflussen die mögliche Fahrstrecke bis zum nächsten Ladestopp:

- **Weniger Kilometer bei Kälte**

Viele Akkus machen im Winter früher "schlapp", da die Effizienz von Lithium-Ionen-Akkus bei niedrigen Temperaturen abnimmt. Zusätzlich wird Energie für die elektrische Beheizung des Innenraums gebraucht. Die Reichweite verringert sich bei sehr niedrigen Temperaturen um rund ein Drittel.

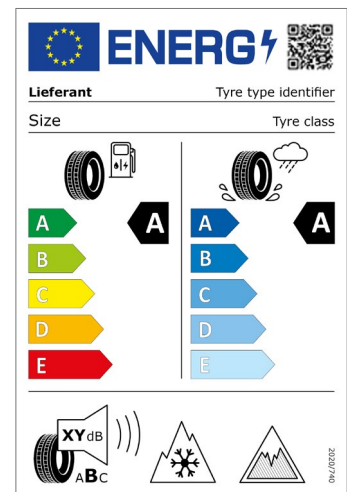
- **Rasen kostet Reichweite**

Auch bei E-Autos gilt: Je schneller, umso höher der Verbrauch pro Kilometer. Rasen kostet Reichweite, also runter vom "Gas". Mit niedriger Geschwindigkeit lässt sich der eine oder andere Ladestopp vermeiden.

Energiesparendes Fahren

Beachten Sie die grundlegenden Regeln fürs energiesparende Fahren – egal, ob Sie elektrisch oder mit Verbrennungsmotor unterwegs sind:

- Klimaanlage sind Sprit- bzw. Stromschlucker, daher gezielt und nur bei Bedarf einsetzen.
- Zu wenig Reifendruck erhöht den Rollwiderstand. Regelmäßiges Überprüfen ist daher wichtig.
- Keinen unnötigen Ballast mitführen. Dachträger erhöhen zusätzlich den Luftwiderstand.
- Stromloses bzw. gasloses Ausrollen und vorausschauendes Fahren sparen Antriebsenergie – auch mit Rekuperation. Denn Rückgewinnung der Bremsenergie ist nur die zweite Wahl. Besser ist es, so vorausschauend zu fahren, dass Bremsen erst gar nicht nötig wird.
- Kaufen Sie AA-Reifen!



Achten Sie auf das Energie-Pickerl für KFZ-Reifen. Es bewertet die "Kraftstoff-Effizienzklasse" auf einer Skala von "A" bis "E", wobei A-Reifen bis zu 7,5 % Kraftstoff-Ersparnis gegenüber E-Reifen möglich machen. Neben dem Kraftstoffverbrauch informiert das Pickerl auch über das Nassbremsverhalten: Ein PKW mit A-Reifen steht bei Nässe und Tempo 80 um bis zu 18 Meter früher als ein PKW mit E-Reifen. Das kann lebensrettend sein.

Langstrecken gut planen

Längere Reisen sind mit E-Autos ebenfalls möglich – gute Vorbereitung vorausgesetzt. Planen Sie alle paar 100 km (je nach Fahrzeug, Witterung, Fahrstrecke) einen Zwischenstopp zum Laden ein. Informieren Sie sich vorher online über die Verfügbarkeit von Ladestellen (inkl. Ladeleistung und damit Geschwindigkeit), die erforderlichen Stecker und die Nutzungsbedingungen (Karten, Apps etc.). Immer öfter gibt es auch die Möglichkeit mittels Smartphone oder EC- bzw. Kreditkarte zu bezahlen.

Zu bedenken ist: Je voller die Batterie wird, desto niedriger wird die Ladegeschwindigkeit. Es kann somit sinnvoll sein, den Ladevorgang ab einem Ladestand von ca. 80 % zu beenden und die Weiterfahrt anzutreten.



Bordelektronik: Direktes Feedback

Die Bordelektronik eines E-Autos informiert über Ladezustand, Reichweite und energieoptimiertes Fahren. In die Reichweitenangabe wird auch die bisherige Fahrweise einbezogen. Der/die FahrerIn erhält eine unmittelbare Rückmeldung zum Fahrstil und kann – sollte die Rest-Kilometerzahl zu stark schrumpfen – rechtzeitig die Geschwindigkeit drosseln. Zusätzlich unterstützt mancher Bordcomputer die LenkerInnen auch mit Infos zu freien Ladestationen und passenden Umstiegsstellen zum öffentlichen Verkehr.

Ladestellen online finden

Bei der E-Tankstellen-Suche gibt es Unterstützung im Internet, z.B. von der E-Control (www.ladestellen.at) und den jeweiligen Ladestellenbetreibern.



WIE FUNKTIONIERT DAS LADEN?

Grundsätzlich können viele E-Autos über Schuko-Steckdosen (Haushaltssteckdosen) geladen werden, jedoch müssen diese für die starke Dauerbelastung beim Laden geeignet sein. Das Laden über diese Steckdosen ist nicht empfehlenswert.

Mit einer Wallbox lädt man sicher und verkürzt die Ladezeiten. Empfehlenswert sind Wallboxen, die sich in ein Smart Home oder Energiemanagementsystem integrieren lassen, so kann die Fahrzeug-Batterie bevorzugt dann geladen werden, wenn die hauseigene PV-Anlage genügend Sonnenstrom zur Verfügung stellt. Diese Wallboxen kosten rund 1.000 € (ohne Installation), ein Kraftstromanschluss (wie beim E-Herd) ist erforderlich!



Wallbox

An der heimischen Wallbox und an vielen öffentlichen Ladestellen wird mit Wechselstrom (AC) geladen – mit einer maximalen Ladeleistung von 11 oder 22 kW. Beim sogenannten Schnellladen wird Gleichstrom (DC) eingesetzt. Leistungen von bis zu 300 kW und mehr sind möglich. Allerdings sind einige, vor allem ältere E-Automodelle nicht fürs Schnellladen geeignet. Daher sollten Sie sich vor allem beim Gebrauchtwagenkauf nach der Schnellladefähigkeit und der maximalen Ladeleistung des Fahrzeugs erkundigen.

Wo kann ich aufladen?

- zu Hause:** Der Großteil aller Ladungen erfolgen zu Hause über Nacht.
- unterwegs:** Ca. 35.000 öffentliche E-Ladepunkte gibt es derzeit in Österreich. Die Zahl steigt ständig, allein im Jahr 2025 um mehr als 8.800 Ladepunkte.
- schnell laden:** Österreichweit mehr als 5.600 Schnellladepunkte (bis zu 150 kW Ladeleistung), ca. 4.000 Ultra-Schnellladepunkte (mehr als 150 kW) (Dez. 2025)

Oft sind Kundenkarten, Apps- oder Vertragsabschlüsse notwendig. Über das sogenannte "Roaming" kann eine Karte bei mehreren Anbietern genutzt werden. Immer gängiger wird die Bezahlung über Kreditkarte.

Was kostet einmal Aufladen zu Hause?

Ca. 6 Euro pro 100 Kilometer (abhängig vom Fahrzeug, Fahrstil und Stromtarif).

Ladestecker

Der gängigste Stecker ist der sogenannte "Typ2", der Standard in Europa fürs Laden mit Wechselstrom. Weiters gibt es den CCS-Anschluss (Combined Charging System), mit dem Gleich- und Wechselstrom geladen werden kann, sowie den CHAdeMO, der von einigen asiatischen Herstellern fürs Gleichstromladen verwendet wird.



Typ 2-Stecker
(Laden mit Wechselstrom)



CCS-Stecker
(Laden mit Gleich- oder Wechselstrom)

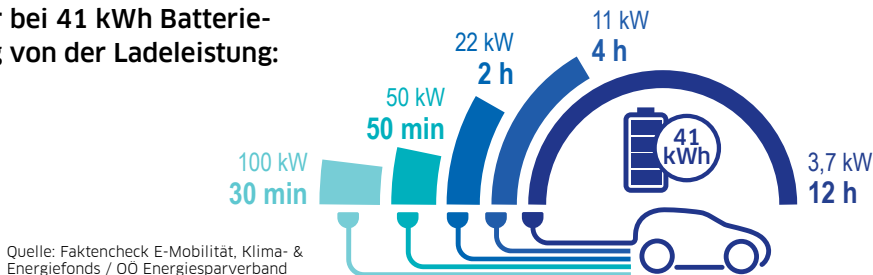
Ladezeiten

Die Ladedauer hängt von mehreren Faktoren ab: von der Leistung der Ladestation und ob ihre volle Ladeleistung zur Verfügung steht, der Kapazität des Akkus, dem aktuellen Ladestand und der Ladetechnik des E-Autos. Folgende Faustformel kann zur groben Abschätzung der Ladezeit herangezogen werden:

$$\text{Ladezeit in h} = \frac{\text{Akkukapazität in kWh}}{\text{Ladeleistung in kW}}$$

So ist ein 40 kWh Akku an einer öffentlichen Ladesäule mit 22 kW Ladeleistung in ca. 2 Stunden vollständig geladen. Laden Sie an einer Schnellladestation mit 100 kW, dauert der Ladevorgang nur ca. eine halbe Stunde. Allerdings hat nicht jedes E-Auto die technische Ausstattung, um die volle Ladeleistung zu nutzen. So sind manche E-Autos nicht fürs Schnellladen mit Gleichstrom geeignet. Einige Modelle wiederum laden mit Wechselstrom nur einphasig und die Ladezeit verdreifacht sich. Etwas längere Ladezeiten sollte man im Winter und bei hochsommerlicher Hitze einkalkulieren, da sowohl niedrige als auch sehr hohe Temperaturen die elektrochemischen Prozesse verlangsamen. Der Akku-Ladestand beeinflusst die Ladegeschwindigkeit ebenso. Diese verlangsamt sich, je voller die Batterie wird.

Beispiel Ladedauer bei 41 kWh Batteriekapazität abhängig von der Ladeleistung:



Stromverbrauch durch E-Autos

- durchschnittlicher Verbrauch von E-Autos: 15-20 kWh/100 km
- durchschnittliche Fahrleistung im Jahr: 8.000 - 10.000 km
- durchschnittlicher jährlicher Verbrauch für E-Autos**
1.200 kWh - 2.000 kWh



PV-ANLAGE & E-AUTO: IDEALE PARTNER

Eine PV-Anlage ist dann besonders wirtschaftlich, wenn der Haushalt möglichst viel vom eigenen Sonnenstrom selbst verbraucht und wenig davon ins Netz einspeist. In einem typischen Haushalt ohne Stromspeicher werden jedoch nur etwa 30 % des eigenen PV-Stroms selbst genutzt. Überschüssiger PV-Strom, der sonst gegen eine Vergütung von oft nur wenigen Cent pro kWh eingespeist würde, kann zum Laden des E-Autos verwendet werden.

E-Auto smart mit PV-Strom laden

Mit intelligenten Ladestationen wird es möglich, das E-Auto vorrangig mit Überschussstrom aus der hauseigenen Photovoltaik-Anlage zu laden. Solarstrom wird zuerst an Verbraucher innerhalb des Hauses weitergegeben. Wenn mehr PV-Strom produziert wird als im Haushalt benötigt, wird das Auto geladen. Ein intelligenter Energieverbrauchsregler misst die exakte Menge an überschüssigem Sonnenstrom und leitet sie laufend an die E-Auto-Ladestation weiter.

Was kann ein Stromspeicher beitragen?

Eine Stromspeicher kann den Eigenverbrauchsanteil der PV-Anlage weiter erhöhen. Der von der PV-Anlage erzeugte Strom wird entweder gleich genutzt (Haushaltsgeräte, E-Auto), oder im Stromspeicher gespeichert. Wenn kein PV-Strom erzeugt wird (z.B. in der Nacht), wird der Strom vom Speicher verwendet.

Mit PV-Anlage gibt es für Ihr E-Auto zwei Ladearten:

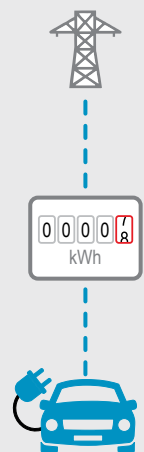
Überschussladung:

Das Elektrofahrzeug wird mit der überschüssigen Energie geladen, die von Ihrer Photovoltaik-Anlage erzeugt wird.

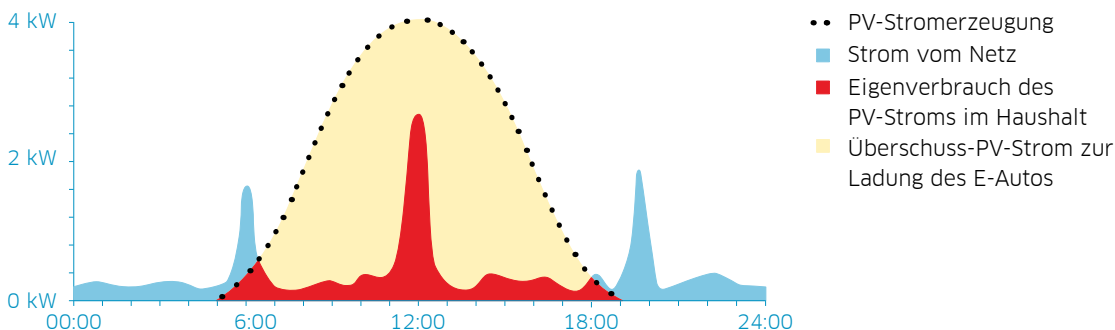


Netzlademodus:

Wenn Ihr E-Auto aufgeladen werden muss und kein PV-Strom zur Verfügung steht, kommt der Strom für die Ladung über das Stromnetz. Unabhängig von der aktuellen Stromerzeugung der PV-Anlage ist damit sichergestellt, dass Ihr Auto aufgeladen wird.



Stromproduktion und Verbrauch im Haushalt (24-Stunden-Profil)



Bidirektionales Laden: das E-Auto als Speicher nutzen

Bidirektionales Laden bedeutet "Laden in zwei Richtungen". Dabei fungiert der Akku des E-Autos als Stromspeicher für die PV-Anlage und kann bei Bedarf PV-Strom wieder an das Hausnetz oder an das öffentliche Netz zurückgeben. Durch das neue Elektrizitätswirtschaftsgesetz (ElWG), das Ende 2025 beschlossen wurde, ist bidirektionales Laden in Österreich möglich.

Voraussetzung ist, dass Ladeeinrichtung und Fahrzeug – laut Herstellererklärung – für bidirektionales Laden geeignet sind und miteinander kommunizieren können, um den Stromfluss zu steuern. Von derzeit gängigen AC-Wallboxen werden diese Anforderungen oft nicht erfüllt. Einige Fahrzeughersteller geben bereits an, dass ihre Fahrzeuge die geforderten Standards einhalten, meist allerdings nur an bisher kaum eingesetzten DC-Heimladestationen, die wesentlich teurer als AC-Wallboxen sind.

Planen Sie, Ihre Fahrzeugbatterie als Stromspeicher zu verwenden, achten Sie bei der Fahrzeugauswahl darauf, dass der Händler mit dem E-Auto kompatibel, fürs bidirektionale Laden geeignete Wallboxen nennen kann.

E-Auto als Speicher: Die wichtigsten Begriffe

Vehicle-to-Grid (V2G): Strom aus der Autobatterie in das öffentliche Netz einspeisen

Vehicle-to-Home (V2H): E-Autos als Stromspeicher für den eigenen Haushalt nutzen

Vehicle-to-Load (V2L): einzelne Geräte, z.B. Campingausrüstung, E-Bikes, mit Strom versorgen – via eingebauter 230V-Schuko-Steckdosen oder Adapter am Typ-2-Ladeport

Vehicle-to-Vehicle (V2V): Strom von einem E-Auto zum anderen übertragen

Vehicle-to-Everything (V2X): Überbegriff für alle Szenarien des bidirektionalen Ladens

IST ELEKTRISCH FAHREN ANDERS?

Keine manuelle Gangschaltung, kein Kupplungspedal – wie Fahrzeuge mit Automatikgetriebe haben E-Autos nur zwei Pedale. Dies kann vor allem für Fahrer ohne Automatikfahrfahrung gewöhnungsbedürftig sein. Die Umstellung dauert zumeist aber nur wenige Fahrten.

Kaum Motorgeräusche

Ein E-Motor stellt bei jeder Geschwindigkeit und Drehzahl seine gesamte Kraft voll zur Verfügung. Und zwar sehr leise, vor allem bei niedrigen Geschwindigkeiten. Um dennoch andere VerkehrsteilnehmerInnen auf das Herannahen aufmerksam zu machen, geben neue Elektroauto-Modelle ein leises Geräusch von sich, wenn sie mit 30 km/h oder langsamer gefahren werden. Bei höheren Geschwindigkeiten dominieren die Rollgeräusche.

Rekuperation: Fahren mit nur einem Pedal

Durch Rekuperation wird beim Bremsen Energie zurückgewonnen. Bei manchen Modellen macht das auch Fahren mit nur einem Pedal, dem Gas- oder besser Strompedal, möglich. Geht man vom Pedal, wird das Fahrzeug automatisch elektronisch gebremst und die gewonnene Energie in den Akku eingespeist. Wie stark die Bremswirkung ausfällt, hängt von der Rekuperationsstufe ab, die bei vielen Modellen frei wählbar ist.

MARKTÜBERSICHT ELEKTROAUTOS

E-Autos gibt es bereits in allen Fahrzeugklassen. Infos zu aktuell angebotenen Autos aller Marken bieten u. a. die Autofahrerclubs und Fachzeitschriften; siehe z.B.:

- www.oeamtc.at
- www.adac.de
- www.topprodukte.at
- www.arboe.at



WIE SIEHT ES MIT DEN KOSTEN AUS?

Höherer Anschaffungspreis – niedrigere Betriebskosten

In den letzten Jahren sind die Preise für E-Autos gesunken. Immer mehr Fahrzeuge sind für rund 25.000 Euro zu haben. Auch wird das Angebot am Gebrauchtwagenmarkt zunehmend attraktiver. Elektro-Fahrzeuge sind in der Regel noch immer teurer als entsprechende Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor, mittlerweile sind sie aber konkurrenzfähig geworden, v. a. wenn man die niedrigeren Betriebskosten berücksichtigt.

- Die Stromkosten sind meist geringer als die Treibstoffkosten.
- Die Wartungskosten sind beim Elektro-Fahrzeug deutlich niedriger. Nicht nur Ölwechsel und Abgasuntersuchungen werden überflüssig. Viele ausfallsanfällige Teile können beim E-Auto nicht kaputtgehen, da es sie einfach nicht gibt, wie z.B. Kupplung und Getriebe, Auspuff, Katalysatoren und Partikelfilter, Zündkerzen, Keilriemen und Zahnriemen, Kraftstofftank und Kraftstoffpumpe.
- Die Normverbrauchsabgabe (NoVA) entfällt bei Elektro-Fahrzeugen.
- Viele KFZ-Versicherungen bieten günstige Tarife für Elektroautos an.
- Elektroautos sind vorsteuerabzugsberechtigt und für elektrisch betriebene Dienstfahrzeuge entfällt der Sachbezug für die Privatnutzung.

Für Vielfahrer kann ein Elektroauto einen Kostenvorteil bedeuten:

Die Kosten für den "Treibstoff" Strom sind deutlich niedriger als jene für Diesel oder Benzin. So wird z.B. bei Fahrzeugen der Golfklasse der höhere Kaufpreis ab ca. 15.000 Jahreskilometern durch die niedrigeren Betriebskosten ausgeglichen.

Alternative Mietakku und Leasing

Manche Hersteller setzen auf Mietakkus, um den Anschaffungspreis von E-Autos zu reduzieren. Auch das Leasen von E-Autos ist eine wirtschaftlich interessante Alternative.



Förderungen

Aktuelle Informationen zu Förderungen erhalten Sie unter www.energiesparverband.at, www.umweltfoerderung.at und move-austria.gv.at.

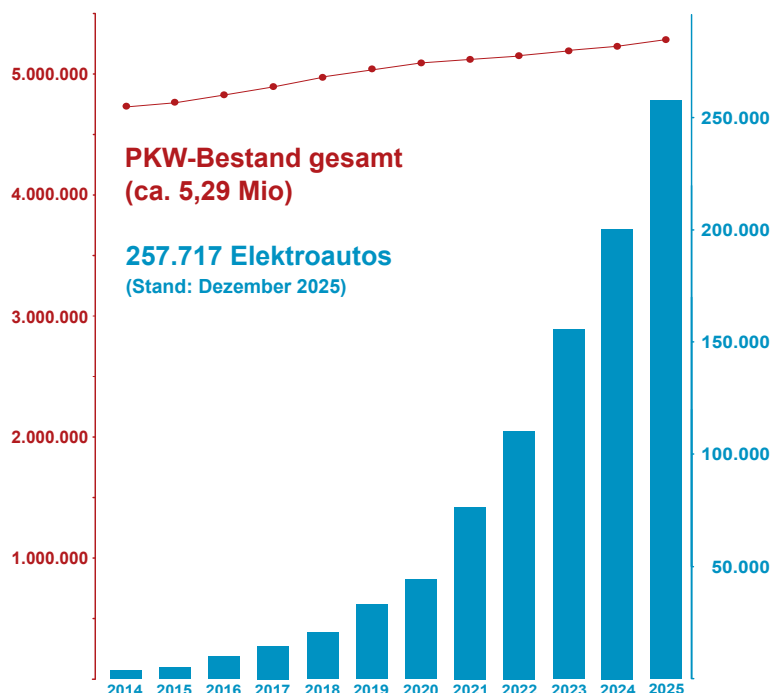
SIND E-AUTOS UMWELTFREUNDLICHER?

Elektroautos werden zunehmend populärer. In den letzten Jahren hat sich die Zahl der E-Autos auf Österreichs Straßen vervielfacht, während sich der PKW-Bestand insgesamt kaum verändert hat. Viele tausend PKW tanken derzeit in Österreich Strom statt Diesel oder Benzin.

Das große Plus: Geringerer Energieverbrauch

Elektroautos punkten vor allem mit der besseren Energie-Effizienz, also mit dem geringeren Endenergieverbrauch pro gefahrenem Kilometer. Der Wirkungsgrad eines Autos mit Verbrennungsmotor beträgt ungefähr 20 %, während der eines modernen Elektroautos bei etwa 65 % liegt.

Entwicklung der in Österreich angemeldeten PKW mit voll elektrischem Antrieb



Ein Elektroauto fährt also mit der gleichen Endenergiemenge drei- bis viermal soweit wie ein herkömmliches Auto. Daher ist beim Elektro-Auto auch bei steigenden Strompreisen der laufende Betrieb kostensparender als bei einem Verbrenner.

Vorteile im Stadtverkehr: Leise und emissionsarm

Das Elektroauto kommt ohne Auspuff aus, im Betrieb entstehen keine Abgase. Gerade bei niedriger Geschwindigkeit verursacht das E-Auto deutlich weniger Lärm als ein Dieselfahrzeug oder ein Benziner. Gute Gründe, um in feinstaub- und lärmgeplagten Städten auf Elektromobilität zu setzen. Zusätzlich sinkt der Wirkungsgrad von Verbrennungsmotoren im Stadtverkehr stark ab, während der von Elektromotoren fast unverändert hoch bleibt.



Ökobilanz: Die Stromquelle ist entscheidend

Unter Ökobilanz versteht man die Umweltauswirkungen eines Produkts während seines gesamten "Lebensweges", von der Rohstoff-Gewinnung über die Produktion bis hin zur Nutzung und Entsorgung. Die Ökobilanz eines Elektroautos hängt stark von der Herkunft des Stroms ab, der zum Laden verwendet wird. Wird Strom aus erneuerbaren Quellen "getankt", ist man im E-Auto deutlich umweltschonender als im Fahrzeug mit Verbrennungsmotor unterwegs und der Betrieb des Elektroautos ist CO₂-neutral. Häufig diskutiert ist die Frage, ob genügend Ökostrom für zusätzliche E-Autos zur Verfügung steht. Derzeit sind ca. 5 % aller heimischen PKW rein elektrisch unterwegs. Auch wenn diese Zahl auf z.B. 20 % steigt, würden ca. 4 % des derzeit in Österreich produzierten Ökostroms für den Betrieb dieser E-Fahrzeuge ausreichen.

Der Akku: die Herausforderung aus Umweltsicht

Natürlich ist ein Elektroauto nicht "völlig sauber". Das Kernproblem ist die Energiemenge, die für die Akku-Herstellung aufgewendet werden muss – abhängig von der Batterietechnologie in etwa so viel Energie wie für die Produktion des Autos. Doch diesen "energetischen" Rucksack kann das E-Auto durch die Sparsamkeit im Betrieb wieder wettmachen. Der energetische Mehraufwand für die Produktion einer Batterie amortisiert sich nach ca. 10.000 km (gegenüber Benzin) bzw. nach 15.000 km (gegenüber Diesel). Jede weitere Batterie würde ca. 25.000 km zusätzlich zur energetischen Amortisation erfordern (bei der Nutzung von Ökostrom).

Akku-Lebensdauer: Das sind die Fakten!

Akkus verlieren über die Jahre der Nutzung an Kapazität, wodurch die Reichweite sinkt. Viele PKW-Hersteller garantieren, dass der Akku nach 8 Jahren Nutzung oder 160.000 km Laufleistung noch mehr als 70 % der Ausgangsreichweite besitzt. In der Praxis werden diese Werte häufig übertroffen. Ein Akkutausch ist somit selten nötig. Sollte die Restkapazität unter 70 % sinken, ist der Akku trotzdem nicht "kaputt". Wer z.B. mit gut 200 km statt ursprünglich 300 km Reichweite das Auslangen findet, kann den alten Akku weiter nutzen.

Um die Akku-Lebensdauer zu verlängern, sollte man den Akku niemals vollständig entleeren. Lange Standzeiten mit vollem Akku sind ebenfalls zu vermeiden. Viele Fahrzeughersteller empfehlen einen Ladezustand zwischen 30 und 80 %. Eine 100 %-Ladung unmittelbar vor langen Fahrten ist unbedenklich. Beim Gebrauchtwagenkauf auf eine noch gültige Garantie achten und die Restkapazität in einer Werkstätte oder bei den Automobilclubs prüfen lassen.

Second-Life & Recycling

Ist die Kapazität eines Akkus zu niedrig geworden, kann er einerseits aufbereitet werden, in dem einzelne Module getauscht werden, oder der gesamte Akku wird ersetzt. Ausgediente Akkus erhalten häufig ein "Second-Life". Sie werden viele weitere Jahre z.B. als Stromspeicher in Kombination mit PV-Anlagen genutzt. Erst danach geht es zum Recycling, bei dem ca. 90 % der Rohstoffe zurückgewonnen werden können.

WIE SICHER SIND ELEKTROAUTOS?

Die Sicherheit von Fahrzeugen wird hauptsächlich von der Bauweise beeinflusst und weniger vom Antriebssystem. Daher sind E-Autos ebenso sicher wie Fahrzeuge mit Verbrennungstechnologie. Trotzdem gibt es einige Sicherheitsfragen, die vor allem E-Autos betreffen:

Die Frage der Akku-Sicherheit ist ein wichtiges Thema und Akkubrände machen immer wieder Schlagzeilen. Beim E-Auto fehlt zwar der entzündliche Treibstoff als Gefahrenquelle, aber auch Batterien stellen eine potenzielle Brandgefahr dar. In Ausnahmesituationen kann sich der Akku selbst entzünden, beispielsweise durch mechanische Beschädigung bei einem Unfall.

Sicherheitstipp:

Nach einem Unfall unbedingt den Akku des Fahrzeugs in der Fachwerkstätte überprüfen lassen! Noch Stunden nach dem Unfall können beschädigte Akkus in Brand geraten.



"E-Nummerntafel"

Für **Elektrofahrzeuge** und **Brennstoffzellenfahrzeuge** gibt es das E-Kennzeichen mit grüner Schrift auf weißem Grund. Die Verwendung ist freiwillig, ermöglicht aber Vergünstigungen, die nur für emissionsfreie Fahrzeuge gelten. Beispielsweise gibt es für E-Fahrzeuge eine Ausnahme von IG-L (Immissionsschutzgesetz-Luft) Geschwindigkeitsbeschränkungen ("Luft-hunderter") auf Autobahnen und Schnellstraßen.

WELCHE UNTERSCHIEDLICHEN ELEKTROANTRIEBE GIBT ES?

Elektrofahrzeug: Reine Elektrofahrzeuge werden ausschließlich von Elektromotoren angetrieben. Die benötigte Energie wird im Akku des Fahrzeugs gespeichert. Die Reichweite eines E-Fahrzeugs hängt hauptsächlich von der Akkukapazität ab. Manchmal werden auch zwei Motoren eingesetzt, z.B. beim Allrad, um die Vorteile verschiedener Motorvarianten zu nutzen.

Hybrid-Elektrofahrzeug: Ein Hybrid-Fahrzeug verfügt über einen Elektro- und einen Verbrennungsmotor. Die Energie für den Elektromotor kommt von einem Akku, ähnlich wie beim reinen E-Fahrzeug. Der Akku des Hybrid-Fahrzeugs hat jedoch nur eine geringe Kapazität und wird ausschließlich mit rückgewonnener Bremsenergie geladen. Laden am Stromnetz ist nicht möglich. Bei geringer Last, z.B. im Stadtverkehr, hat der Verbrennungsmotor Pause. Das Hybrid-Fahrzeug schaltet automatisch auf den effizienteren Elektroantrieb um. Der Verbrauch fossiler Treibstoffe wird so reduziert. Rein elektrisch kommen Hybrid-Fahrzeuge jedoch nur wenige Kilometer weit.

Plug-in-Hybrid-Elektrofahrzeug: Plug-in-Hybrid-Fahrzeuge entsprechen im Aufbau normalen Hybrid-Fahrzeugen, haben aber deutlich höhere Akkukapazitäten. Neben dem Laden mit rückgewonnener Bremsenergie ist auch ein externes Laden über das Stromnetz möglich, daher auch der Name "Plug-in". Die elektrische Reichweite vieler Plug-in-Hybrid-Autos liegt bei bis zu 80 km.

Die Ökobilanz von Plug-in-Hybrid-Fahrzeugen hängt stark vom NutzerInnenverhalten ab. Bei einem hohem Anteil elektrischer Fahrten können sie einen Beitrag zur Emissionsreduktion leisten. Wird der Plug-in-Hybrid jedoch nur selten geladen, fährt das Fahrzeug überwiegend mit Diesel oder Benzin, wodurch die realen CO₂-Emissionen deutlich über den Herstellerangaben liegen. Durch das höhere Fahrzeuggewicht – ein Plug-in-Hybrid kombiniert Benzin- und Elektrotechnologie sowie Tank und Akku – kann der Verbrauch eines Plug-In-Fahrzeugs im Verbrennerbetrieb sogar höher sein, als der eines vergleichbaren reinen Benziners- oder Diesels.

Brennstoffzellen-Fahrzeug: Das Brennstoffzellen-Fahrzeug fährt mit Wasserstoff oder Methanol. Eine Brennstoffzelle wandelt diese Treibstoffe in Strom um, mit dem der Elektromotor versorgt oder der Akku geladen wird.

Elektro-Fahrzeug mit Range Extender: Ein Fahrzeug mit Range Extender ("Reichweiten-Vergrößerer") verfügt neben dem Elektromotor über einen zusätzlichen, kleinen Verbrennungsmotor, der bei Bedarf die leeren Akkus des E-Autos wieder füllt. Der Zusatzmotor treibt einen Generator an, der den Akku oder E-Motor mit elektrischer Energie versorgt. Dadurch wird die Gesamtreichweite erhöht.

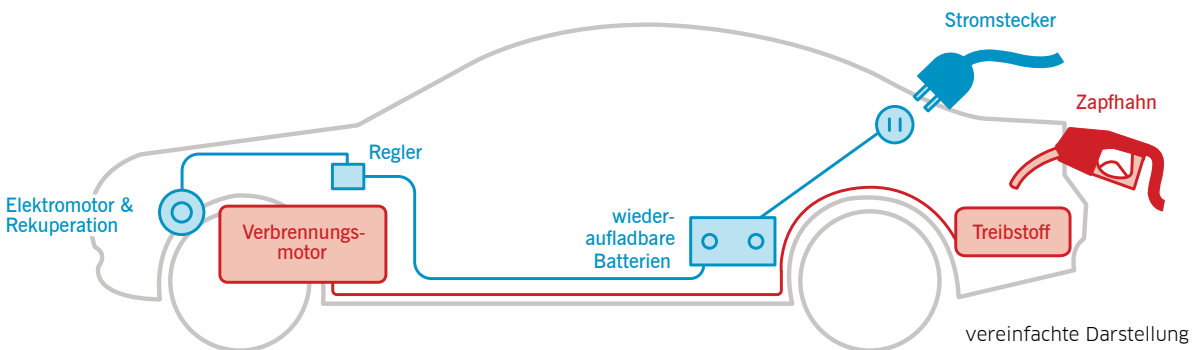
WIE FUNKTIONIEREN ELEKTROAUTOS?

Akkus als Energiespeicher

Wiederaufladbare Batterien, sogenannte Akkus, sind das Herz des Elektroautos. Sie werden über den Ladeanschluss mit Strom aus dem Stromnetz oder der PV-Anlage geladen und speichern so die Energie für den Elektromotor, der das Elektro-Fahrzeug antreibt. Neben dem Motor versorgen diese Batterien auch andere elektrische Verbraucher im Auto wie Bordelektronik, Scheibenwischer, Licht und Radio. Für diese Komponenten wird oft eine sogenannte Niedervoltbatterie (12 V) verwendet, während der Hochvolt-Akku, meist ein Lithium-Akku, die Energie für den E-Motor liefert.

Aufbau von E-Autos und herkömmlichen Fahrzeugen

- Elektroauto
- Fahrzeug mit Verbrennungsmotor



Von außen nur schwer zu unterscheiden

Äußerlich unterscheidet sich ein Elektroauto kaum von einem Dieselfahrzeug oder einem Benzinern. Nur am fehlenden Auspuff ist das E-Fahrzeug erkennbar. Im Inneren gibt es deutlichere Unterschiede: So fehlt der Tank, weil kein Benzin oder Diesel benötigt wird. Als Energiespeicher dient stattdessen der Akku, der sich – je nach Modell – im Heck, im Motorraum oder im Fahrzeugboden befindet. Den Verbrennungsmotor ersetzt ein platzsparender E-Motor. Steuerungssysteme sorgen u. a. für eine unterbrechungsfreie Stromversorgung des E-Motors, überwachen den Ladevorgang und den Ladezustand des Akkus. Getriebe, Gangschaltung und Kupplung sucht man im Elektroauto vergeblich. Andere Komponenten, z.B. Airbags, Klimaanlage, ESP- und ABS-Technik, dienen der Sicherheit oder dem Komfort und sind im E-Auto genauso verfügbar wie in konventionell angetriebenen Fahrzeugen.

Mehr Effizienz durch Rekuperation

Elektro- und Hybridfahrzeuge verfügen über ein Rekuperations-System. Es wandelt die Energie, die beim Bremsen frei wird, wieder in elektrische Energie um. Diese rückgewonnene Energie wird in die Akkus eingespeist und erhöht so die Reichweite des Fahrzeugs.

Elektrisch beheizt

Ein Verbrennungsmotor hat einen geringen Wirkungsgrad, erzeugt also viel Abwärme. Diese wird in konventionellen Fahrzeugen für die Heizung des Fahrgastraumes genutzt.

Beim effizienteren E-Motor entsteht kaum Motorabwärme. Für angenehme Temperaturen im Fahrzeuginneren sorgt deshalb eine elektrische Heizung, die über dieselbe Batterie versorgt wird wie der E-Motor. Im Winter geht ein warmer Fahrgastraum also auf Kosten der Reichweite des Fahrzeugs. Entschärft wird dieses Thema durch Wärmepumpen-Heizungen, die bereits für viele Elektroautos erhältlich sind – meist als Zubehör, teilweise auch serienmäßig.

Fernsteuerung via App

Die wichtigsten Fahrzeugfunktionen sind oft via Smartphone oder Tablet steuerbar. Sie starten die Heizung oder Kühlung noch bevor Sie die Fahrt antreten und checken den Ladezustand der Batterie – im eigenen Wohnzimmer genauso wie am Arbeitsplatz.



Quellen: ÖAMTC, energieinitiative.org, www.klimaaktivmobil.at, STATISTIK AUSTRIA, Umweltbundesamt, autorevue.at, www.austrian-mobile-power.at, www.elektroauto-news.net, diepresse.com, e-auto.tv, www.faireenergy.at, www.laermorama.ch, Berliner Agentur für Elektromobilität, VCO, OLE - Österreichs Leitstelle für Elektromobilität, BMIMI
Bildnachweis: Audi, Ford, Seat, Tesla, Skoda, Fiat, Renault, VW, Hyundai, BMW, KEBA, MENNEKES Elektrotechnik GmbH & CoKG, iStock, Fotolia, stock.adobe.com, Shutterstock

SO WERDEN SIE KOSTENLOS ENERGIEKOSTEN LOS!

Produktunabhängige Energieberatung rund ums Bauen, Sanieren, Heizen und Wohnen

Nutzen Sie die kostenlose und produktunabhängige Energieberatung bei Sanierung und Renovierung des Energiesparverbandes des Landes OÖ!

Wer die Sanierung eines Eigenheimes plant oder z.B. die Neuanschaffung einer Heizung überlegt, erhält eine individuelle Energieberatung. In den meisten Fällen findet die Beratung vor Ort statt. Die Beratung ist dann auch die Grundlage für den energetischen Befund für die Wohnbauförderung.

Egal, welche Energiefragen Sie in der Beratung ansprechen möchten, die fachkundigen EnergieberaterInnen des OÖ Energiesparverbandes geben umfassende Antworten.

Manche Fragen, die rasch beantwortet werden können, lassen sich oft schon am Telefon klären. Hierfür steht Ihnen unsere kostenlose Hotline unter 0800-205 206 zur Verfügung.



Für alle die ein neues Eigenheim errichten wollen, bietet die Energieberatung des OÖ Energiesparverbandes ein produktunabhängiges Beratungsangebot. Die kostenlosen Beratungen finden in ganz Oberösterreich statt.

Wie kommen Sie zu der Energieberatung?

- telefonisch: Hotline: 0800-205 206 oder Tel. 0732-7720-14860
- E-Mail: beratung@esv.or.at
- Internet-Formular zur Anforderung der Energieberatung (www.energiesparverband.at)

0800-205 206 - Ihr heißer Draht zum schnellen Rat!

Viele produktunabhängige Informationen, Tipps und Hinweise gibt es in den Broschüren des OÖ Energiesparverbandes.

Die Publikationen sind kostenlos beim OÖ Energiesparverband und online (www.energiesparverband.at/broschuere) erhältlich.

Photovoltaik



Stromspeicher



Solare Vorzeigehäuser



Smart Home



Entscheidungshilfe Heizungstausch



Wärmepumpen



Pellets



Heizkesseltausch



Richtig einheizen



Dämmstoffe



Top-Tipps



LED



Der effiziente Neubau



Die richtige Sanierung



Solarwärme



Energiepickerl

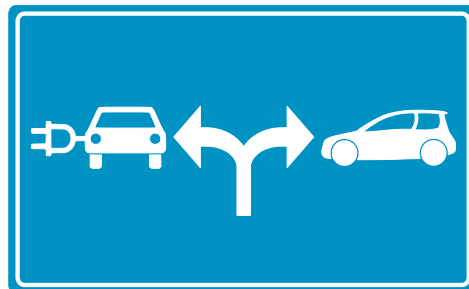


MEIN NEUES AUTO – EIN ELEKTROAUTO?

Der Wegweiser zum eigenen E-Auto

Diese Broschüre beantwortet Fragen zur Umweltfreundlichkeit und Technik, zu Kosten, Reichweite, Sicherheit und Alltagstauglichkeit von Elektroautos.

Der OÖ Energiesparverband ist eine Einrichtung des Landes Oberösterreich und die Anlaufstelle für produktunabhängige Energieberatung.



Wenn Sie noch Fragen haben ...

- Produktunabhängige Energieberatung mit wertvollen Tipps rund ums Bauen, Sanieren, Heizen und Wohnen ist für Haushalte kostenlos und kann unter 0800-205-206 angefordert werden.
- Information rund um Energieförderungen erhalten Sie auch unter: www.energiesparverband.at & www.land-oberoesterreich.gv.at
- Im Rahmen des Cleantech-Clusters unterstützt der OÖ Energiesparverband Energietechnologie-Unternehmen.

www.energiesparverband.at

beraten | fördern | informieren | ausbilden | vernetzen | forschen
Haushalte | Gemeinden | Unternehmen

OÖ Energiesparverband

Landstraße 45, 4020 Linz
Tel. 0732-7720-14380
office@esv.or.at
www.facebook.com/energiesparverband

ZVR 171568947, Angaben ohne Gewähr
Stand: Februar 2026



Gedruckt auf 100 % Recycling-Papier



Gefördert aus Mitteln des Landes Oberösterreich