

Der große AutoScout24 Elektroauto-Berater

Umfassende Informationen rund um Elektromobilität



Auto
Scout24

Inhaltsverzeichnis

Einleitung: Ist der Umstieg zum E-Auto bis 2035 notwendig?	6
Elektromobilität in Deutschland: Wo stehen wir aktuell?	7
Sind E-Autos die Zukunft?	8
Herausforderungen der E-Mobilität	9
Vor- und Nachteile von E-Autos im Überblick	12
Für wen lohnt sich ein Elektroauto?	13
Alternative Antriebe: Diese Alternativen zum Elektromotor gibt es	15
1. Nachhaltigkeit von Elektromobilität: So umweltfreundlich sind E-Autos	17
Nachhaltigkeit von Elektromobilität: Das Wichtigste im Überblick	19
Welche Faktoren beeinflussen die Nachhaltigkeit?	22
Nachhaltigkeit eines E-Autos steigern: Worauf ist zu achten?	29
E-Auto nachhaltig fahren: die wichtigsten Tipps	30
Fazit: Wie steht es nun um die Umweltbilanz?	31
2. Elektroauto fahren: So fährt sich ein E-Auto	32
Elektroauto fahren: Das sind die Unterschiede	33
Wie fährt sich ein Hybridauto?	35
E-Auto fahren: die wichtigsten Fragen & Antworten	37
✓ 10 Tipps, um Strom zu sparen	39
✓ 10 Tipps, um die Lebensdauer der Batterie zu maximieren	41
✓ 5 Tipps, um möglichst viel Energie durch Rekuperation zurückzugewinnen	42
Fazit: Sauber fahren mit E-Auto	43

3. Technisches Know-how:

Funktionsweise und Batterietechnologien von E-Autos 44

Wie funktioniert ein E-Auto?	45
Das Herzstück des E-Autos: Die Batterie	47
Welche Batterietechnologien gibt es?	47
Batterielebenszeit: Blick in die Zukunft & Beispielprojekte	54
Batterielebenszeit verlängern: Wie geht das?	56
Fazit: Der Motor macht den Unterschied	58

4. E-Auto laden: Alles, was es zu wissen gibt

59

Wie lange braucht ein E-Auto zum Laden?	60
Diese Faktoren beeinflussen die Ladedauer	60
Ladedauer berechnen: So geht es	62
E-Auto-Modelle mit besonders kurzer Ladedauer	63
Öffentliche Ladepunkte: Wo stehen wir aktuell?	65
Herausforderungen in Deutschland und Europa	66
Kosten an öffentlichen Ladesäulen	68
Ladepunkte von Unternehmen	70
✓ 10 gute Gründe für Unternehmen, Ladepunkte einzurichten	71
Flexibel laden mit einer privaten Ladestation: Die Wallbox	73
Wallbox: Das sind die Vorteile	74
Die passende Wallbox finden: Darauf ist beim Kauf zu achten	75
Wallbox-Kosten: Rechnet sich die Investition?	78
Wallbox installieren: Das gibt es zu wissen	81
E-Auto & Photovoltaikanlage: Darum lohnt es sich	82
Günstige & grüne Stromtarife für E-Autos finden	84
Fazit: So geht bequemes und effizientes Laden	87

5.	E-Auto-Modelle: Die richtige Entscheidung treffen	88
	Das richtige E-Auto finden – das gilt es zu beachten	89
	E-Autos für die Stadt	93
	E-Autos für Familien	94
	E-Autos für lange Strecken & Roadtrips	95
	Elektro-Sportwagen	96
	Elektro-Transporter	97
	Fazit: Das passende E-Auto-Modell finden	98
6.	E-Auto kaufen: Alle Kosten im Überblick	99
	E-Auto kaufen: Welche Optionen gibt es?	100
	Unterhaltskosten eines E-Autos	104
	Kosten eines E-Autos: die wichtigsten Fragen & Antworten	112
	Fazit: Lohnt sich ein E-Auto finanziell?	114
7.	E-Auto finanzieren: Diese Möglichkeiten & Förderungen gibt es	115
	Welche Finanzierungsmöglichkeiten gibt es für E-Autos?	116
	E-Auto kaufen	116
	E-Auto nutzen statt kaufen	120
	Die Kosten im Überblick	123
	Welche Förderungen gibt es für E-Autos?	124
	Der Umweltbonus	125
	Regionale & lokale Förderprogramme	126
	Steuerliche Vergünstigungen	127
	THG-Prämie	128
	Fazit: Von Vergünstigungen beim E-Auto-Kauf profitieren	129

8. E-Auto-Versicherung: Das gibt es zu wissen 130

E-Auto-Versicherungen: Welche sind notwendig?	131
Kfz-Haftpflichtversicherung	131
Teil- oder Vollkaskoversicherung	132
Darauf ist bei E-Auto-Versicherungen zu achten	134
Sind Versicherungen für E-Autos günstiger?	136
Fazit: Die passende Versicherung wählen	138

Fazit: E-Autos –Herausforderungen und Chancen für einen nachhaltige Zukunft 139

Mehr erfahren?	142
Quellen	143
Impressum	145



Einleitung: Ist der Umstieg zum E-Auto bis 2035 notwendig?

Elektromobilität ist ein wichtiger Baustein der Mobilitätswende und soll dabei helfen, die Kohlenstoffemissionen im Verkehrssektor zu reduzieren. E-Fahrzeuge haben das Potenzial, eine wichtige Rolle bei der Förderung einer nachhaltigen und effizienten Mobilität zu spielen. Allerdings gibt es auch noch einige Herausforderungen zu bewältigen, um dieses Ziel zu erreichen. Wie der Status Quo in Deutschland aktuell ist, wo das Potenzial und die Herausforderungen liegen und welche alternativen Antriebe es gibt, beleuchten wir in diesem Kapitel. Die darin enthaltenen Daten und Einschätzungen haben wir nach unserem besten Wissen und Gewissen zusammengestellt. Im Rahmen dieser Zusammenstellung beziehen wir uns unter anderem auch auf Herstellerangaben, die zukünftigen Änderungen unterliegen können.

Elektromobilität in Deutschland: Wo stehen wir aktuell?



840.645 vs. 309.083 zugelassene Elektroautos
(Stand Okt 2022 vs. Anfang 2021)



12.755
verfügbare Schnellladepunkte (Stand Dez 2022)



63.806
Ladesäulen in Deutschland (Stand Dez 2022)



13,6 %
Neuzulassungen von reinen Elektro-PkW (Stand 2021)



Sind E-Autos die Zukunft?

Die Bundesregierung hat sich konkrete Ziele gesetzt und Maßnahmen ergriffen, um die Elektromobilität in Deutschland voranzutreiben:



-40%
CO₂-Ausstoß im
Verkehrssektor
gegenüber 1990



1 Mio.
öffentlich zugängliche Ladepunkte
für Elektrofahrzeuge in Deutschland
bis 2030



15 Mio.
E-Autos bis 2030



150 Mio. €
für Förderung und Entwicklung von
Batterietechnologien und anderen
Komponenten für Elektrofahrzeuge



0 Neuzulassungen
von Benzin- oder
Diesel ab 2035

Dies soll dazu beitragen, den Verkehr in Deutschland umweltfreundlicher und nachhaltiger zu gestalten und die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen zu reduzieren. Denn: **E-Autos stellen eine wichtige Alternative zu herkömmlichen, benzinbetriebenen Fahrzeugen dar.** Werden E-Fahrzeuge mit Strom betrieben, der aus erneuerbaren Energiequellen wie Sonne, Wind und Wasserkraft gewonnen wird, sind sie ein **sauberes und nachhaltiges Verkehrsmittel** und können wesentlich dazu beitragen, den CO₂-Ausstoß im Verkehrssektor zu reduzieren.

Bisher gibt es zwar noch vergleichsweise wenige Elektroautos auf den Straßen, aber im letzten Jahr hat die Anzahl bereits rapide zugenommen. Aufgrund der gesetzten Ziele der Bundesregierung ist zu erwarten, dass sich dieser Trend fortsetzen wird. Laut einer **Deloitte Studie** zur Marktentwicklung von Elektromobilität in Deutschland ist **bis zum Jahr 2030 eine signifikante Verschiebung von Verbrennungsmotoren zu alternativen Antrieben** zu erwarten. Trotz dieser Entwicklung werden Fahrzeuge mit Verbrennungsmotoren immer noch einen dominanten Anteil von 62% bei den Neuzulassungen ausmachen. Um flächendeckend zum Einsatz zu kommen, gilt es noch einige Herausforderungen zu bewältigen.

Herausforderungen der E-Mobilität

Nicht nur in Deutschland, sondern auch international wächst die Beliebtheit von Elektrofahrzeugen. Der **EV Readiness Index 2022** bietet Einblicke in die unterschiedlichen Märkte Europas und zeigt, dass Elektrofahrzeuge deutlich an Akzeptanz zunehmen und damit einhergehend auch die Anzahl verfügbarer Modelle steigt.

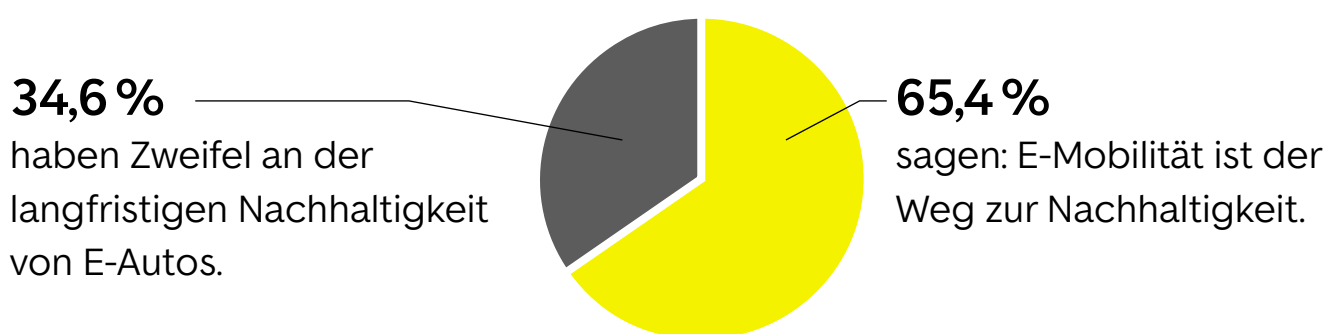
Die **Ladeinfrastruktur hinkt jedoch noch immer hinterher** – daraus ergibt sich ein dringender Bedarf für Regierungen in ganz Europa, in eine robuste und zuverlässige öffentliche Ladeinfrastruktur zu investieren.

Es gibt also noch einiges zu tun, um die Elektromobilität in Deutschland und international zu verbreiten und den Ausstoß von Treibhausgasen zu reduzieren. Es bleibt abzuwarten, wie sich die Entwicklung in den kommenden Jahren gestaltet.

Umfrage zu Meinungen und Bedenken von Verbraucher:innen zu Elektroautos vom 21. März 2023

Eine Umfrage von AutoScout24 vom 21. März 2023 zum Thema Elektromobilität zeigt, dass die Mehrheit der Befragten (65,4 %) der Meinung ist, dass Elektromobilität der Weg zur Nachhaltigkeit ist. Als Gründe werden angegeben:

- Geringere Emissionen
- Höhere Energieeffizienz
- Günstiger Betrieb
- Positives Fahrerlebnis

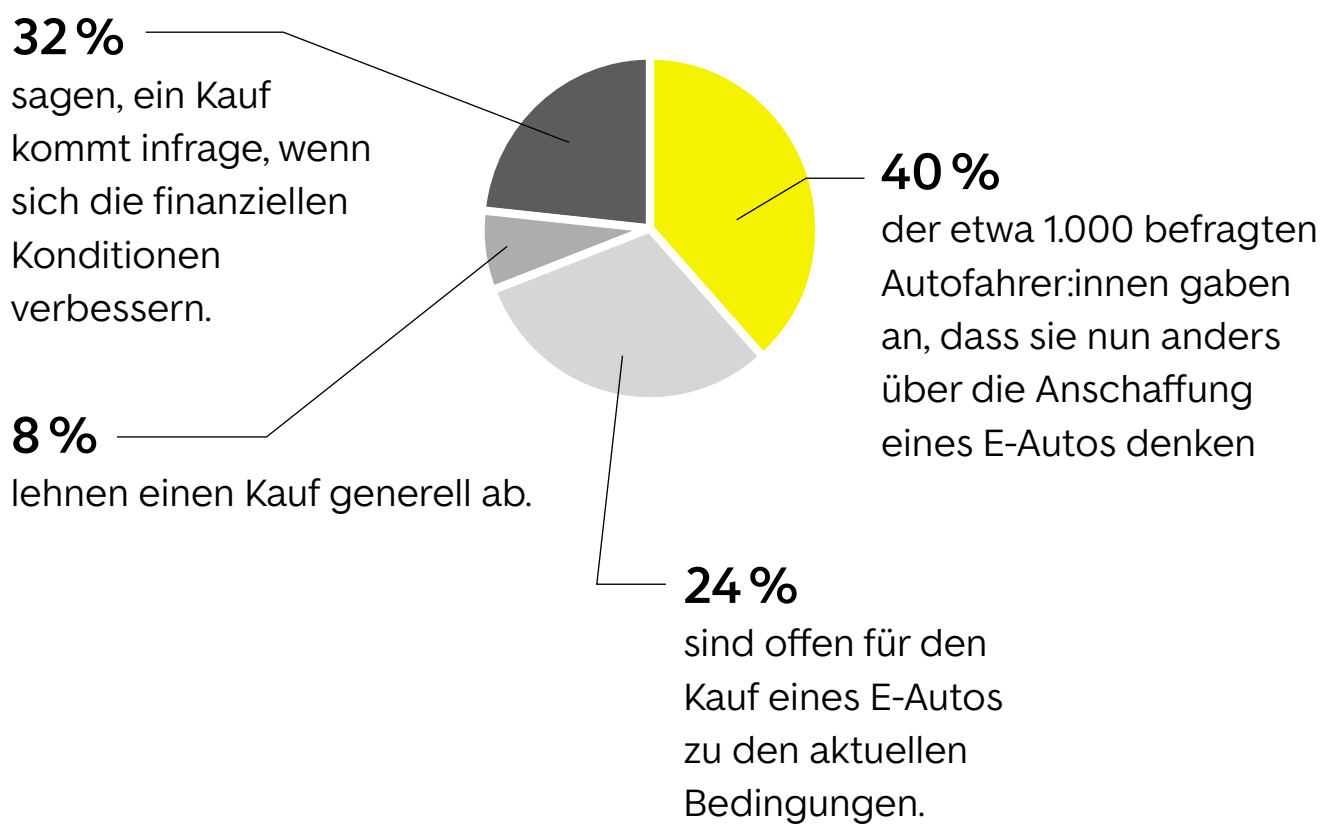


Während die Mehrheit der Befragten optimistisch in Bezug auf die Zukunft der Elektromobilität ist, gibt es auch einige Skeptiker:innen (34,6 %), die hingegen Zweifel an der langfristigen Nachhaltigkeit und Effizienz zeigen und Alternativen wie E-Fuels als mögliche Optionen sehen. Folgende Bedenken werden genannt:

- Fehlende Ladeinfrastruktur
- Begrenzte Reichweite
- Schädliche Fahrzeugproduktion
- Batterietechnologien noch in der Entwicklung

Steigende Strompreise und geringere Fördersummen sorgen laut einer repräsentativen Umfrage von AutoScout24 und Innofact aus Februar 2023 zudem dafür, dass die Kaufbereitschaft für E-Autos sinkt:

Ergebnisse einer repräsentativen Umfrage von AutoScout24 und Innofact aus Februar 2023



Vor- und Nachteile von E-Autos im Überblick

+

Vorteile E-Auto

- Nachhaltige Mobilität
- Mehr Luftqualität und weniger Lärm im urbanen Raum
- Geringere laufende Kosten für Fahrzeughalter
- Steigerung der Energiesicherheit
- Schaffung potenzieller neuer Arbeitsplätze bei der Herstellung
- Förderung neuer Geschäftsmodelle und einer nachhaltigen Wirtschaft
- Förderung technologischer Innovationen

-

Nachteile E-Auto

- Höherer Anschaffungspreis
- Begrenzte Reichweite
- Aktuell noch fehlende flächendeckende Ladeinfrastruktur
- Teilweise lange Ladedauer
- Ausgereifte Batterie-Technologien noch in der Entwicklung
- Herkunft und Herstellung von Rohstoffen für Batterie
- Mehr Feinstaubproduktion durch höheres Gewicht und folglich mehr Reifenabrieb

Für wen lohnt sich ein Elektroauto?

Die Frage, ob sich ein Elektroauto lohnt oder nicht, hängt von verschiedenen Faktoren ab:

- Individuelle Fahrbedürfnisse
- Örtliche Infrastruktur
- Lokale Strom- und Benzinkosten
- Verfügbarkeit von Ladestationen



Ein Elektroauto **lohnt sich** insbesondere für Menschen **in urbanen Gebieten**, die Zugang zu einer Lademöglichkeit oder selbst eine Ladestation zu Hause haben. Die **niedrigeren Betriebskosten**, einschließlich des Stromverbrauchs im Vergleich zu Benzin oder Diesel, können dazu beitragen, dass sich ein Elektroauto schneller lohnt.



Ein Elektroauto **lohnt sich hingegen weniger** für Personen, die häufig **lange Strecken** zurücklegen, an denen es **nicht genügend Lademöglichkeiten** gibt. Auch wenn man in einem Bereich lebt, in dem die Stromkosten höher sind als die Kosten für Benzin oder Diesel, zahlt sich die Anschaffung kaum aus.

Die Vor- und Nachteile von Elektroautos sind von der **individuellen Situation abhängig**. Zudem entwickeln sich die Technologie und die Kosten im Bereich der Elektromobilität ständig weiter. Es ist daher ratsam, bei der Entscheidung für oder gegen ein Elektroauto vorab verschiedene Faktoren sorgfältig zu prüfen und sich über die aktuellen Entwicklungen zu informieren. Eine Gegenüberstellung von E-Autos und Verbrennern findet sich im Folgenden.

Elektroauto

- + Niedrigere Betriebskosten
- + Geringere Wartungskosten
- + Umweltfreundlicher
- + Steuervorteile
- Begrenzte Reichweite
- Abhängigkeit von Lademöglichkeiten
- Beschränkte Modellvielfalt
- Höherer Anschaffungspreis

Verbrenner

- + Mehr Auswahl auf dem Gebrauchtwagenmarkt
- + Niedriger Anschaffungspreis
- + Größere Reichweite
- + Etablierte Infrastruktur
- Höhere Betriebskosten
- Höhere Schadstoffemissionen
- Höhere Wartungskosten



Alternative Antriebe: Diese Alternativen zum Elektromotor gibt es

E-Autos stellen eine gute Möglichkeit dar, um einerseits nicht auf den Komfort eines eigenen Autos verzichten zu müssen und andererseits die CO₂-Emissionen signifikant zu verringern. Neben dem Elektromotor gibt es noch weitere alternative Antriebsformen. Hier ein Überblick.



Hybridantriebe kombinieren einen Elektromotor mit einem Verbrennungsmotor, um den Kraftstoffverbrauch zu reduzieren. Sie sind bereits seit einigen Jahren auf dem Markt und haben sich als **beliebte Alternative zu herkömmlichen Verbrennungsmotoren** erwiesen.



E-Fuels (synthetische Kraftstoffe) werden aus erneuerbaren Energien wie Wind- oder Sonnenenergie hergestellt und können in herkömmlichen Verbrennungsmotoren zum Einsatz kommen. Allerdings ist ihre **Herstellung noch recht aufwendig und energieintensiv**.



Grüner Wasserstoff produziert keine Emissionen und hat eine **ähnliche Reichweite wie herkömmliche Verbrenner-Autos**. Die Technologie ist allerdings noch nicht so weit fortgeschritten und **Infrastruktur für die Betankung ist kaum vorhanden**.



Autogas (LPG) ist ein sauberer Brennstoff, der aus Propan und Butan besteht und in speziell ausgestatteten Autos verwendet werden kann, um den Kohlenstoffdioxid-Ausstoß zu reduzieren. Der **Umbau von herkömmlichen Verbrennungsmotoren auf Autogas ist jedoch recht aufwendig und teuer**.

Weitere alternative Antriebsformen auf der nächsten Seite.



Erdgas (Biogas) wird aus organischen Abfällen oder Energiepflanzen gewonnen und bietet somit eine **deutlich bessere CO₂-Bilanz im Vergleich zu herkömmlichem Benzin oder Diesel**. Solche Fahrzeuge sind auch in der Anschaffung oft günstiger als der Kauf eines Elektroautos und die **Betankung ist inzwischen an vielen Tankstellen möglich**.



Bioethanol wird aus pflanzlichen Rohstoffen wie Mais, Weizen, Zuckerrüben oder Holz hergestellt. Es hat einen **niedrigeren CO₂-Ausstoß als Benzin und kann auch bei älteren Fahrzeugen eingesetzt werden**.



Biodiesel wird aus pflanzlichen oder tierischen Fetten hergestellt und kann ebenfalls in konventionellen Dieselfahrzeugen eingesetzt werden. Biodiesel hat einen **deutlich geringeren CO₂-Ausstoß als herkömmlicher Diesel** und kann auch aus Abfallprodukten wie Altspeiseöl hergestellt werden.



Pflanzenöl wird aus Pflanzen wie Raps, Sonnenblumen oder Soja gewonnen und kann in dafür umgerüsteten Fahrzeugen verwendet werden. Der CO₂-Ausstoß verhält sich dabei ähnlich wie bei einem herkömmlichen Diesel. Allerdings können Pflanzenöl-Fahrzeuge aufgrund der hohen **Viskosität des Öls schwerer starten und haben eine eingeschränkte Reichweite**.

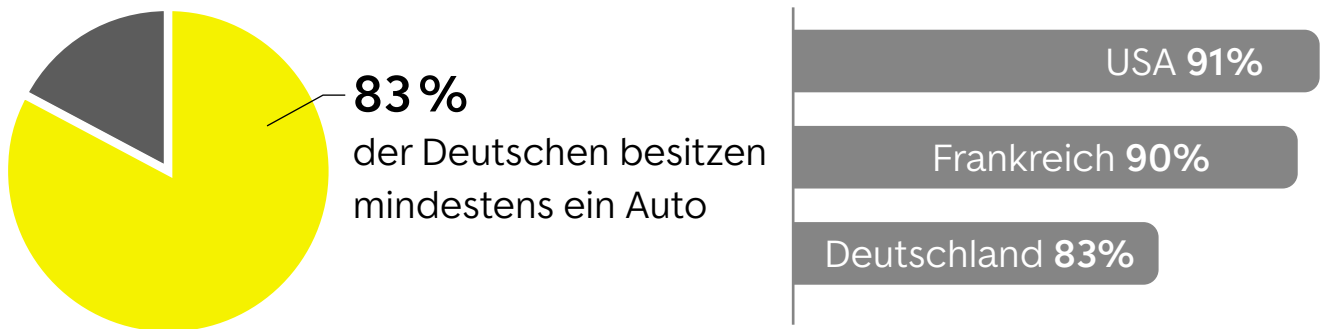
Verschiedene Studien belegen, dass alternativen Antrieben die Zukunft gehört. Besonders E-Autos erfreuen sich zunehmender Beliebtheit und sind somit eine vielversprechende Alternative zum Verbrennungsmotor. Doch wie umweltfreundlich sind Elektroautos tatsächlich? Darum geht es im nächsten Kapitel.



1. Nachhaltigkeit von Elektromobilität: So umweltfreundlich sind E-Autos

Die Elektromobilität hat in den letzten Jahren immer mehr an Fahrt aufgenommen und gilt als vielversprechende Alternative zu herkömmlichen Verbrennungsmotoren. Elektroautos versprechen nicht nur emissionsfreies Fahren, sondern auch eine bessere Energieeffizienz und eine geringere CO₂-Bilanz im Vergleich zu herkömmlichen Fahrzeugen. Doch wie nachhaltig sind E-Autos wirklich? Darum geht es in diesem Kapitel.

Die siebte Ausgabe der **Mobilitätsstudie des deutschen Automobilzulieferers Continental** befragte 6.000 Teilnehmende aus sechs Ländern zu ihren Mobilitätsgewohnheiten. Die Ergebnisse zeigen, dass **das Auto nach wie vor eine tragende Säule der Mobilität** darstellt:



Auch in Zukunft ist also davon auszugehen, dass das Auto noch eine wichtige Rolle spielen wird, was die Frage nach alternativen und nachhaltigen Antrieben umso wichtiger macht.

Aktuell sind E-Autos insgesamt noch weniger verbreitet als Verbrenner. Das liegt auch daran, dass viele Menschen E-Autos gegenüber skeptisch sind: Einerseits aufgrund der Reichweite und Ladeinfrastruktur, andererseits auch, weil Informationen dazu fehlen, wie umweltfreundlich Elektromobilität tatsächlich ist. 62 % der Befragten gaben an, nicht genug über nachhaltige Antriebe informiert zu sein.

Ich bin nicht genug über nachhaltige Antriebe informiert:

62% Ja

Ich bin bereit, mehr für Nachhaltigkeit zu bezahlen (Auto, Interieur oder einzelne Komponenten):

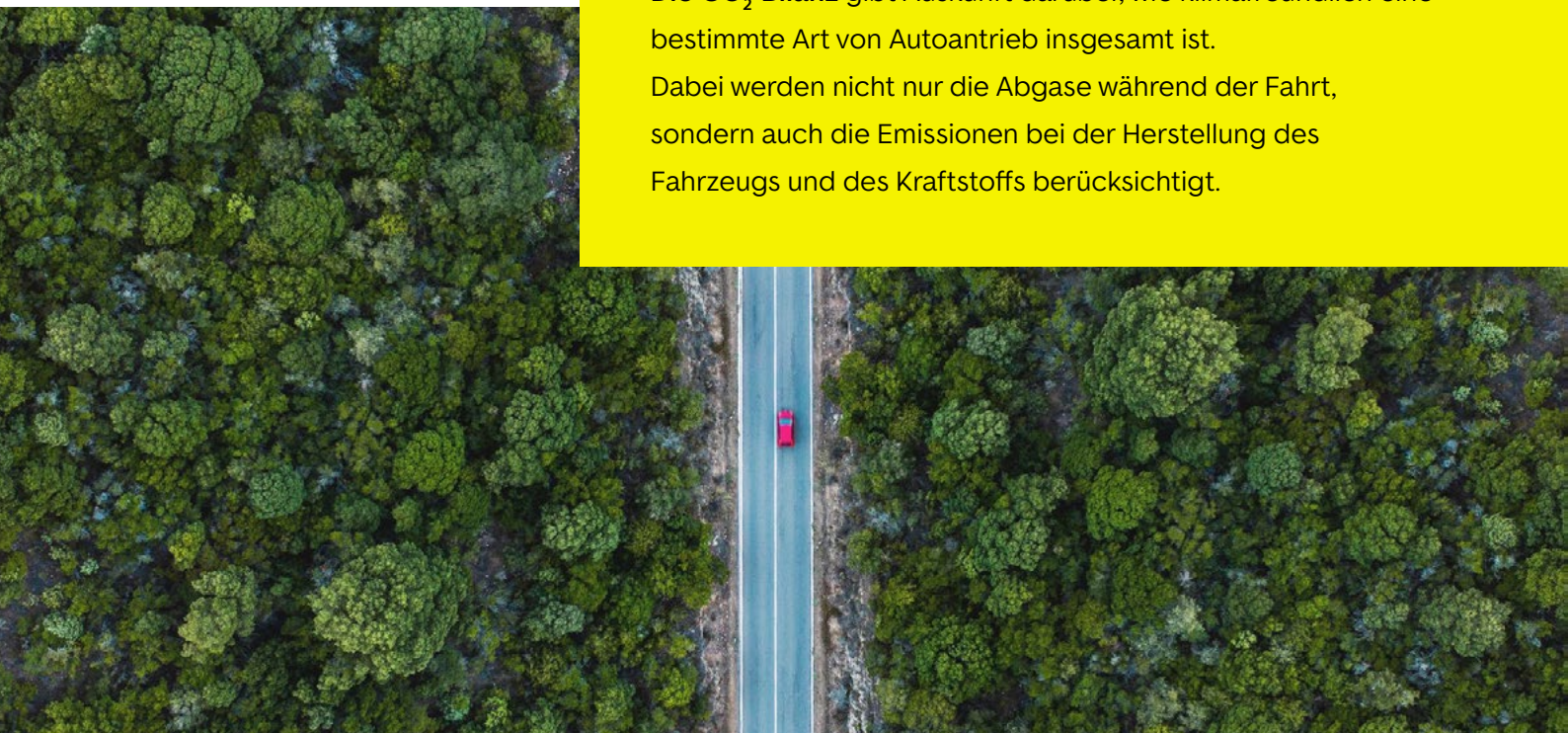
42% Ja

Die folgenden Unterkapitel beleuchten daher das Thema genauer und stellen die wichtigsten aktuellen Erkenntnisse vor.

Nachhaltigkeit von Elektromobilität: Das Wichtigste im Überblick

Die Frage nach der Nachhaltigkeit von E-Autos ist gar nicht so einfach zu beantworten, wie es scheint. E-Autos fahren mit Strom anstatt Benzin oder Diesel und **stoßen damit beim Fahren keine Emissionen aus**. Auch im Vergleich zu anderen alternativen Antriebsformen sind E-Autos energieeffizienter und produzieren damit weniger CO₂. Zwar ist die Herstellung von Elektroautos und insbesondere der Batterie sogar CO₂-intensiver als die von Verbrennern. Verschiedene Studien belegen jedoch: **E-Autos weisen trotzdem die beste CO₂-Bilanz auf**.

Das gilt selbst im Vergleich mit besonders sparsamen Verbrennern und auch dann, wenn der Strom zum Laden nicht ausschließlich aus erneuerbaren Energien kommt. Einen Überblick über die Emissionswerte von Benzinern, Diesel-Fahrzeugen und E-Autos sowie die Emissionsziele, die in Deutschland angestrebt werden, bietet das **Bundesministerium für Umwelt** und bezieht sich auf die Daten des ifeu – Institut für Energie- und Umweltforschung.



Die CO₂-Bilanz gibt Auskunft darüber, wie klimafreundlich eine bestimmte Art von Autoantrieb insgesamt ist. Dabei werden nicht nur die Abgase während der Fahrt, sondern auch die Emissionen bei der Herstellung des Fahrzeugs und des Kraftstoffs berücksichtigt.

Emissionswerte und -ziele über den gesamten Lebenszyklus hinweg¹

Antriebsart	Emissionswerte 2020 (g/km)	Emissionsziel 2030 (g/km)
Benzin	233	212
Diesel	212	195
Elektro	162	123

Das zeigt: **E-Autos verursachten im Jahr 2020 etwa 30 % weniger Treibhausgas-Emissionen im Vergleich zu Benzinern und 23,5 % weniger als Diesel-Fahrzeuge.**

Zu einem ähnlichen Ergebnis kommt die **Studie der Agora Verkehrswende**:

- Elektroautos haben in allen untersuchten Fällen einen Klimavorteil gegenüber Verbrennungsmotoren.
- Dieser Vorteil variiert je nach Fall und ist bei einem durchschnittlichen Fahrzeug der Kompaktklasse nach 150.000 km deutlich erkennbar.
- Über die gesamte Lebensdauer hinweg beträgt die Emissionseinsparung im Vergleich zu Benzinern 24 %, und im Vergleich zum Diesel 16 %.
- Wenn reiner Solarstrom verwendet wird, liegt der Klimavorteil des Elektrofahrzeugs bei etwa 50 %.

Wie im folgenden Unterkapitel weiter ausgeführt wird, liegt **ein großes Einsparpotenzial im Energiemix**, welcher für Herstellung und Antrieb verwendet wird, **sowie in der (Wieder-)Verwendung der verwendeten Rohstoffe.**



Im Unterschied zu Verbrennern fahren **E-Autos lokal nahezu emissionsfrei**. Das bedeutet, dass die **Emissionen nur im Kraftwerk** produziert werden, und nicht vor Ort, wo das Auto zum Einsatz kommt. So gelangen **keine gesundheitsschädlichen Abgase in die Luft**, was eine bessere Luftqualität zur Folge hat.

Allerdings zeigt eine **OECD-Studie²**, dass die **Feinstaubbelastung weiterhin ein Thema bleiben wird**. Denn: Auch E-Autos produzieren Feinstaub durch Abrieb der Bremsen und Reifen auf den Straßen – aufgrund des höheren Gewichts sogar teilweise mehr als Verbrenner:

- **Leichte Elektrofahrzeuge** mit einer Reichweite von etwa 160 km **verursachen etwa 11 bis 13 % weniger schädliche Feinstaub-Emissionen** als vergleichbare Verbrenner-Fahrzeuge.
- **Schwerere Elektrofahrzeuge**, die eine Batterie mit einer größeren Kapazität haben und eine Reichweite von rund 500 km erreichen, **erzeugen etwa 3 bis 8 % mehr Feinstaubemissionen** als vergleichbare Verbrenner-Fahrzeuge.

Der Gesetzesvorschlag der EU für die Abgasnorm Euro 7 sieht daher vor, auch Elektroautos mit Emissionsgrenzen zu belegen.

Von der Herstellung bis zur Entsorgung: Welche Faktoren beeinflussen die Nachhaltigkeit?

Um die Umweltauswirkungen von Autos richtig einzuschätzen, gilt es, den gesamten Lebenszyklus zu betrachten. Wie sieht der Umwelt-Impact in den einzelnen Phasen – von Produktion über Betrieb und Entsorgung – aus und welche Potenziale bestehen, um die Nachhaltigkeit weiter zu steigern?

1. Produktion

Im Grunde unterscheiden sich Verbrenner und Elektroautos in Bezug auf den Stahlrahmen und Kunststoff kaum voneinander. Der große Unterschied liegt in der Batterie des E-Autos:

- Für die Produktion werden **seltene Stoffe wie Kobalt und Lithium** benötigt, deren Abbau oft unter ethisch fragwürdigen Bedingungen erfolgt und viel Wasser verbraucht.
- Die **Herstellung der Batterie benötigt viel Strom**, der nicht immer aus erneuerbaren Energien stammt und somit viel CO₂ verursacht.
- Dadurch hat ein **Elektroauto bei der Produktion einen höheren CO₂-Ausstoß** als ein vergleichbarer Verbrenner.

Jedoch **gleicht sich die CO₂-Bilanz des Elektroautos während der Fahrt aus**, da es aufgrund seines effizienteren Antriebs während des Betriebs weniger CO₂ ausstößt. Nach wie viel Zeit dies der Fall ist, hängt vom jeweiligen Modell sowie vom verwendeten Energiemix ab.



Laut der Life Cycle Analyse (LCA) der Joanneum Research Forschungsgesellschaft in Graz gleichen E-Autos ihren CO₂-Rucksack verglichen mit Verbrennern nach etwa 45.000 bis 60.000 Kilometern aus, wenn sie mit **Strom** betrieben werden, der **aus einer Mischung verschiedener Energiequellen** stammt.

Wenn das Elektroauto mit regenerativen Energien betrieben wird, ist das bereits nach etwa 25.000 bis 30.000 Kilometern der Fall. Das entspricht ungefähr **zwei bis drei Jahren** bei einer durchschnittlichen Kilometerzahl von etwa 10.000 Kilometern pro Jahr.

2. Betrieb

Die Wahl der Ladetechnologie und der Energiequelle für das Laden von Elektroautos hat einen großen Einfluss auf den CO₂-Fußabdruck.

- In Ländern mit hohem Anteil erneuerbarer Energien im Strommix ist der CO₂-Ausstoß von Elektroautos während der Nutzung sehr gering.
- In Ländern mit hohem Anteil fossiler Energieträger im Strommix ist der CO₂-Ausstoß jedoch höher.

Hier ein Überblick über die CO₂-Emissionen pro Kilometer je nach Antrieb und Herkunft des Stroms:

Antrieb & Stromquelle	CO ₂ -Emissionen pro Kilometer
E-Auto, das mit erneuerbaren Energien geladen wird	62 g CO ₂ /km
E-Auto, das mit dem aktuellen deutschen Strommix geladen wird	115 g CO ₂ /km
Brennstoffzellenauto (Grüner Wasserstoff)	67 g CO ₂ /km
Brennstoffzellenauto (Grauer Wasserstoff)	179 g CO ₂ /km
E-Fuels	66 bis 77 g CO ₂ /km
Diesel-Fahrzeug	209 g CO ₂ /km
Benziner	244 g CO ₂ /km

Unabhängig von der Herkunft des Stroms ist der **CO₂-Fußabdruck von E-Autos im Betrieb geringer** als bei anderen Antriebsformen, was an seiner hohen Effizienz liegt.

Wasserstoff-Brennstoffzellenautos können zwar ähnlich niedrige Emissionen erreichen, sind aber weniger energieeffizient. E-Fuels benötigen hingegen sehr viel Energie und sind **nur klimafreundlich, wenn erneuerbare Energien für die Herstellung verwendet werden**, allerdings auch wenig effizient. Ihre Entwicklung ist aber trotzdem wichtig: Sie bieten sich beispielsweise im Flug- und Schiffsverkehr an, wo es derzeit keine Alternativen gibt.

Deutsche Autofahrer:innen unterstützen die Forschung von E-Fuels

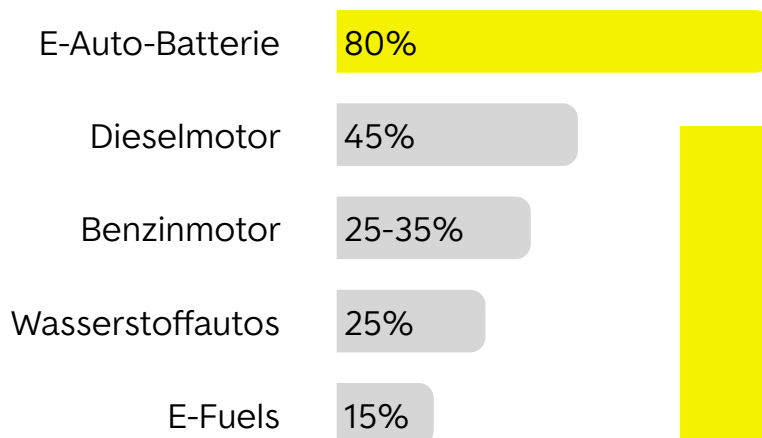


Laut einer repräsentativen Umfrage von LeasingMarkt.de und Innofact befürworten 70 % der deutschen Autobesitzer:innen staatliche Investitionen in E-Fuels – trotz des Beschlusses des EU-Parlaments, Verbrennungsmotoren bis 2035 zu verbieten, auch solche, die mit E-Fuels aus nachwachsenden Rohstoffen oder Wasserstoff betrieben werden. Sogar umweltbewusste junge Autofahrer:innen unter 30 Jahren unterstützen die Erforschung von E-Kraftstoffen mit 69 % Zustimmung.

Die Umfrageergebnisse deuten darauf hin, dass sich die Deutschen von der Entscheidung des EU-Parlaments nicht abschrecken lassen und einen ergebnisoffenen Forschungsansatz verfolgen wollen.

Auch wenn bei Pkws das E-Auto deutlich effizienter ist, ist **die Entwicklung insbesondere für Flug- und Schifffahrt durchaus interessant** und der Plan von Verkehrsminister Volker Wissing, 1,5 Milliarden Euro in dessen Forschung zu investieren, somit durchaus sinnvoll und wird mehrheitlich befürwortet.

Die Wirkungsgrade im Vergleich



Der **Wirkungsgrad** gibt an, wie viel Energie tatsächlich genutzt wird und wie viel verloren geht.

Ein hoher Wirkungsgrad bedeutet also, dass eine Maschine oder ein System effizienter und sparsamer arbeitet.



Das zeigt: **E-Autos sind schon heute vergleichsweise energieeffizient.** Die Nutzung erneuerbarer Energien macht das E-Auto noch emissionsärmer: **Je grüner der Strom** ist, der Elektrofahrzeugen zur Verfügung steht, **desto klimafreundlicher wird das Fahren von E-Autos in Zukunft sein.**

3. Entsorgung und Wiederverwendung

Die E-Auto-Batterie besteht aus wertvollen Materialien wie Lithium, Kobalt, Mangan, Nickel und Graphit, die von Kunststoff, Aluminium und Stahl umgeben sind. Hier besteht ein **Potenzial für eine höhere Umweltbelastung** als bei Verbrennern, wenn die Recyclingprozesse nicht ausreichend nachhaltig gestaltet werden. Nicht nur das: Einige der genannten Stoffe sind endlich, sodass Recycling im Grunde notwendig ist, um überhaupt langfristig Batterien produzieren zu können.

Es gibt bereits **Recyclingverfahren mit einer Quote von über 90 %** – allerdings ist es im Moment noch billiger, die Rohstoffe neu zu kaufen, als sie aus bereits bestehenden Akkuzellen herauszuholen. Es ist zu erwarten, dass in Zukunft sowohl die **Recyclingsysteme als auch die Produktion von E-Auto-Batterien immer effizienter und umweltschonender werden.**

Neben Recycling gibt es jedoch auch eine weitere Möglichkeit, gebrauchte E-Auto-Batterien wiederzuverwenden.

Denn: Selbst wenn Akkus nicht mehr leistungsfähig genug für Autos sind, können sie trotzdem noch einen Energieinhalt von 70 bis 80 % aufweisen und im **sogenannten „Second Life“** weiterverwendet werden.

Dabei erfolgt der Betrieb sowie der Lade- und Entladevorgang nämlich gleichmäßiger und schonender, sodass die **Batterie noch eine lange Lebensdauer von etwa zehn Jahren** aufweisen kann.



Second-Life: Nachhaltige Energiesysteme dank E-Auto-Batterien

Batterien in Elektroautos besitzen eine **Lebensdauer von rund 8 Jahren**, bevor sie an Speicherkapazität verlieren und ausgetauscht werden müssen. Doch das ist noch lange nicht das Ende ihrer Lebensdauer: Die Batterien können beispielsweise **im Rahmen von Wind- und Sonnenenergie wiederverwendet werden** und so den Mangel an Speicherkapazitäten für erneuerbare Energien ausgleichen.

Hier zwei Beispiele:

- Am **BMW-Werk in Leipzig** steht ein stationärer Speicher, der bis zu **700 E-Auto-Batterien** beherbergen kann, um Solar- und Windstrom für die Produktion zwischenzuspeichern.
- Am **Fährterminal im Hamburger Hafen** wurde ebenfalls ein Großspeicher mit einer Kapazität von **2,8 Megawatt** errichtet. Der Zweck: Die Schwankungen und Bedarfsspitzen im Stromnetz von Hamburg auszugleichen.



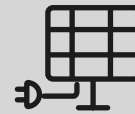
Für den **privaten Haushalt** reicht bereits ein einziger Akku eines Elektroautos aus, um als Stromspeicher zu dienen. Ein Akku mit einer Kapazität von 20 kWh kann mehr Energie speichern, als in einem durchschnittlichen Familienhaushalt als Puffer nötig ist.

Nachhaltigkeit eines E-Autos steigern: Worauf ist zu achten?

Beim Kauf und der Nutzung eines E-Autos gibt es verschiedene Aspekte, auf die Interessierte und Fahrzeughalter:innen achten sollten, um die Nutzung nachhaltig zu gestalten.



Ein **Elektroauto mit ausreichender Reichweite** und **Batteriekapazität** wählen, die zu den persönlichen Anforderungen passt. Dadurch wird häufiges Aufladen vermieden, der dabei entstehende Ladeverlust minimiert und somit der Stromverbrauch insgesamt reduziert.



Erneuerbare Energiequellen nutzen, um das Elektroauto aufzuladen. Zum Beispiel:

- An Ladestationen laden, die Strom aus erneuerbaren Quellen beziehen
- Einen Stromtarif wählen, der Strom aus erneuerbaren Quellen liefert
- Eine eigene Solaranlage installieren



Sich vor dem Kauf ausreichend informieren und auf eine klimabewusste Herstellung sowie eine gute Klimabilanz des Fahrzeugs achten. Gut zu wissen: Auf Basis der eingangs erwähnten LCA-Studie entwickelte Green NCAP eine interaktive Plattform, die es Verbraucher:innen ermöglicht, den Energiebedarf und die Treibhausgasemissionen von verschiedenen Fahrzeugmodellen über ihren gesamten Lebenszyklus zu vergleichen. Es können bis zu drei Fahrzeugmodelle an die persönlichen Gegebenheiten angepasst und verglichen werden.

[Hier geht es zur Plattform.](#)

E-Auto nachhaltig fahren: die wichtigsten Tipps

Auch die Fahrweise beeinflusst den CO₂-Ausstoß von Elektrofahrzeugen. Mit den folgenden Tipps gelingt es, den **ökologischen Fußabdruck des Elektroautos zu minimieren** und es besonders nachhaltig zu fahren.

- 1 Fahrweise anpassen:**

Eine vorausschauende und gleichmäßige Fahrweise hilft dabei, Energie zu sparen und den Stromverbrauch zu reduzieren. Häufiges Beschleunigen und Bremsen steigert hingegen den Energieverbrauch.
- 2 Geschwindigkeit reduzieren:**

Höhere Geschwindigkeiten führen zu einem höheren Energieverbrauch und damit zu höheren CO₂-Emissionen. Geringere Geschwindigkeiten helfen dabei, den Stromverbrauch zu senken und die Reichweite zu erhöhen.
- 3 Rekuperation nutzen:**

Die meisten Elektroautos verfügen über eine Rekuperationsfunktion, die Energie beim Bremsen oder Bergabfahren zurückgewinnt und in die Batterie zurückspeist.
- 4 Unnötigen Stromverbrauch vermeiden:**

Der Einsatz von Klimaanlage, Heizung oder anderen elektrischen Geräten im Auto erhöht den Stromverbrauch. Bereits eine niedrigere Einstellung kann den Verbrauch und damit den CO₂-Ausstoß reduzieren.



Fazit: Wie steht es nun um die Umweltbilanz?

E-Autos weisen im Vergleich zu herkömmlichen Verbrennern sowie anderen alternativen Antrieben **eine höhere Energieeffizienz und eine bessere CO₂-Bilanz über den gesamten Lebenszyklus hinweg** auf – das belegen verschiedene Studien. Zu beachten ist jedoch auch: **Insbesondere in puncto Energiegewinnung und Recycling gibt es noch großes Optimierungspotenzial.**

Je weiter der Ausbau von erneuerbaren Energien und die Entwicklung innovativer Speichertechnologien voranschreitet, desto besser wird auch die Nachhaltigkeit von Elektroautos in Zukunft sein.



2. Elektroauto fahren: So fährt sich ein E-Auto

Wer schon oft über Elektroautos gehört, aber noch nie eines gefahren hat, fragt sich vielleicht, ob und worin sich das Fahrgefühl eines E-Autos unterscheidet.

Natürlich fährt sich ein E-Auto aufgrund der unterschiedlichen Funktionsweise anders als ein herkömmliches Verbrennerfahrzeug. Viele empfinden das Fahren insgesamt als angenehmer – doch E-Autos bringen aktuell noch einige Nachteile mit sich. Über Pro und Kontra sowie Besonderheiten von E-Autos informiert dieses Kapitel.

Elektroauto fahren: Das sind die Unterschiede

Da der Motor eines E-Autos anders funktioniert als ein klassischer Verbrennermotor, kann sich auch das Fahrgefühl durchaus unterscheiden.

Beschleunigung

Elektromotoren haben ein **sofortiges Drehmoment** und können so eine sehr **schnelle Beschleunigung** bieten. Dadurch kann sich das Fahrzeug insgesamt flotter und die Fahrweise leichter anfühlen.

Geräusch

E-Autos sind um einiges **leiser als Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor**. Allerdings sind beim Fahren des E-Autos **andere Geräusche** zu hören, z.B. das Summen des Elektromotors, Windgeräusche oder das Rollgeräusch der Reifen.

Rekuperation

E-Autos können beim **Bremsen Energie zurückgewinnen**, indem sie die Bewegungsenergie in elektrische Energie umwandeln und in die Batterie zurückführen. Dadurch fühlt sich das Bremsen anders an: Rekuperationsbremsen bieten im Allgemeinen eine **sanftere und gleichmäßigere Bremsung**, erfordern teilweise aber etwas mehr Kraft auf das Bremspedal.

One-Pedal-Driving

Bei manchen E-Autos ist es möglich, mit **nur einem Pedal sowohl zu beschleunigen als auch zu bremsen**: Es genügt also, den Fuß vom Gaspedal zu nehmen, um das Fahrzeug zu verlangsamen und anzuhalten. Dadurch wird das Fahren noch **einfacher und effizienter**.

Gewicht

E-Autos **wiegen in der Regel mehr**. Dadurch kann das Fahrzeug möglicherweise **anders reagieren** als ein vergleichbares Fahrzeug mit einem Verbrennungsmotor.

Reichweite

E-Autos haben in der Regel eine **begrenzte Reichweite**. Es ist wichtig, dies bei längeren Fahrten und auf Reisen zu berücksichtigen.

Insgesamt empfinden viele Fahrer:innen das Fahrgefühl eines E-Autos als sehr angenehm, da es sich oft leiser und sanfter, gleichzeitig aber kraftvoller anfühlt als ein konventionelles Fahrzeug.



Wie fährt sich ein Hybridauto?

Was Hybridfahrzeuge betrifft, kann das Fahrgefühl **in einigen Aspekten ähnlich und in anderen Aspekten unterschiedlich** zu einem reinen Elektrofahrzeug sein. Dies hängt auch von der Art des Hybrids ab und welcher Motor vorwiegend zur Verwendung kommt.



Welche Arten von Hybridfahrzeugen gibt es?

Vollhybrid

Kann sowohl den Verbrennungsmotor als auch den Elektromotor nutzen, um das Fahrzeug anzutreiben.

Mildhybrid

Dieser hat einen kleineren Elektromotor, der lediglich als Unterstützung für den Verbrennungsmotor dient.

Plug-in-Hybrid

Besitzt eine größere Batterie als ein Voll- oder Mildhybrid und kann im reinen Elektrobetrieb fahren – dabei ist die Reichweite meist höher als bei den zuvor genannten.

Serieller Hybrid

Das Fahrzeug wird ausschließlich vom Elektromotor angetrieben, während der Verbrennungsmotor nur zur Erzeugung von Strom verwendet wird.

Paralleler Hybrid

Bei einem parallelen Hybrid sind die Motoren parallel miteinander verbunden und arbeiten zusammen, um das Fahrzeug anzutreiben – können jedoch je nach Anforderungen auch separat arbeiten.





E-Auto fahren: die wichtigsten Fragen & Antworten

E-Autos werden zwar immer beliebter, trotzdem haben viele Autofahrer:innen noch Fragen – und zwar zu folgenden Themen:



Verbrauch



Reichweite



Laden



Rekuperation

Antworten auf die häufigsten Fragen in diesen Bereichen finden sich im Folgenden.

Verbrauch

Wie viel Energie verbraucht ein E-Auto auf 100 Kilometer?

Der durchschnittliche Verbrauch eines Elektroautos auf 100 Kilometer hängt von verschiedenen Faktoren ab, wie zum Beispiel dem Fahrzeugmodell, dem Fahrstil, der Landschaft und der Außentemperatur.

Im Allgemeinen kann man jedoch sagen, dass Elektroautos **etwa 15-20 kWh auf 100 Kilometer verbrauchen**.



15-20 kWh entsprechen in etwa dem Energiegehalt von 1,5-2 Litern Benzin bzw. Diesel oder, anders gesagt, der Energie, die benötigt wird, um ein durchschnittliches Einfamilienhaus für 1-2 Stunden mit Strom zu versorgen.

Reichweite

Wie viele Kilometer schafft ein Elektroauto ohne Laden?

Die Reichweite von Elektroautos variiert je nach Modell und Bedingungen wie Geschwindigkeit, Wetter und Fahrstil. Einige Modelle können über 500 km mit einer Ladung zurücklegen, während andere nur etwa 150 km schaffen. Insgesamt beträgt **die Reichweite der meisten Elektroautos zwischen 200 und 300 km pro Ladung**.

Wovon hängt die Reichweite ab & wie ändert sie sich im Winter?

Die Reichweite von Elektroautos hängt vom Fahrstil, der Geschwindigkeit, der Landschaft, der Außentemperatur und der Verwendung von Heizung oder Klimaanlage ab. Im Winter kann die Reichweite aufgrund der tieferen Temperaturen und der Verwendung von Heizung oder Klimaanlage verringert sein.

10 Tipps, um Strom zu sparen und die Reichweite eines Elektroautos zu optimieren

- 1 Vorausschauend fahren und abruptes Bremsen sowie Beschleunigen vermeiden.
- 2 Rekuperation nutzen, um beim Bremsen Energie zurückzugewinnen.
- 3 Konstant und gleichmäßig fahren und hohe Geschwindigkeiten vermeiden.
- 4 Route im Voraus planen und die Infrastruktur nutzen, um die Batterie aufzuladen.
- 5 Unnötige elektrische Verbraucher wie Klimaanlage oder Sitzheizung ausschalten oder nur so sehr wie nötig.
- 6 Vorklimatisierung nutzen, um den Innenraum vor der Fahrt vorzubereiten.
- 7 Unnötiges Gewicht im Fahrzeug vermeiden.
- 8 Den Reifendruck regelmäßig überprüfen und auf dem empfohlenen Niveau halten.
- 9 Den Eco-Modus oder eine ähnliche Fahrmoduseinstellung wählen, um die Effizienz zu maximieren.
- 10 Batterie regelmäßig aufladen und vermeiden, sie auf unter 20 % zu entladen.

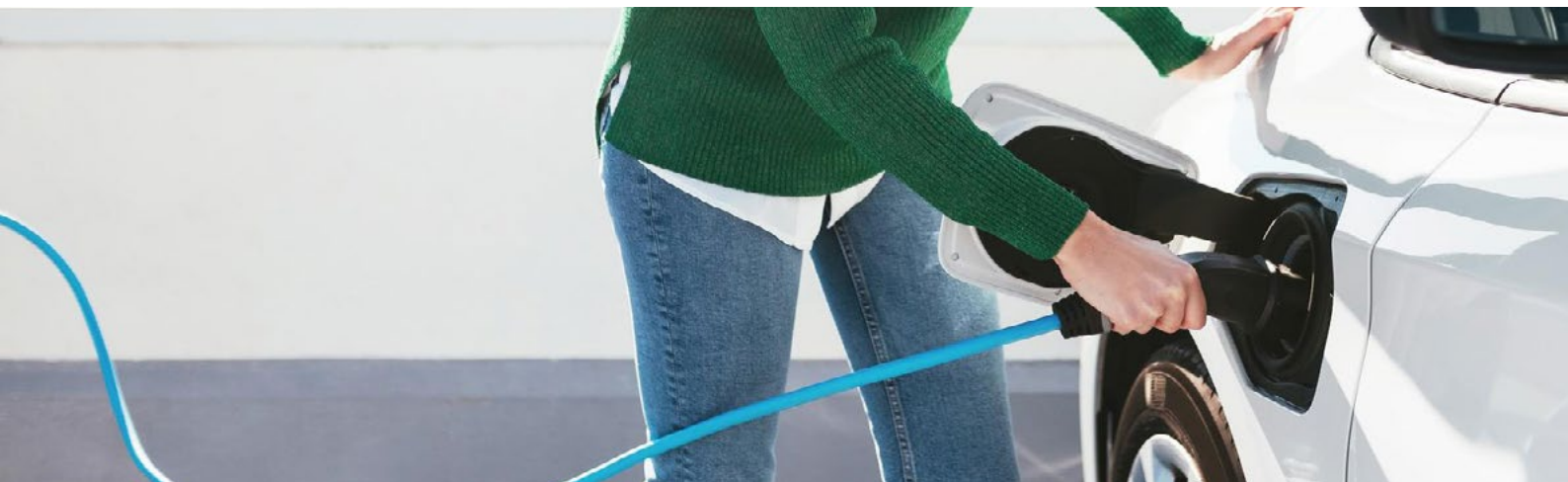
Laden

Welche Möglichkeiten gibt es, um ein E-Auto zu laden?

Es gibt aktuell im Wesentlichen zwei Möglichkeiten, ein Elektroauto aufzuladen:

- Das Laden unterwegs an öffentlichen Ladestationen oder Schnellladestationen.
- Das Laden zu Hause an einer Wallbox oder (jedoch nicht zu empfehlen) an einer herkömmlichen Steckdose.

Alle Infos zum Thema E-Auto Laden finden sich im → **Kapitel 4: E-Auto laden.**



In Deutschland wird derzeit zusätzlich **eine Teststrecke für induktives Laden von Elektroautos** gebaut. Es handelt sich um eine öffentliche Autobahn in Nordbayern, die ab 2025 befahrbar sein soll. Das Ziel des Projekts: Die Technologie für das induktive Laden von Elektroautos weiterzuentwickeln und zu optimieren. Die Teststrecke wird von der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen und dem israelischen Unternehmen Electreon realisiert.

10 Tipps, um die Lebensdauer der Batterie zu maximieren

- 1 Nur vom Fahrzeughersteller empfohlene bzw. zugelassene Ladegeräte verwenden.
- 2 Batterie regelmäßig aufladen, um eine Tiefentladung zu vermeiden.
- 3 Insgesamt extreme Ladestände vermeiden und den Batteriestand idealerweise immer zwischen 20 und 80 % behalten.
- 4 Batterie nicht zu lange unbenutzt stehen lassen, da auch dies zu einer Tiefentladung führen kann.
- 5 Die Batterie bei Raumtemperatur laden – eine zu hohe oder zu niedrige Temperatur kann die Ladeeffizienz der Batterie beeinträchtigen.
- 6 Schnelles Laden vermeiden, da es die Lebensdauer der Batterie verkürzen kann.
- 7 Die Kontakte der Batterie sauber halten, um eine optimale Ladeeffizienz zu gewährleisten.
- 8 Extreme Temperaturen vermeiden und wenn möglich das E-Auto stets in einem kühlen, gut belüfteten Bereich parken.
- 9 Den Batteriesparmodus verwenden, um den Energieverbrauch des Fahrzeugs zu reduzieren.
- 10 Batterie vor dem Fahren laden und den Betrieb bei niedrigem Ladestand vermeiden.

Rekuperation

Was ist Rekuperation und wie funktioniert sie?

Rekuperation ist ein System bei Elektroautos, das die Bewegungsenergie des Fahrzeugs, die beim Bremsen freigesetzt wird, in elektrische Energie umwandelt und in der Batterie speichert. Es hilft, die Reichweite des Elektroautos zu erhöhen und den Energieverbrauch zu reduzieren.

Wie viel Energie & Reichweite ist durch Rekuperation zu gewinnen?

Die Menge an Energie und Reichweite, die durch Rekuperation bei Elektroautos zu gewinnen ist, hängt von verschiedenen Faktoren ab. In Situationen mit vielen Stopps und Starts kann die Rekuperation **bis zu 30 % der Gesamtenergie** ausmachen.

5 Tipps, um möglichst viel Energie durch Rekuperation zurückzugewinnen

- 1 Abrupte Bremsmanöver durch vorausschauendes Fahren vermeiden und das Bremspedal sanft und gleichmäßig betätigen.
- 2 Die Rekuperation so oft wie möglich nutzen und das Gaspedal schon vor einer Bremsung loslassen. Auch beim Bergabfahren das Gaspedal loslassen und das Fahrzeug sanft ausrollen lassen.
- 3 Das Bremspedal nur verwenden, wenn es notwendig ist, um eine starke Verzögerung zu erreichen.
- 4 Falls vorhanden, den B-Modus verwenden, um die Rekuperationsleistung des Fahrzeugs zu erhöhen.
- 5 Das Fahren mit niedrigem Batterieladestand vermeiden, da dies die Rekuperationsleistung beeinträchtigen kann.



Fazit: Sauber fahren mit E-Auto

Elektroautos bieten klare Vorteile wie **eine geringere Umweltbelastung, bessere Luft und weniger Lärm** in den Städten. Die Nachteile, wie die begrenzte Reichweite und Ladedauer, können in Zukunft durch eine bessere Infrastruktur, fortschrittlichere Ladetechnologien und innovative Batterien minimiert werden. Derzeit eignen sich Elektroautos daher eher für kürzere Strecken oder den städtischen Raum, wo sie bereits heute ein **besonders angenehmes und sauberes Fahrerlebnis** bieten können.



3. Technisches Know-how: Funktionsweise und Batterietechnologien von E-Autos

Obwohl sich E-Autos und Verbrenner augenscheinlich kaum unterscheiden, gibt es aus technischer Sicht einige teils große Unterschiede. Doch welche sind das genau und wie funktioniert die Technik eines E-Autos? In diesem Kapitel geben wir eine Übersicht über die wichtigsten Unterschiede, verschiedene Batterietechnologien und was in Zukunft wichtig wird.

Wie funktioniert ein E-Auto?

Der **größte Unterschied** zwischen Verbrenner und E-Auto ist der **Antrieb**. Damit ist der **Mechanismus** gemeint, **der die Energie aus einer Kraftquelle** (z. B. einem Verbrennungs- oder Elektromotor) **in Bewegung umwandelt**, um das Fahrzeug anzutreiben. Doch wo genau liegen die Unterschiede und welche Komponenten sind wichtig? Das zeigt die folgende Auflistung.



Elektromotor: Der E-Motor ist die Antriebsquelle des E-Fahrzeugs und wandelt elektrische Energie in mechanische Energie um. Anders als bei einem Verbrennungsmotor, in dem die Energie durch das Verbrennen des Kraftstoffs (Benzin oder Diesel) gewonnen wird: Dort wandelt er die chemische Energie in mechanische Energie um.



Batterie: Die Batterie ist das Herzstück des Elektroautos – sie liefert die Energie, die den Elektromotor antreibt.



Inverter: Besonders wichtig ist die Steuerung der Drehzahl und die Versorgung des Motors mit dem passenden Drehmoment. Beide Aufgaben übernimmt der Inverter.



Getriebe: E-Autos haben im Gegensatz zu Verbrennern keinen beziehungsweise nur einen Gang. Sie generieren Leistung in einem sehr breiten Drehzahlbereich, wodurch kein Gangwechsel notwendig ist. Daher erinnert das Fahrgefühl oft an Automatikgetriebe, auch wenn die Funktionsweise eine andere ist.



Steuergerät: Neben der Überwachung aller elektronischen Komponenten des E-Autos reguliert das Steuergerät zudem die Leistung des Motors, die Ladegeschwindigkeit und die Energieeffizienz.



Rekuperationssystem: Einige Elektroautos sind mit einem Rekuperationssystem ausgestattet, das beim Bremsen oder Verlangsamen des Fahrzeugs Energie zurückgewinnt und in die Batterie zurückführt.



Unterschiede in der Karosserie

Die Karosserie ist bei herkömmlichen und elektrischen Fahrzeugen nahezu identisch – teilweise sind **E-Autos** jedoch **etwas windschnittiger, um Energie zu sparen.**

Fun Fact: **Manche Anbauteile**, wie der Kühlergrill, **sind bei E-Autos überflüssig** – dennoch halten Unternehmen wie BMW oder Polestar am typischen Design fest und verbauen einen Fake-Kühlergrill. Andere Modelle, wie etwa der Opel Mokka e¹ (Stromverbrauch kombiniert: 15,8-16,2 kWh/100 km; CO₂-Emission: 0 g/km¹), verzichten darauf.

¹ Weitere Informationen zum offiziellen Kraftstoffverbrauch und den offiziellen spezifischen CO₂-Emissionen neuer Personenkraftwagen können dem „Leitfaden über den Kraftstoffverbrauch, die CO₂-Emissionen und den Stromverbrauch neuer Personenkraftwagen“ entnommen werden, der an allen Verkaufsstellen und bei der Deutschen Automobil Treuhand GmbH unter www.dat.de unentgeltlich erhältlich ist.

In diesen Punkten ist ein E-Motor dem Verbrenner überlegen:

- **Bauteile:** Ein E-Motor kommt mit rund 200 Teilen aus – Verbrenner haben bis zu 1.200 Teile. Das verringert die Kosten für Wartung und Reparatur bei E-Autos.
- **Effizienz:** Ein Elektromotor nutzt etwa 80 % seiner Energie, ein Verbrenner nur 25 bis 45 %. Damit ist das E-Auto um ein Vielfaches effizienter und spart nicht nur Kosten, sondern auch Emissionen ein.



Das Herzstück des E-Autos: Die Batterie

Die **Batterie** ist das Herzstück eines jeden E-Autos – sie **liefert Energie und treibt so das Fahrzeug an**. Eine leistungsstarke Batterie ist entscheidend für die Reichweite und Leistung eines Elektrofahrzeugs. Dabei kommt es neben dem Akku und der Energiedichte auch auf das Gewicht und die Größe an.

Batterien für Elektrofahrzeuge funktionieren mit Strom, die die jeweiligen Akkus speichern. Dabei gibt es verschiedene Batterietechnologien mit je unterschiedlichen Vor- und Nachteilen.

Welche Batterietechnologien gibt es?

Lithium-Ionen-Batterien sind die derzeit am **häufigsten verwendete Batterietechnologie** in Elektrofahrzeugen – übrigens genauso wie in Smartphones oder Laptops. Sie sind insbesondere aufgrund ihrer **hohen Energiedichte und langen Lebensdauer** beliebt. Allerdings haben sie auch **Nachteile**, wie z. B. **hohe Kosten, Schwierigkeiten bei der Entsorgung** und **Umweltbelastungen** durch den Abbau von Lithium. Zudem sind viele wichtige Rohstoffe für deren Produktion, wie zum Beispiel Lithium und Kobalt, grundsätzlich endlich.

Nachhaltigkeit in der Batterieproduktion

In Zukunft werden ausgereifte Recyclingverfahren und Second-Life-Projekte immer wichtiger, um die Nachhaltigkeit von E-Auto-Batterien zu steigern. Welche Ansätze es diesbezüglich gibt, findet sich im → **Kapitel 1: Nachhaltigkeit**.

Um diese Herausforderungen anzugehen, fördern Regierungen und Organisationen die Entwicklung neuer Batterietechnologien. Doch welche Alternativen gibt es bisher und wo liegen die Vor- und Nachteile der verschiedenen Technologien? Das folgende Kapitel gibt einen Überblick



Lithium-Ionen-Batterien

Lithium-Ionen-Batterien sind **besonders leistungsfähig**. Sie basieren, wie der Name schon sagt, auf Lithium-Ionen, die sich durch ein flüssiges Elektrolyt bewegen. Lithium-Ionen-Batterien sind allerdings **relativ hochpreisig und benötigen seltene Rohstoffe**. Sie bieten dennoch vielzählige Vorteile.

Lithium-Ionen-Batterien: Die wichtigsten Fakten

- **Sicherheit:**
Der Sicherheitsstandard bei Batterien für E-Autos ist extrem hoch. Bei Unfällen besteht für Lithium-Ionen-Batterien vereinzelt Brandgefahr – dies ist jedoch abhängig von vielzähligen Faktoren.
- **Lebensdauer:**
Lithium-Ionen-Akkus sind bei guter Pflege äußerst langlebig. Um die Lebensdauer zu verlängern, sollten Autofahrer eine Voll- oder Tiefenentladung des Akkus vermeiden und ihn möglichst vor Kälte schützen.
- **Energiedichte:**
Lithium-Ionen-Akkus können besonders viel Energie pro Kilogramm Batterie speichern. Damit haben die Akkus aktuell vergleichsweise am meisten Power.
- **Leistung:**
Viel Leistung auf wenig Raum ist das Steckpferd der Lithium-Ionen-Akkus. Sie können Reichweiten von bis zu 500 Kilometern erzielen.
- **Entwicklungsstand:**
In Lithium-Ionen-Batterien steckt bereits viel Forschungsaufwand. Die steigende Nachfrage sorgt für eine immer kostengünstigere Produktion sowie für eine stetige Verbesserung der Batterien.
- **Potenzial:**
Die Produktionsprozesse der Lithium-Ionen-Batterien sind bereits etabliert. Daher ist eine Weiterentwicklung in den nächsten Jahren zu erwarten. Zentrale Ziele sind die Entwicklung von Recyclingverfahren für die Rohstoffgewinnung sowie die Reduktion der Verwendung seltener Rohstoffe im Allgemeinen.

Feststoffbatterien

Die Feststoffbatterie ist eine äußerst **vielversprechende Zukunftstechnologie**. Sie ist die Art von Batterie, bei der der **Elektrolyt, der normalerweise als Flüssigkeit vorliegt, durch einen festen Elektrolyten ersetzt** wird. Das bietet mehrere Vorteile:

Feststoffbatterien: Die wichtigsten Fakten

- **Sicherheit:**
Da Festelektrolyte keine Flüssigkeit enthalten, besteht Explosionen oder Leckagen (Aussickern durch eine undichte Stelle).
- **Lebensdauer:**
Weil Festelektrolyte keine flüssigen Bestandteile enthalten, können sie länger halten als flüssige Elektrolyte, die im Laufe der Zeit verdampfen oder auslaufen können.
- **Energiedichte:**
Festelektrolyte haben eine höhere Energiedichte als flüssige Elektrolyte, was bedeutet, dass sie mehr Energie pro Volumen oder Gewicht abspeichern. Für Elektrofahrzeuge ist diese hohe Energiedichte besonders vorteilhaft.
- **Leistung:**
Festelektrolyte ermöglichen eine schnellere Ent- und Aufladung von Batterien, was zu einer höheren Leistungsfähigkeit führen kann.
- **Entwicklungsstand:**
Feststoffbatterien befinden sich derzeit noch in der Entwicklungsphase. Es sind weitere Forschungen erforderlich, um ihre Leistung und Effizienz zu verbessern.
- **Potenzial:**
Feststoffbatterien stellen große Reichweiten zu kleinem Preis und geringem Gewicht in Aussicht. Die Feststoffbatterie verspricht eine höhere Energiedichte, schnellere Ladezeiten und eine längere Lebensdauer als herkömmliche Lithium-Ionen-Batterien.

Lithium-Schwefel-Batterien

In Zukunft könnten Lithium-Schwefel-Batterien ebenfalls eine große Rolle spielen. Sie **basieren auf der chemischen Reaktion von Schwefel und Lithium und der somit freigesetzten Energie**. Die Technologie verspricht eine **höhere Energiedichte zu geringeren Kosten** als die heute üblichen Lithium-Ionen-Batterien.

Lithium-Schwefel-Batterien: Die wichtigsten Fakten

- **Sicherheit:** In Tests des Fraunhofer IWS³ werden Lithium-Schwefel-Batterien als relativ sicher bewertet. Die Temperaturbeständigkeit der Batterien verhinderte Explosionen in allen Tests.
- **Lebensdauer:**⁴ Aktuell haben Lithium-Schwefel-Batterien eine noch geringe Lebensdauer. Allerdings ist mit dem aktuellen Stand der Forschung wohl auch erst ungefähr ein Viertel der möglichen Lebensdauer erreicht. Weiterentwicklungen lassen daher vielversprechend in die Zukunft blicken.
- **Energiedichte:**⁵ Die Schwefeltechnologie verspricht eine doppelt so große Energiedichte pro Gewicht als bisherige Akkutypen. So könnte sie für besonders viel Leistung und große Reichweiten sorgen.
- **Leistung:**⁶ Dank der extrem hohen Energiedichte sollen Lithium-Schwefel-Batterien eine größere Reichweite bieten, die die Leistungen von Feststoffakkus in den Schatten stellen. Laut Prof. Ulrich Schubert von der Friedrich-Schiller-Universität Jena sind Reichweiten von bis zu 1.000 Kilometern zu erwarten.
- **Entwicklungsstand:** Aktuell befindet sich die Technologie noch in der Entwicklungsphase, bietet jedoch ein enormes Potenzial.
- **Potenzial:** Lithium-Schwefel-Batterien sind deutlich leistungsfähiger als Lithium-Ionen-Batterien. Nach weiterer Forschung könnten sie auch in puncto Lebensdauer glänzen und stellen daher eine echte Zukunftsalternative dar.

Natrium-Ionen-Akkus

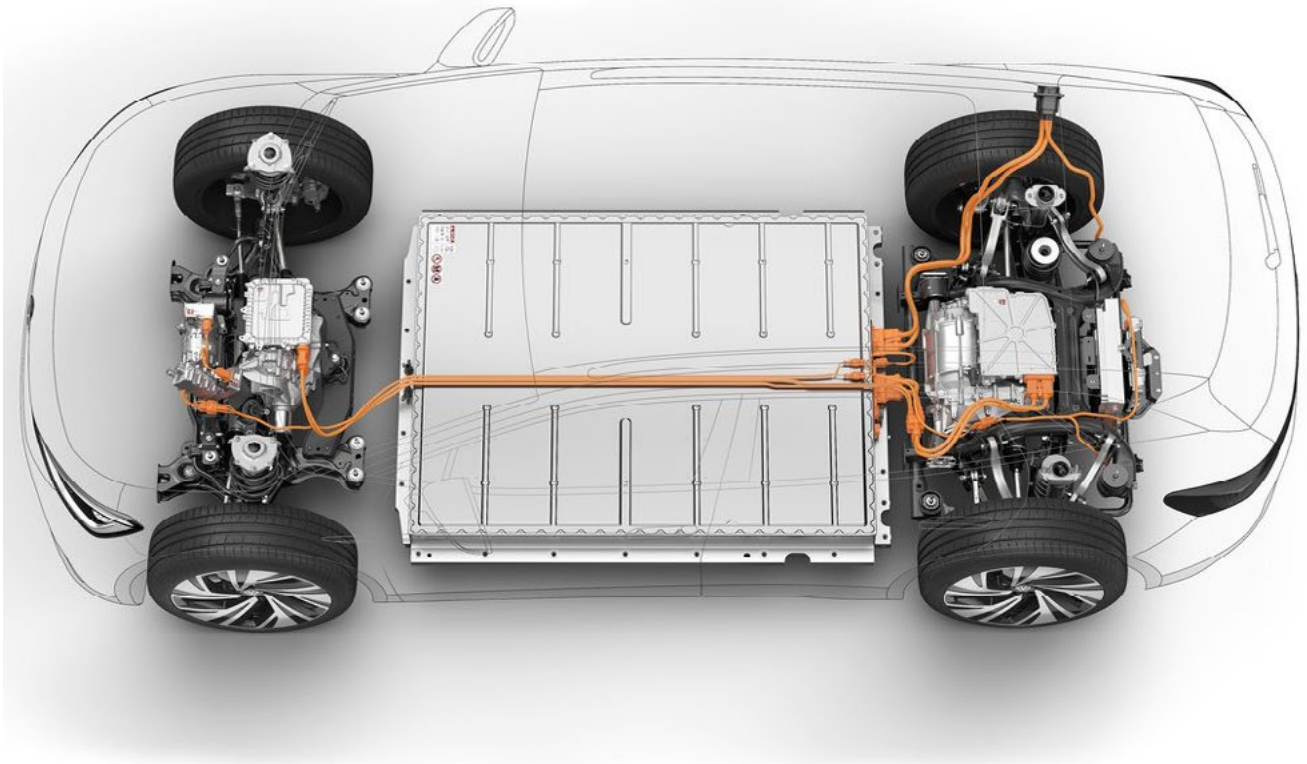
Ein Natrium-Ionen-Akku ist ein Batteriesystem, das auf der **Verwendung von Natrium-Ionen anstelle von Lithium-Ionen** basiert. Natrium ist eine häufige sowie **kostengünstige Ressource**. Daher sind Natrium-Ionen-Akkus eine vielversprechende Zukunftstechnologie.

Natrium-Ionen-Akkus: Die wichtigsten Fakten

- **Sicherheit:**
Dank der Temperaturrestistenz und der chemischen Stabilität von Natrium-Ionen-Akkus ist das Risiko für Brände oder Explosionen minimiert.
- **Lebensdauer:**
Natrium-Ionen-Akkus lassen sich sehr schnell be- und entladen und überstehen dabei eine hohe Anzahl an Ladezyklen, ohne an Kapazität zu verlieren.
- **Energiedichte:⁷**
Noch liegt die Energiedichte von Natrium-Ionen-Akkus unter der herkömmlicher Lithium-Batterien. Der Akkuhersteller CATL will jedoch bald eine Batterie mit 200 Wh/kg auf den Markt bringen – das entspricht der Kapazität herkömmlicher Lithium-Ionen-Batterien.
- **Leistung:**
Besonders vielversprechend ist die Ladezeit der Natrium-Ionen-Akkus. Sie sollen künftig sogar schneller laden können als Lithium-Ionen-Batterien.
- **Entwicklungsstand:**
Auf dem chinesischen Markt existiert bereits der JAC Sehol E10X mit Natrium-Ionen-Akku. Weitere Tests mit unterschiedlichen Leistungsvarianten laufen.⁸
- **Potenzial:**
Für die Herstellung werden keine seltenen Rohstoffe benötigt. Zwar ist die Energiedichte aktuell noch geringer als bei Lithium-Ionen-Batterien, jedoch ist die Forschung vielversprechend.

Die **Stärken und Schwächen** der verschiedenen Batterietechnologien **auf einen Blick**:

	Leistungs- fähigkeit	Lebens- erwartung	Speicher- kapazität	Geringe Her- stellungskosten	Leicht und kompakt	Nicht Tem- peratur- empfindlich	Keine seltene Rohstoffe
Lithium-Ionen- Batterie	✓	✓	✓	✗	✓	✗	✗
Feststoffbatterie	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Lithium- Schwefel- Batterie	✓	✓	✓	✓	✓	✓	—
Natrium-Ionen- Akku	—	✓	—	✓	—	✓	✓





Batterielebenszeit: Blick in die Zukunft & Beispielprojekte

Eine der größten **Herausforderungen** der nächsten Jahre ist die **Verlängerung der Batterielebenszeit von Elektroautos**. Viele Hersteller arbeiten auf Hochdruck an der Weiterentwicklung und Forschung an bestehenden sowie neuen Technologien. Die vielversprechendsten Beispiele sind die bereits vorgestellten Zukunftstechnologien.

Die Feststoffbatterie beispielsweise ist dank festem Elektrolyt weniger anfällig für Elektrolytverlust und bleibt so wesentlich länger leistungsfähig.

Basierend auf der häufigen und kostengünstigen Ressource Natrium sind Natrium-Ionen-Akkus eine vielversprechende Zukunftstechnologie. Sie haben das Potenzial, eine höhere Energiedichte, mehr Sicherheit und eine längere Lebensdauer als Lithium-Ionen-Batterien zu erzielen.



Aktuelle Projekte und Entwicklungen in der Batterieproduktion

Erste E-Autos mit Feststoffbatterien kommen bald auf den Markt

Nissan⁹ plant ab 2028 serienmäßig Elektroautos mit Feststoffbatterien. Diese sind **besonders leistungsfähig** und über einen langen Zeitraum konsistent nutzbar. Auch öffnen sie Türen in puncto **Sicherheit**, da sie ohne entzündliche Flüssigkeiten auskommen. Geplant ist zudem auch der **Verzicht auf Kobalt** – ein wichtiger Schritt, um die Verwendung seltener Rohstoffe zu reduzieren.

Erste Testfahrzeuge mit Natrium-Ionen-Batterie¹⁰

Der chinesische Akkuhersteller Hina¹¹ hat gemeinsam mit Sehol ein E-Auto mit Natrium-Ionen-Batterie vorgestellt – den Sehol E10X. Beide Unternehmen leisten damit Pionierarbeit: Schließlich ist es das **erste Elektrofahrzeug mit dieser Technologie**. Noch handelt es sich um ein **Testfahrzeug**. Die Leistung kommt zudem noch nicht an die von herkömmlichen Lithium-Ionen-Batterien heran – die **Entwicklungen laufen** jedoch **auf Hochtouren**. Die Batterie des Testfahrzeugs schafft eine Energiedichte von 120 Wh/kg. Im Stadtverkehr hat das Testauto damit eine Reichweite von 250 Kilometern. Erste Probeläufe lassen auf eine Batterielebensdauer von 2.000 bis 3.000 Ladezyklen schließen. Weitere Akkus mit 140, 150 und 155 Wh/kg hat der Hersteller Hina bereits in Planung. Wann das erste E-Auto mit Natrium-Ionen-Batterie in Serie geht, ist jedoch noch offen.



Batterielebenszeit verlängern: Wie geht das?

Bestimmte technische Entwicklungen können die **Lebenszeit von Batterien erhöhen**. Dazu zählen zum Beispiel **Ladetechnologien, Kühl- und Heizsysteme** oder **Batteriemanagement-Systeme**.

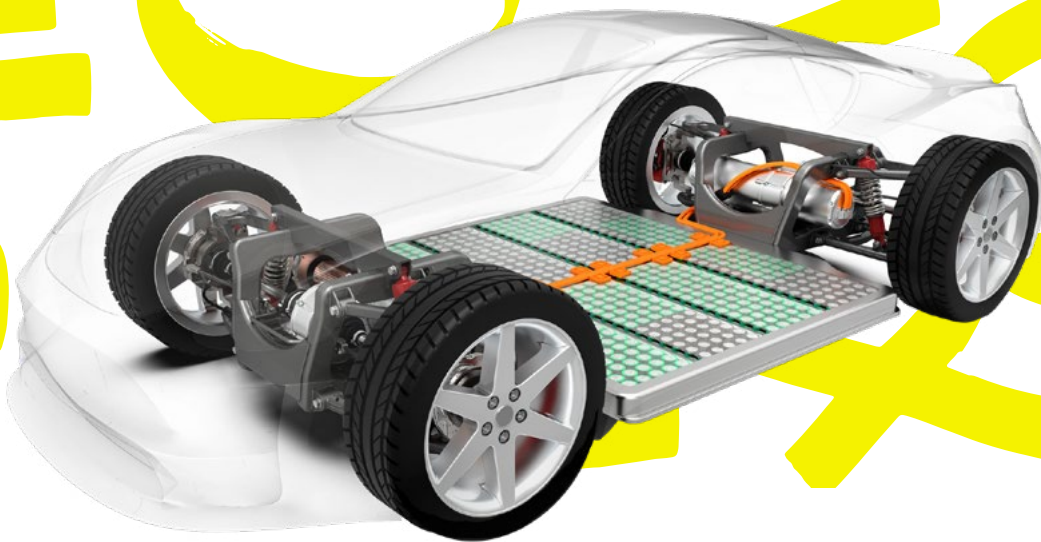
Die einzelnen Systeme und ihre Funktionen im Überblick:

Ladetechnologien	Moderne Ladetechnologien optimieren den Ladevorgang. Sie sorgen dafür, dass die Batterie so schonend wie möglich geladen und dabei nicht überladen wird.
Batteriemanagement-Systeme	Systeme zum Batteriemangement überwachen den Akku und dessen Leistungsfähigkeit. Sie kontrollieren beispielsweise Temperatur und Ladestand. So verhindern sie unter anderem eine Überhitzung oder eine Tiefenentladung.
Kühl- und Heizsysteme	Kühl- und Heizsysteme reagieren auf die Temperaturüberwachung des Batteriemangement-Systems. Sie regulieren den Wärmegrad des Akkus und sorgen so für optimale Bedingungen.

Die Wahl der Ressourcen spielt ebenfalls eine wichtige Rolle: **Hochwertige Rohstoffe** weisen geringere Verschmutzungen auf und **fördern so die Langlebigkeit von Batterien**. Die chemische Zusammensetzung von Batterien nimmt ebenfalls Einfluss auf die Lebensdauer eines Akkus.

Doch nicht nur die Technologien und Rohstoffe selbst beeinflussen die Lebensdauer einer Batterie. **Mit diesen Tricks kann sich die Lebenszeit von Batterien verlängern:**

- ① Voll- oder Tiefenentladung des Akkus vermeiden.
- ② Das Auto möglichst vor unnötiger Sonneneinstrahlung und Kälte schützen.
- ③ Idealerweise langsam aufladen: Schnellladungen können die Lebensdauer verkürzen.
- ④ Schonend fahren, um die Leistungsfähigkeit der Batterie zu erhalten.



Fazit: Der Motor macht den Unterschied

Der größte Unterschied zwischen E-Auto und Verbrenner liegt im Herzen beider Autotypen: dem Motor. Während **Verbrenner** ihre **Energie aus der Verbrennung von Kraftstoff beziehen**, schöpfen **Elektromotoren** ihre **Leistung aus strombasierter elektrischer Energie**.

Die wohl **wichtigste Komponente des E-Autos** ist die **Batterie**.

Die aktuell am weitesten verbreitete Technologie ist die Lithium-Ionen-Batterie, welche **Reichweiten von bis zu 500 Kilometern** erzielt – das entspricht durchschnittlich der Hälfte von Verbrennern. In den nächsten Jahren sind jedoch große Fortschritte zu erwarten.

Eine der wohl vielversprechendsten **Zukunftstechnologien** ist die **Feststoffbatterie**, die größere Reichweiten, längere Lebenszeiten sowie mehr Sicherheit verspricht. Ebenfalls eine zukunftsweisende Technologie ist die **Natrium-Ionen-Batterie**, welche sich beim chinesischen Automobilhersteller Sehol bereits im Test befindet.



4. E-Auto laden: Alles, was es zu wissen gibt

Anders als bei Verbrennern geht es mit einem E-Auto nicht einfach zur Tankstelle – vielmehr gibt es eine Vielzahl unterschiedlicher Optionen, um das Fahrzeug aufzuladen. Doch welche sind das und wie lange dauert es eigentlich, ein E-Auto zu laden? In diesem Kapitel geben wir einen Überblick über die verschiedenen Lademöglichkeiten und -technologien, damit E-Auto-Fahrer:innen bestens beraten sind und die für sie passende Lösung finden.

Wie lange braucht ein E-Auto zum Laden? Diese Faktoren beeinflussen die Ladedauer

Ein Elektroauto zu aufladen, dauert deutlich länger als das Tanken eines Benziners, das ist klar. Viele, die über die Anschaffung eines E-Autos nachdenken, fühlen sich gerade von diesem Aspekt verunsichert. Wie lange das Laden dauert, lässt sich aber nicht so pauschal sagen:

Das hängt vom Fahrzeugmodell, der Ladetechnologie sowie äußeren Faktoren wie z.B. der Temperatur ab. Welche Faktoren das genau sind und wie sie die Ladedauer beeinflussen, verraten die folgenden Absätze.



Ladeleistung



Akkukapazität



Außentemperatur

1. Ladeleistung des Fahrzeugs und des Ladepunktes

Eine zentrale Rolle spielt die Ladeleistung des Fahrzeugs, also **die maximale Stromstärke, mit der es geladen werden kann**. Je höher die Ladeleistung, desto kürzer die Ladezeit.

Doch Achtung: Das gilt nur, wenn auch der jeweilige Ladepunkt eine entsprechende Ladeleistung aufweist. Folgendes Beispiel macht dies verständlich:



Angenommen, ein **Elektrofahrzeug** hat eine maximale **Ladeleistung von 125 kW** und die **Ladestation hat eine maximale Ladeleistung von 50 kW**, dann kann das Fahrzeug nur mit einer **Geschwindigkeit von 50 kW** aufgeladen werden.

Umgekehrt gilt natürlich dasselbe – hat eine Ladesäule eine höhere Ladeleistung als das E-Auto, wird es mit der maximalen Ladeleistung des Autos geladen. So ist immer **der niedrigere Wert ausschlaggebend für die Geschwindigkeit des Ladevorgangs.**

2. Akkukapazität und Status der Batterie

Die Akkukapazität von E-Akkus ist **die Menge an elektrischer Energie, die der Akku speichern kann.** Je höher die Akkukapazität ist, desto weiter kann das Elektrofahrzeug fahren, bevor der Akku wieder aufgeladen werden muss. Es ist also ein **wichtiger Faktor bei der Bestimmung der Reichweite.** Kann ein Akku mehr Energie speichern, dauert es meistens auch länger, bis er voll geladen ist.

Wichtig ist zudem der Status der Batterie. Das **Laden bis 20 % und ab 80 % dauert länger** als im mittleren Ladebereich. Nicht nur deshalb empfiehlt es sich, den Akkustand möglichst immer innerhalb dieses Bereichs zu halten: Es verlängert zudem die Lebensdauer des Akkus.



Die **größten** derzeit erhältlichen **Elektroauto-Batterien** haben eine Akkukapazität von etwa **100 Kilowattstunden.**



3. Außentemperatur


Kälte und Hitze können das Laden von E-Auto-Batterien verlangsamen, weil sie die chemischen Prozesse innerhalb der Batterie beeinträchtigen.

- Bei Kälte wird die **chemische Reaktion innerhalb der Batterie langsamer**, was zu einer verminderten Leistungsfähigkeit führen kann: Es **dauert länger, bis die Batterie aufgeladen ist**. Wenn die Temperatur zu niedrig ist, kann es sogar sein, dass die Batterie gar nicht geladen werden kann, da die chemischen Prozesse innerhalb der Batterie gestört sind.
- Bei Hitze hingegen **steigt die Temperatur innerhalb der Batterie**, was zu einer Beschädigung der Batterie führen kann. **Um Überhitzung zu vermeiden, wird das Laden verlangsamt** – ein längerer Ladevorgang ist die Folge.

Ladedauer berechnen: So geht es

Natürlich gibt es noch weitere Faktoren, die die Ladedauer beeinflussen, wie zum Beispiel **das Alter der Batterie oder ein paralleler Ladevorgang an der genutzten Ladestation**. Die genaue Dauer lässt sich also sehr schwer bestimmen.

Trotzdem gibt es eine einfache Rechenformel, die dabei hilft, die Ladedauer ungefähr auszurechnen. Einfach die Batteriekapazität und die maximale Ladeleistung des Autos bzw. des Ladepunktes (je nachdem, welcher Wert niedriger ist) in die folgende Formel einsetzen:



$$\frac{\text{Batteriekapazität}}{\text{Ladeleistung}} * 1,3 = \text{Ladezeit}$$

Diese Formel berücksichtigt natürlich nicht alle spezifischen Faktoren, die Einfluss auf die individuelle Ladezeit haben können. Trotzdem lässt sich die Dauer damit gut überschlagen.

Übrigens: Der Faktor 1,3 wird hinzugefügt, um **die Schwankungen der Ladeleistung während des Ladevorgangs zu berücksichtigen**. Andere Formeln verzichten auf diesen Faktor, fügen jedoch pauschal 30 Minuten zur berechneten Ladezeit hinzu.

E-Auto-Modelle mit besonders kurzer Ladedauer

Wie lange ein E-Auto zum Laden braucht, ist in den meisten Fällen gar nicht so relevant: In der Regel wird das Auto sowieso über Nacht aufgeladen und ist tagsüber im Einsatz. In bestimmten Situationen kann die Ladedauer jedoch durchaus relevant sein. Insbesondere für **Vielfahrer, die täglich längere Strecken zurücklegen**, kann eine schnelle Ladung von Vorteil sein.

Die folgende Tabelle stellt daher **zehn Modelle mit besonders kurzer Ladedauer** vor¹²¹³.

Zu beachten ist dabei nicht nur die Ladedauer, sondern auch die **Akku-Kapazität**: Diese gibt an, **wie viel Energie die Batterie speichern kann**. Neuere Modelle können selbst bei hoher Kapazität vergleichsweise geringe Ladezeiten aufweisen und gleichzeitig die Reichweite vergrößern.

Diese 10 E-Autos laden besonders schnell*:

Modell	Akku-Kapazität	AC-Ladestation (11 kW)	DC-Ladestation (100 kW)	Reichweite (WLTP)	Reichweite (ADAC Test)
BMW i3	37,9 kWh	ca. 3 Std.	ca. 40 Minuten (120 kW)	bis zu 307 km	270 km
Opel Corsa-e (Stromverbrauch kombiniert: 15,5-16,1 kWh/100 km; CO ₂ -Emission: 0 g/km ²)**	50 kWh	ca. 5 Std.	ca. 30 Minuten (100 kW)	bis zu 337 km	280 km
Peugeot e-208	50 kWh	ca. 4 Std.	ca. 30 Minuten (100 kW)	bis zu 362 km	280 km
Renault Zoe E-Tech	52 kWh	ca. 6 Std.	ca. 70 Minuten (50 kW)	bis 386 km	335 km
VW ID.3 Pro Performance (Stromverbrauch kombiniert: 15,4 kWh/100 km; CO ₂ -Emission: 0 g/km ²)**	58 kWh	ca. 6 Std.	ca. 35 Minuten (120 kW)	bis zu 420 km	335 km
VW ID.5	77 kWh	ca. 7,5 Std.	ca. 35 Minuten (100 kW)	bis zu 520 km	400 km
Polestar 2	78 kWh	ca. 7 Std.	ca. 30 Minuten (100 kW)	bis zu 551 km	480 km
BMW iX3	80 kWh	ca. 7 Std.	ca. 34 Minuten (100 kW)	bis zu 460 km	400 km
Audi Q8 e-tron	95 kWh	ca. 9 Std.	ca. 30 Minuten (150 kW)	bis zu 491 km	k. A.
Mercedes EQS	107,8 kWh	ca. 10 Std.	ca. 30 Minuten (150 kW)	bis zu 665 km	575 km

* Die Ladedauer in der Tabelle gibt an, wie lange der Akku braucht, um auf 80 % geladen zu werden. Doch Achtung: Die reale Ladedauer kann je nach äußeren Bedingungen variieren. Somit sind die angegebenen Zahlen lediglich als Richtwerte zu sehen.

** Weitere Informationen zum offiziellen Kraftstoffverbrauch und den offiziellen spezifischen CO₂-Emissionen neuer Personenkraftwagen können dem „Leitfaden über den Kraftstoffverbrauch, die CO₂-Emissionen und den Stromverbrauch neuer Personenkraftwagen“ entnommen werden, der an allen Verkaufsstellen und bei der Deutschen Automobil Treuhand GmbH unter www.dat.de unentgeltlich erhältlich ist.

Was bedeutet WLTP?

WLTP steht für „Worldwide Harmonized Light Vehicles Test Procedure“ und ist ein **standardisiertes europäisches Testverfahren** zur Messung des **Kraftstoffverbrauchs** und der **CO₂-Emissionen** von Fahrzeugen unterschiedlicher Antriebsformen. Es wird auch verwendet, um die **offizielle Reichweite von E-Autos zu ermitteln**. Dafür simuliert es eine breite Palette von Fahrsituationen.

Öffentliche Ladepunkte: Wo stehen wir aktuell?

Die öffentliche Ladeinfrastruktur wächst kontinuierlich – insbesondere im urbanen Raum. In **Deutschland** gibt es laut Daten der Bundesnetzagentur Ende 2022 **über 76.000 öffentliche Ladepunkte**. Davon sind der Großteil Normalladepunkte (AC-Ladestationen) von 11 kW bis 22 kW, fast 13.000 davon Schnellladepunkte (DC-Ladestationen) mit bis zu 350 kW.

AC- und DC-Ladestationen: Was ist der Unterschied?

Es gibt zwei Arten von Ladestationen: AC- und DC-Ladestationen. **AC-Ladestationen (Wechselstrom) sind in der Regel langsamer als DC-Ladestationen (Gleichstrom)**. Das liegt daran, dass die Batterie von E-Autos Gleichstrom benötigt, aus dem Stromnetz jedoch Wechselstrom kommt. Es braucht also einen Netzumwandler, um den Wechselstrom in Gleichstrom umzuwandeln. DC-Ladestationen wandeln den Wechselstrom selbst in Gleichstrom um, sodass dieser direkt in die E-Auto-Batterie fließen kann. Das spart Zeit und Energie, was zu einer schnelleren Ladezeit führt. In Zukunft wird die öffentliche Ladeinfrastruktur weiter ausgebaut. **Die Bundesregierung** hat das Ziel, **bis zum Jahr 2030 eine Million öffentliche Ladepunkte** zu schaffen. Auch die **Automobilhersteller** investieren in den Ausbau der Ladeinfrastruktur: So plant beispielsweise **Volkswagen, bis zum Jahr 2025 insgesamt 18.000 Schnellladestationen** in Deutschland und 45.000 weltweit zu errichten.

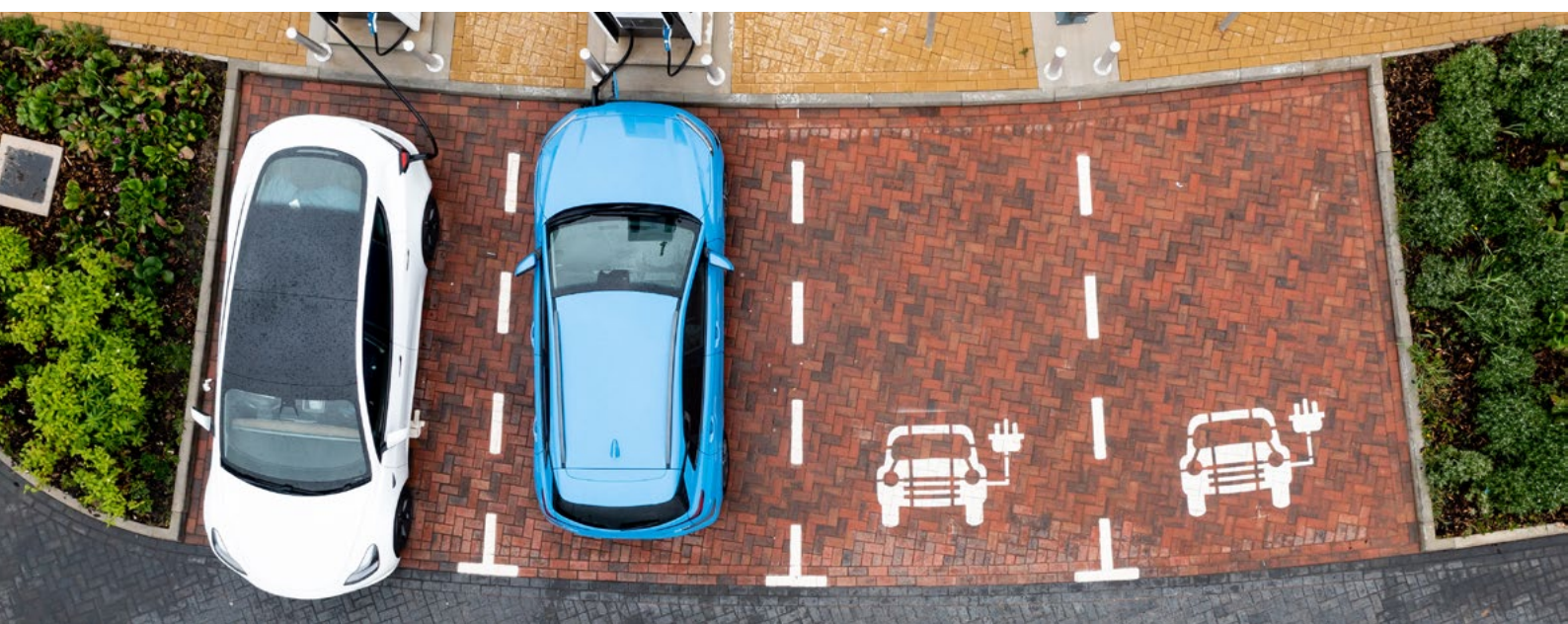
Herausforderungen in Deutschland und Europa

In den letzten Jahren wurde die Infrastruktur bereits rasch ausgebaut und für die Zukunft gibt es ambitionierte Ziele. Trotzdem: **Die Ladeinfrastruktur ist aktuell eine der größten Herausforderungen rund um die E-Mobilität.** Zwar laden etwa 74 % der Haushalte ihre E-Autos mit einer Wallbox – um das Elektroauto langfristig erfolgreich zu machen, ist ein Ausbau der Ladeinfrastruktur jedoch unbedingt nötig, um Ladevorgänge außerhalb des Wohnorts und Arbeitsplatzes zu ermöglichen.

Sowohl in Deutschland als auch in Europa wächst die Anzahl an Ladepunkten zwar insgesamt – allerdings mit ungleichmäßiger Verteilung. Das heißt: Die Versorgung ist nur lückenhaft und wird nicht flächendeckend sichergestellt. Daher unterstreicht der Europäische Rechnungshof in einem Sonderbericht aus 2021 die Wichtigkeit einer einheitlichen Strategie in Europa, sowie:

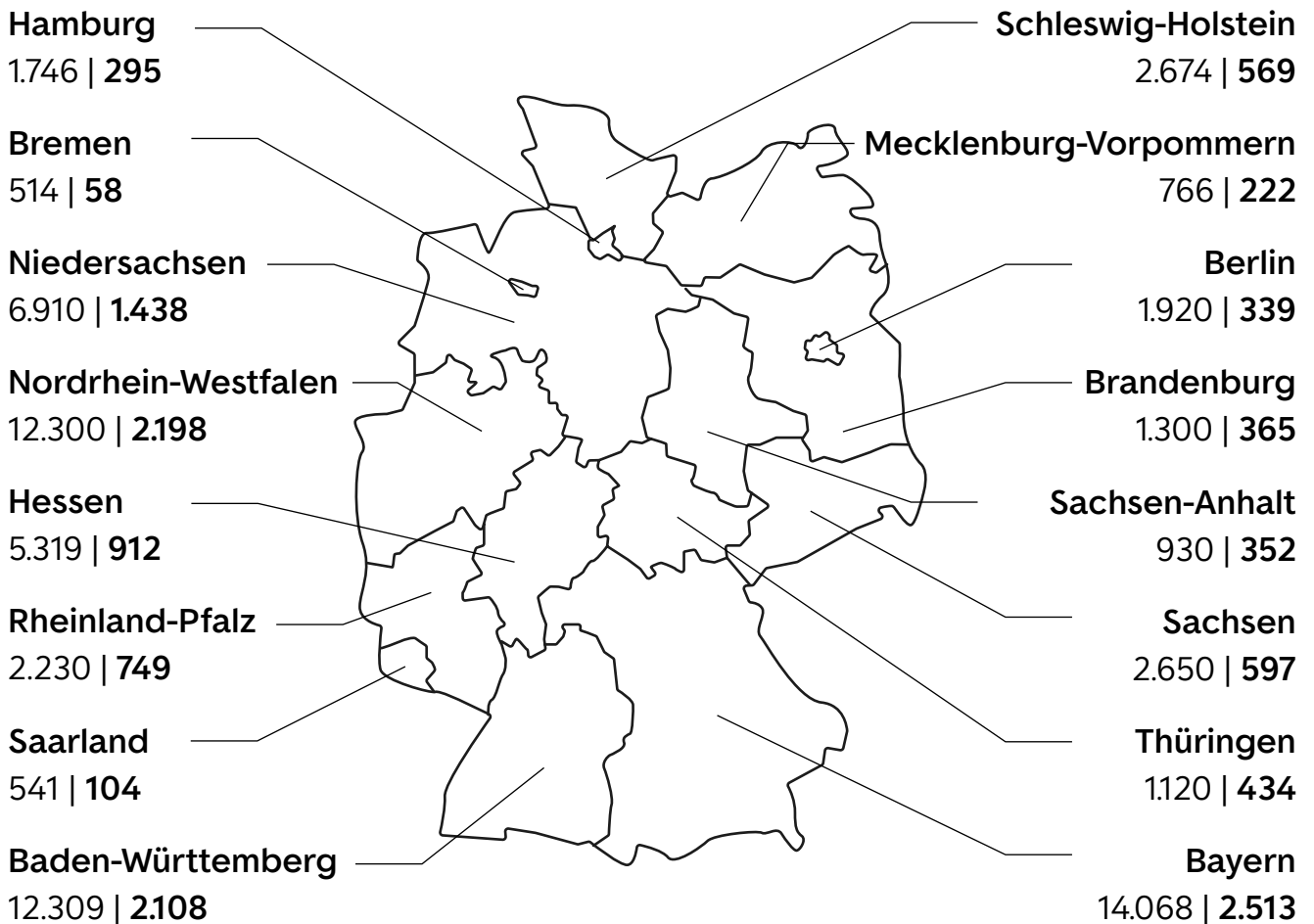
- Eine flächendeckende Infrastruktur
- Harmonisierte Zahlungssysteme
- Zugängliche Nutzerinformationen

Klar ist: Nur durch eine flächendeckende Ladeinfrastruktur kann eine weitere Verbreitung des E-Autos gelingen.



Ladeinfrastruktur-Karte

Normalladepunkte | Schnellladepunkte





Kosten an öffentlichen Ladesäulen

Die Kosten an öffentlichen Ladestationen variieren je nach Anbieter, Standort und Ladeleistung. Dabei wird entweder nach geladener Strommenge, der Ladezeit oder einem Pauschalpreis abgerechnet.

- Wird nach Kilowattstunde abgerechnet, betragen die Kosten an Normalladesäulen **laut Verivox**¹⁴ ungefähr 35 bis 45 Cent pro Kilowattstunde, während die Betreiber an Schnellladesäulen etwa 50 bis 70 Cent verlangen.
- Handelt es sich um einen Pauschalpreis, so bewegen sich die Kosten in der Regel zwischen 5 und 12 Euro. An Schnellladesäulen können bis zu 20 Euro anfallen.

Was das Bezahlungssystem betrifft, kann man **an einzelnen Säulen direkt mit Bargeld oder Kreditkarte** bezahlen. An vielen Stromtankstellen für Elektroautos benötigt man jedoch eine **Ladekarte oder Lade-App**. Hier ist es wichtig, die weiteren Kosten genau zu vergleichen: Manche verlangen eine monatliche Grundgebühr, dafür ist der Ladepreis geringer.

Für Elektroautofahrer:innen gibt es mittlerweile **zahlreiche Apps**, die das **Laden an öffentlichen Ladestationen erleichtern** und optimieren. Diese zeigen nicht nur die Ladesäulen in der Nähe und deren Kosten an, sondern auch, welche davon verfügbar sind. Hier einige der besten Lade-Apps im Überblick:

EnBW mobility+App:

Die App des Energieversorgers EnBW bietet eine Übersicht über alle öffentlichen Ladestationen in Deutschland sowie Informationen zu Verfügbarkeit, Ladeleistung und Kosten.

eSolutions Charging:

Diese App ermöglicht es, das Laden an öffentlichen Ladestationen in Echtzeit zu überwachen und den Ladevorgang per App zu starten und zu stoppen.

Next Plug:

Mit dieser App können Nutzer ihre Ladestationen verwalten und den Ladevorgang überwachen. Außerdem bietet die App eine Übersicht über alle Ladepunkte in der Nähe.

NextCharge:

Diese App bietet eine Übersicht über alle öffentlichen Ladestationen in Europa sowie Informationen zu Kosten und Verfügbarkeit. Nutzer können zudem ihre favorisierten Ladestationen speichern und überwachen.



Kostenlose Lademöglichkeiten: Wo gibt es sie noch?

Manche Einkaufszentren, Supermärkte oder Restaurants bieten kostenloses Laden für Kund:innen an. In Deutschland ist das aktuell **bei Lidl, Aldi Nord, manchen REWE- und Hagebau-Filialen, sowie bei IKEA möglich**. Das kostenlose Laden ist dabei teilweise zeitlich auf 60 oder 90 Minuten begrenzt. Auch einige Städte und Gemeinden stellen kostenlose Ladestationen zur Verfügung, um die Elektromobilität zu fördern.

Ladepunkte von Unternehmen

Unternehmen können ihren Mitarbeiter:innen oder Kund:innen die Möglichkeit bieten, ihre Elektrofahrzeuge während der Arbeitszeit oder während des Einkaufs aufzuladen. Unternehmen bieten damit nicht nur **eine praktische Möglichkeit für die Mitarbeitenden, ihre Elektrofahrzeuge aufzuladen**, sondern **fördern damit zudem die Elektromobilität**. Die Installation von Ladepunkten durch Unternehmen wird daher durch verschiedene Anreize und Unterstützungsprogramme gefördert.

Denn: Es handelt sich um einen wichtigen Schritt in der weiteren Verbreitung der E-Mobilität. Viele Menschen verbringen den Großteil ihres Tages bei der Arbeit oder in öffentlichen Gebäuden, wie beispielsweise Schulen oder Krankenhäusern. Daher ist es wichtig, auch hier Lademöglichkeiten zu sichern.

10 gute Gründe für Unternehmen, Ladepunkte einzurichten

- 1 Imageförderung:** Unternehmen, die Ladepunkte für E-Autos bereitstellen, signalisieren ihr Engagement für die Umwelt und Nachhaltigkeit.
 - 2 Mitarbeiterbindung:** Mitarbeitende mit Elektrofahrzeugen können ihre Autos am Arbeitsplatz laden und müssen sich keine Gedanken über Lademöglichkeiten zu Hause machen.
 - 3 Kundengewinnung:** Kund:innen mit Elektrofahrzeugen können während ihres Besuchs in einem Geschäft ihr Auto aufladen.
 - 4 Kostenreduzierung:** Die Verwendung von Elektrofahrzeugen kann die Betriebskosten des Fuhrparks senken, da E-Autos im Betrieb oft günstiger sind als Verbrenner.
 - 5 Förderungen und Steuervorteile:** Es gibt verschiedene Förderungen und steuerliche Vergünstigungen für Unternehmen, die Ladepunkte installieren.
- Zukunftssicherheit:** Elektromobilität ist auf dem Vormarsch und es wird erwartet, dass sich der Trend in den nächsten Jahren

10 gute Gründe für Unternehmen, Ladepunkte einzurichten

⑥ fortsetzt. Unternehmen, die jetzt in Ladepunkte investieren, sind auf die Zukunft vorbereitet.

Umweltfreundlichkeit: Unternehmen, die auf Elektromobilität setzen, tragen zur Verringerung der Emissionen bei und leisten somit einen Beitrag zum Klimaschutz.

⑦

Gesundheit der Mitarbeitenden: Die Verwendung von Elektrofahrzeugen kann die Luftqualität am Arbeitsplatz verbessern und somit die Gesundheit der Mitarbeiter:innen fördern.

⑧

Wettbewerbsvorteil: Unternehmen, die Ladepunkte anbieten, können sich von der Konkurrenz abheben und somit einen Wettbewerbsvorteil erzielen.

⑨

Gesellschaftliche Verantwortung: Unternehmen, die sich für die Förderung von Elektromobilität einsetzen, zeigen ihre gesellschaftliche Verantwortung und tragen zum Wandel hin zu einer nachhaltigen Zukunft bei.

⑩



Flexibel laden mit einer privaten Ladestation: Die Wallbox

Eine Wallbox ist eine **spezielle Ladestation für Elektroautos**, die, wie der Name bereits verrät, meist an der Wand befestigt wird und **eine bequeme und flexible Ladung von Zuhause aus** ermöglicht. Denn: Ein E-Auto an einer üblichen Haushaltssteckdose zu laden ist theoretisch zwar möglich, würde aber extrem lange dauern. Zudem sind **Haushaltssteckdosen nicht für die dauerhafte Stromversorgung von Elektrofahrzeugen ausgelegt**, weil sie überhitzen können. Langfristig können so Schäden an der Stromleitung entstehen.

Wallboxen hingegen besitzen **eine deutlich höhere Ladeleistung** und sind speziell für die Verwendung mit Elektrofahrzeugen ausgelegt, sodass sie nicht nur schneller laden, sondern auch absolut sicher sind.



Wallboxen haben meist eine **Ladeleistung von 11 oder 22 kW**. Eine **normale Steckdose** kann **maximal eine Ladeleistung von 2,3 kW** pro Ladepunkt bereitstellen.

Wallbox: Das sind die Vorteile

Schnelleres Laden:

Je nach Modell und Leistung der Wallbox sowie des Fahrzeugs kann das Elektroauto in wenigen Stunden vollständig aufgeladen werden.

Zusatzfunktionen:

Inzwischen bieten Wallboxen viele Zusatzfunktionen, wie z.B. intelligentes Lademanagement oder Steuerung per App, die das Ladeerlebnis besonders einfach und angenehm gestalten können.

Komfort:

Mit einer Wallbox ersparen sich Besitzer die Fahrt an öffentliche Ladestationen und die Suche nach einer freien Ladesäule.

Kostenersparnis:

Das Laden zu Hause spart bares Geld, da es vergünstigte Stromtarife für E-Autos gibt und die Kosten insgesamt günstiger sind als an öffentlichen Ladestationen.

Sicherheit:

Wallboxen verfügen über eine eigene Absicherung und Überwachung, sodass sie absolut sicher sind.

Nachhaltigkeit:

Durch das Laden des Elektroautos zu Hause mit einer Wallbox können Elektroauto-Besitzer ihre CO₂-Bilanz verbessern und zur Nachhaltigkeit beitragen – insbesondere in Kombination mit einer PV-Anlage oder Ökostrom.

Die passende Wallbox finden: Darauf ist beim Kauf zu achten

Das Angebot an Wallboxen wächst stetig und bietet dabei immer mehr Zusatzfunktionen. Das ist zwar toll, wirft aber die Frage auf: Wie findet man die passende Wallbox?

Grundsätzlich gilt: **Fast jede Wallbox ist mit fast jedem Elektroauto kompatibel.** Einige Hersteller bieten zwar eigene Ladestationen an, die speziell auf ihre Modelle zugeschnitten sind – die meisten Wallboxen sind aber universell nutzbar und damit auch die empfehlenswerte Option. Nur so kann sichergestellt werden, dass die Investition bei einem zukünftigen Fahrzeugwechsel nicht umsonst war. Im Folgenden werden die wichtigsten Aspekte vorgestellt.

1. Ladeleistung

Wallboxen haben überwiegend eine Ladeleistung von 11 oder 22 kW. **Im Privatbereich reichen Wallboxen mit 11 kW** in der Regel aus. Eine Wallbox mit einer Ladeleistung von 22 kW ist nur dann sinnvoll, wenn dies auch der Ladeleistung des Fahrzeugs entspricht. Aktuell ist dies allerdings nur bei wenigen Modellen der Fall.

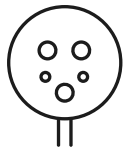


2. Steckertyp

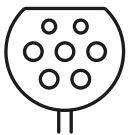
Wichtig ist, dass **die Wallbox mit dem Steckertyp des Autos kompatibel ist**. In Europa ist der Typ 2 Stecker inzwischen Standard, sodass dieser auch bei den meisten Wallboxen zum Einsatz kommt.



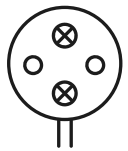
Schuko-Steckdose: Die in Deutschland gebräuchliche Haushaltssteckdose. Sie ist nicht auf Dauerbeanspruchung ausgelegt, sodass Schäden und Brand nicht auszuschließen sind.



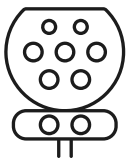
Typ 1: Dieser Steckertyp ist in Nordamerika weit verbreitet und wird auch in einigen asiatischen Ländern verwendet. Er hat eine maximale Ladeleistung von 7,4 kW.



Typ 2: Dieser Steckertyp unterstützt eine maximale Ladeleistung von bis zu 22 kW und hat sich in Europa als Standard durchgesetzt.



CHAdeMO: Dieser Steckertyp wird von einigen japanischen Autoherstellern wie Nissan und Mitsubishi verwendet und unterstützt eine maximale Ladeleistung von 50 kW.



CCS (Combined Charging System): Dieser Steckertyp ist ein Kombinationsstecker, der sowohl den Typ 2-Stecker als auch zwei zusätzliche Gleichstromelektroden für schnelles Laden unterstützt. Er wird von vielen europäischen Autoherstellern wie BMW, Volkswagen und Audi verwendet und unterstützt eine maximale Ladeleistung von bis zu 350 kW.



Tesla Supercharger: Weist eine große Ähnlichkeit zum Typ 2 Stecker auf, kommt allerdings nur bei Tesla-Modellen zum Einsatz. Er unterstützt allerdings eine höhere Ladeleistung bis 250 kW.

3. Ladekabel

Die Wallbox kann **entweder nur mit einem Stecker ausgestattet sein, oder mit einem fest installierten Kabel**. Im Allgemeinen sind **Wallboxen mit Kabel** zwar teurer, bieten aber **mehr Komfort**, da das Kabel nicht jedes Mal neu verbunden werden muss. Dafür ist jedoch ein zusätzliches Kabel für unterwegs notwendig.

4. Gewünschte Zusatzfunktionen

Hier sollte man darauf achten, nur die notwendigen Zusatzfunktionen zu wählen. Für Mehrfamilienhäuser kann sich zum Beispiel eine **Autorisierungsfunktion** lohnen, sodass nur berechtigte Personen die Wallbox nutzen können. Wenn mehrere Autos angeschlossen werden sollen, ist zudem ein **Lastmanagement** sinnvoll, welches steuert, wie der Strom verteilt wird.

5. Intelligente Wallboxen

Intelligente Wallboxen bieten zudem eine App an und erlauben es, den **Ladevorgang über das Smartphone von überall aus zu kontrollieren**. Insbesondere in Verbindung mit einer PV-Anlage macht dies Sinn: So lässt sich auch steuern, wann der Solarstrom ins E-Auto fließen soll, anstatt ins öffentliche Netz eingespeist zu werden.



Wallbox-Kosten: Rechnet sich die Investition?

Eine Wallbox ist die schnellste und komfortabelste Möglichkeit, das E-Auto zu Hause aufzuladen. In Verbindung mit Ökostrom oder sogar einer eigenen PV-Anlage steigert sie zudem die Nachhaltigkeit des Fahrzeugs. Doch lohnt sie sich auch finanziell?

Die folgende Tabelle stellt die vier Top-Wallboxen aus dem **ADAC-Test 2022** mit ihren Kosten und Besonderheiten dar.

Modell	Preise	Leistung	App	Autorisierungsfunktion	Fest installiertes Kabel
go-eCharger HOMEfix 11 kW	675 €	11 kW	✓	✓ per App und RFID-Karte	✗
	+ Ladestrom kann mit einem praktischen Knopf an der Wallbox eingestellt werden + Bietet zeitprogrammiertes Laden				
Wallbox Chargers Commander 2 CMX2-0-2-3-8-002	1.300 €	11 kW	✓	✓ per App, PIN-Code oder RFID-Karte	✓
	+ Mit gut bedienbarem Touchscreen ausgestattet + App bietet gute Übersicht über monatlichen Verbrauch				
ABB Terra AC W11-G5-R-0	1.090 €	11 kW	✓	✓ per App oder RFID-Karte	✓
	+ Punktet durch umfangreiche Ausstattung und eine besonders intuitive App				
Easee Home 10103	850 €	22 kW	✗	✓ per App oder RFID-Karte	✗
	+ Nimmt den Ladevorgang nach einem Stromausfall im Haus oder im lokalen Netz automatisch wieder auf				

Zusätzlich zu den Kosten des Kaufs kommen Installationskosten zwischen 500 und 1.500 Euro hinzu, je nachdem, ob vor Ort ein Umbau an den Stromleitungen notwendig ist. Um zu berechnen, ob sich eine Wallbox im Vergleich zu öffentlichen Ladesäulen lohnt, hier ein Kostenvergleich:

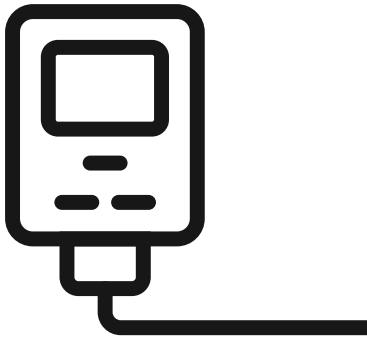


Angenommen, ein:e E-Auto-Fahrer:in lädt ein Fahrzeug mit einer **Akkukapazität von 35 kWh** mit einer **Ladeleistung von 11 kW** an einer öffentlichen Ladesäule und zahlt hierfür **durchschnittlich 0,50 €/kWh**, dann beträgt der Preis für eine **Vollladung 17,50 €**. An der **Wallbox zu Hause** würde der Preis für eine **Vollladung bei einem durchschnittlichen Strompreis von 0,40 €/kWh etwa 14 € betragen**.

Bei einem **größeren Fahrzeug** mit einer **Akkukapazität von 70 kWh** liegen die Vollladekosten mit den genannten Preisen an einer **öffentlichen Ladesäule bei 35 €**, an der **Wallbox zu Hause hingegen bei 28 €**.

Zusammengefasst lässt sich sagen:

Mit einem passenden Autostromtarif lassen sich die Kosten zu Hause noch weiter optimieren, während die Ladekosten unterwegs unter Umständen noch höher ausfallen können. **Mit einer Wallbox lassen sich bei regelmäßiger Ladung jährlich so mehrere Hundert Euro sparen.**



Wallbox-Förderung: Gibt es sie noch?

Zusätzlich lohnen kann sich eine Wallbox mit einer entsprechenden Förderung. Die Wallbox-Förderung des Bundes, welche im Herbst 2020 startete, ist **Ende 2021 ausgelaufen**. Derzeit ist nicht geplant, das Programm wieder aufzunehmen. Allerdings gibt es immer noch **lokale Förderprogramme** der Bundesländer sowie der Stadtwerke und Kommunen. [Mehr Informationen zu den Förderprogrammen.](#)





Wallbox installieren: Das gibt es zu wissen

Eine Wallbox kann in der Regel **an jedem privaten Stellplatz installiert werden**. Das können zum Beispiel Garagen oder Carports sein, aber auch private Parkplätze oder Stellplätze im Freien. Dabei sollte ausreichend Platz vorhanden sein und die Ladekabel nicht störend im Weg liegen.

Wichtig ist: Da eine Ladestation für Elektroautos immer einen Starkstromanschluss benötigt, müssen die **Installation und der Anschluss der Wallbox immer von einem Fachunternehmen durchgeführt werden**, das im Installateurverzeichnis des Netzbetreibers eingetragen ist.



Ist eine Genehmigung für Wallboxen notwendig?

Bis 11 kW reicht eine einfache Anmeldung. Wallboxen, die eine **Ladeleistung ab 12 kW** aufweisen, **benötigen** hingegen **eine Genehmigung des Netzbetreibers**. Dieser hat zwei Monate Zeit, um auf den Antrag zu reagieren.

Auch für Mieter:innen und Wohnungseigentümergeinschaften ist es inzwischen einfacher, eine Wallbox zu installieren. Zwar brauchen sie noch die Zustimmung der Vermieter:innen beziehungsweise der Eigentümerversammlungen, der Einbau einer Wallbox darf allerdings nicht mehr grundlos abgelehnt werden.

Dafür hat die Anpassung des Gesetzes zur Modernisierung von Wohneigentum (WEG) am 1. Dezember 2020 gesorgt, welches den unproblematischen Einbau von Wallboxen ermöglichen soll.

E-Auto & Photovoltaikanlage: Darum lohnt es sich

Besonders nachhaltig und kostengünstig wird die Nutzung einer Wallbox dann, wenn der Strom aus der eigenen Photovoltaikanlage kommt. Wie das funktioniert? Eine Photovoltaikanlage auf dem Hausdach erzeugt Strom aus Sonnenenergie, den Besitzer nutzen können, um ihr Elektroauto aufzuladen. So lässt sich nicht nur die **Abhängigkeit von herkömmlichen Stromquellen reduzieren**, sondern auch die **Menge an Schadstoffen**, die sonst bei der Stromerzeugung freigesetzt wird.



Langfristig sparen und die Umwelt schützen

Angenommen, ein:e E-Auto-Fahrer:in nutzt eine **Wallbox mit einer Ladeleistung von 11 kW**. Wird das E-Auto täglich für 4 Stunden zu Hause geladen, und bezieht dabei den gesamten **Strom aus der Photovoltaikanlage**, ergibt sich ein **jährliches Einsparpotenzial von etwa 16.060 kWh Strom**. Bei einem durchschnittlichen Strompreis von 0,40 €/kWh sind das **6.424 €**.

Bei Kosten für eine PV-Anlage zwischen üblicherweise 6.000 und 12.000 € für ein durchschnittliches Einfamilienhaus **würde sich die Investition bereits nach wenigen Jahren lohnen**.

Günstige & grüne Stromtarife für E-Autos finden

Um einen geeigneten Stromtarif für das E-Auto zu finden, ist es sinnvoll, nach einem Anbieter zu suchen, der **spezielle Tarife für Elektromobilität** anbietet. Manche davon richten sich beispielsweise nach der Uhrzeit, sodass das Laden nachts günstiger ist.

Dabei ist es meist nicht notwendig, den eigenen Stromanbieter zu wechseln. Oft ist es möglich, einen zusätzlichen Vertrag mit dem aktuellen Anbieter abzuschließen, um von diesen Tarifen zu profitieren. Grundsätzlich gibt es zwei Möglichkeiten:

Kombi-Tarif

Wer das E-Auto und den Haushaltsstrom über einen gemeinsamen Zähler bezieht, hat die Möglichkeit, einen **Autostrom Kombi-Tarif** zu wählen. Dieser Tarif bietet oft **attraktive Zusatzoptionen, wie eine vergünstigte Wallbox.**

Autostromtarif

Wer hingegen einen **separaten Zähler für den Autostrom hat**, kann einen **speziellen Autostromtarif abschließen** und etwa **20 bis 30 % der Kosten**¹⁵ pro kWh im Vergleich zum normalen Haushaltsstrom einsparen.

Als Faustregel gilt: Wer das E-Auto privat nutzt und nicht **mehr als 10.000 km pro Jahr fährt** (das entspricht etwa 27 km pro Tag), dann lohnt sich die **gemeinsame Abrechnung eines Kombi-Tarifs über den normalen Stromzähler.**

Denn: Autostromtarife sind zwar um einiges günstiger, jedoch erfordert dies einen zusätzlichen Stromzähler, der sowohl in der Installation Kosten verursacht und jährlich etwa 100 Euro Grundgebühr kostet.

Ein spezieller Autotarif lohnt sich dann, wenn mehr als 10.000 km pro Jahr zurückgelegt werden oder das Auto als Firmenwagen zum Einsatz kommt und entsprechend versteuert werden muss.

Tipp: Vor der Installation eines zweiten Zählers oder einer Wallbox sollte eine Elektrofachkraft die Gegebenheiten wie Stromzähler, Entfernung zum Stromanschluss, vorhandene Ladeleistung und Kabelführung prüfen und die zusätzlichen Kosten genau aufschlüsseln

Autostrom-Anbieter im Überblick¹⁶

Anbieter	Tarif	Energie-Herkunft	Grundpreis pro Monat	Preis pro kWh	separater Stromzähler nötig	Labels
Polarstern	Wirklich Autostrom	100 % aus deutscher Laufwasserkraft	11,90 €	58,19 Cent	nein	TÜV-Nord Grüner-Strom-Zertifikat
	Wirklich Autostrom Plus		10,90 € / Monat	55,63 Cent	ja	
	† Gutschein für Ladezubehör † Ladekarte mit 20 € Startguthaben † Bietet zeitprogrammiertes Laden					
Green Planet Energy	Mobilstrom Aktiv	100 % Ökostrom aus Deutschland und Österreich	8,90 €	29,90 Cent	nein	„ok power“ TÜV-Nord
	Mobilstrom Plus			23,90 Cent	ja	
	† Einfache Ermittlung des eigenen Energiebedarfs † Besonders günstig					
lekker	lekker Autostrom	100 % Öko-Strom	11,49 €	50 Cent	nein	TÜV-Nord
	† 150 € Bonus oder Wallbox-Zuschuss — 24 Monate Mindestlaufzeit — Kein Tarif für Vielfahrer					

Anbieter	Tarif	Energie-Herkunft	Grundpreis pro Monat	Preis pro kWh	separater Stromzähler nötig	Labels
<u>Yello</u>	Klima Home	100 % europäischer Ökostrom	14,59 €	66,89 Cent/kWh	nein	TÜV-Nord
<ul style="list-style-type: none"> + Unterstützung von Projekten zur Klimaneutralität und für plastikfreie Ozeane + zwölf Monate Preisgarantie + hoher Grundpreis 						
<u>naturstrom</u>	naturstrom emobil	100 % aus deutschen Wasser- und Windkraftwerken	11,90 €	63,90 Cent	nein	TÜV-Nord Grüner-Strom-Zertifikat
<ul style="list-style-type: none"> + Förderung neuer Ökokraftwerke — Kein Tarif für Vielfahrer 						
<u>LichtBlick</u>	LichtBlick Zuhause Plus	100 % aus Wasserkraft	ab 11,79 €	47,46 Cent	nein	TÜV-Nord
<ul style="list-style-type: none"> + Fairster Stromanbieter laut Focus Money + Tarif gilt auch für Plug-In-Hybride — Kein Tarif für Vielfahrer 						
<u>Fair Trade Power</u>	Fair Auto	100 % erneuerbare Energien	11,12 €	71,10 Cent	nein	Grüner-Strom-Zertifikat
<ul style="list-style-type: none"> + Förderung regenerativer Anlagen + Kunde kann freiwillig mehr Unterstützung leisten + Vergünstigung für Studenten — Hoher Arbeitspreis 						



Fazit: So geht bequemes und effizientes Laden

Obwohl E-Autos immer weiter verbreitet sind und auch die Ladeinfrastruktur in den letzten Jahren bedeutend ausgebaut wurde, stellt das Thema E-Auto laden für viele Menschen noch eine Unsicherheit dar. Dabei stehen E-Auto-Fahrer:innen **neben öffentlichen Ladesäulen oder privaten Ladepunkten von Unternehmen** auch noch **andere Optionen zur Verfügung**. Mit einer Wallbox beispielsweise lässt sich auch zuhause einfach und bequem das eigene Auto aufladen. Das ist zwar mit einer kleinen Investition verbunden, die sich aber in kürzester Zeit lohnt.

Besonders zu empfehlen ist die **Installation einer PV-Anlage in Verbindung mit einer Wallbox**. So lässt sich langfristig noch mehr sparen und die Emissionen stark senken. Sollte eigener Solarstrom keine Option sein, profitieren Besitzer:innen von E-Autos von vergünstigten Ökostrom-Tarifen, die sich entweder gemeinsam mit dem Haushaltsstrom oder getrennt davon abrechnen lassen.

Insgesamt gilt es, die öffentliche, teilöffentliche sowie private Ladeinfrastruktur auszubauen, um eine flächendeckende Stromversorgung für Elektroautos zu gewährleisten und somit die Verbreitung von E-Autos weiter voranzutreiben.



5. E-Auto-Modelle: Die richtige Entscheidung treffen

Die Wahl eines E-Autos ist alles andere als einfach. Damit der Kauf ein voller Erfolg wird, kommt es – wie bei Verbrennern auch – in erster Linie darauf an, dass das Fahrzeug auf die individuellen Anforderungen der Fahrer:innen abgestimmt ist. Dieses Kapitel geht darauf ein, wie Interessenten die richtige Entscheidung beim Kauf treffen, welche Modelle zur Verfügung stehen und für wen sich diese eignen.

Das richtige E-Auto finden – das gilt es zu beachten

Ob Berufspendler:in, Student:in, Single oder mit Familie – so unterschiedlich die Lebenssituation eines Einzelnen sein kann, so individuell sind auch die Anforderungen an das Fahrzeug. Um sicherzustellen, dass das **E-Auto den Bedürfnissen entspricht und zum Lebensstil passt**, sollten Interessierte die **folgenden Faktoren** berücksichtigen:

1. Ladeleistung

Was es mit der Ladeleistung auf sich hat, wurde im vergangenen Kapitel bereits erklärt. Kurz zusammengefasst: Sie sagt aus, wie lange es dauert, das **Elektroauto vollständig zu laden**. Vor diesem Hintergrund sollten sich Käufer darüber im Klaren sein, wie viel Zeit das Laden in Anspruch nehmen wird.

Die Ladeleistung ist **vor allem für Vielfahrer:innen und diejenigen interessant, die das Auto auch unterwegs schnell laden möchten**. In der Regel lassen sich E-Autos jedoch problemlos über Nacht an einer Wallbox oder einem Normalladepunkt vollladen.

Übrigens: Alles rund ums Thema Laden findet sich in [Kapitel 4](#).

2. Reichweite

Die Reichweite des Fahrzeugs ist in erster Linie von der Batteriekapazität abhängig und ein wesentlicher Faktor, wenn es um die Alltagstauglichkeit des E-Autos geht. Wer mit dem Auto **häufig längere Strecken zurücklegt** oder damit reisen will, für den ist eine hohe Batteriekapazität essenziell, um **so wenig Zwischenstopps wie möglich** einlegen zu müssen.



Die meisten E-Autos schaffen realistischerweise **im Schnitt 200 bis 300 Kilometer pro Ladung**, während Oberklassemodelle sogar bis zu 600 Kilometer erreichen können¹⁷.

Innerhalb der Stadt ist die Reichweite hingegen oft kein Problem. Das liegt vor allem an folgenden Aspekten:

- **Kürzere Strecken:** In der Stadt werden oft nur kurze Strecken zurückgelegt.
- **Bessere Ladeinfrastruktur:** Meist gibt es im urbanen Raum mehr und dichtere Lademöglichkeiten als auf dem Land.
- **Fähigkeit zur Rekuperation:** Die beim Bremsen freigewordene Energie wird zurück in die Batterie gespeist, wodurch sich die Reichweite leicht erhöht. Bei häufigen Starts und Stopps in der Stadt lässt sich dieser Vorteil besonders nutzen.

Reichweite standardisiert berechnen: Geht das?

Für die international standardisierte Berechnung der Reichweite von Elektroautos gibt es die **WLTP-Norm**, die **möglichst viele unterschiedliche Fahrsituationen simuliert** und so einen Vergleich der unterschiedlichen Modelle erlaubt. Die von den Herstellern angegebenen Werte basieren meist auf dieser Norm.

Aber Achtung: Natürlich beeinflusst auch der **persönliche Fahrstil sowie das Nutzungsverhalten**, wie beispielsweise eine eingeschaltete Klimaanlage oder das Radio, die Reichweite. Somit lässt sich die genaue Reichweite kaum vorhersagen.

3. Standort

Wichtig ist auch, vor der Wahl des E-Autos zu prüfen, **wie viele Lademöglichkeiten es in der Umgebung und im eigenen Alltag gibt**. Stehen **Ladestationen am Arbeitsplatz** zur Verfügung, müssen sich Berufspendler:innen so gut wie keine Gedanken über die Reichweite machen. Bei langen **täglichen Strecken mit begrenzten Lademöglichkeiten** ist eine hohe Batteriekapazität und Reichweite umso wichtiger.

4. Nutzungsverhalten

Die **individuellen Anforderungen und Prioritäten** bei der Wahl eines Elektroautos variieren je nachdem, wofür das Auto vorwiegend zum Einsatz kommt. Während für **Familien viel Platz** im Innenraum und im Kofferraum wichtig ist, benötigen **Berufspendler:innen ein zuverlässiges und funktionsfähiges Fahrzeug**. Junge Leute im **urbanen Raum** suchen oft nach einem **stilvollen Elektroauto**, das Spaß beim Fahren bietet und zu einem erschwinglichen Preis erhältlich ist.



Welche Modelle bieten sich für wen an?

Die Elektromobilität hat in den letzten Jahren große Sprünge gemacht, was sich auch in der Anzahl zugelassener E-Autos zeigt: Nach Zahlen des Kraftfahrt-Bundesamtes waren im Oktober 2022 **über 800.000 Elektrofahrzeuge** auf deutschen Straßen unterwegs – Anfang 2021 waren es noch 300.000.

Da die **Nachfrage steigt**, gibt es inzwischen auch ein **wachsendes Angebot an unterschiedlichen Modellen**. Genauer gesagt sind derzeit etwa **250 verschiedene Modelle**¹⁸ von 46 Herstellern auf dem Markt. Wie lässt sich da das geeignete E-Auto finden? Im Folgenden werden die **beliebtesten E-Auto-Modelle der unterschiedlichen Nutzergruppen** vorgestellt.

- **E-Autos für die Stadt**
- **E-Autos für Familien**
- **E-Autos für lange Strecken & Roadtrips**
- **Elektro-Sportwagen**
- **Elektro-Transporter**



E-Autos für die Stadt

Kleinwagen eignen sich besonders gut als E-Autos für die Stadt. Aufgrund ihrer **geringen Größe** schlängeln sie sich geschickt durch den Stadtverkehr und passen selbst in die **kleinsten Parklücken** – **besonders für Berufspendler:innen wird somit ein Stressfaktor am Morgen minimiert**. Obendrein sind sie **vergleichsweise günstig** in der Anschaffung und im Unterhalt, was sie auch für junge Leute attraktiv macht. E-Autos der **Kompaktklasse** sind eine Alternative für diejenigen, die etwas mehr Platz benötigen, aber dennoch agil in der Stadt unterwegs sein möchten.

Das sind die Daten fünf beliebter Elektro-Kleinwagen:

Modell	Neukauf (ab)	Gebrauchtkauf (ab)	Unterhalt (Monat)	Reichweite (WLTP)	Leistung	Beschleunigung 0 – 100 km/h
Fiat 500e	ca. 30.990 €	ca. 12.900 €	ca. 167 €	bis zu 320 km	bis zu 118 PS (87 kW)	9 – 9,5 s
Renault ZOE	ca. 36.840 €	ca. 5.690 €	ca. 193 €	bis zu 395 km	bis zu 135 PS (100 kW)	9,5 – 15,5 s
Peugeot e-208	ca. 35.350 €	ca. 29.490 €	ca. 207 €	bis zu 398 km	bis zu 156 PS (115 kW)	8,2 – 8,3 s
Opel Corsa-e (Stromverbrauch kombiniert: 15,5-16,1 kWh/100km; CO ₂ -Emission: 0 g/km)*	ca. 33.895 €	ca. 21.900 €	ca. 186 €	bis zu 353 km	136 PS (100 kW)	8,7 s
Volkswagen e-up!	ca. 29.995 €	ca. 13.700 €	ca. 145 €	bis zu 260 km	83 PS (61 kW)	11,9 – 12,4 s



E-Autos für Familien

Bei Familien ist der **Platz von großer Bedeutung** bei der Wahl des E-Autos. In ihm muss die gesamte Familie bequem reisen können – ebenfalls sollten Urlaube und längere Fahrten keine Probleme bereiten. Ein großer **Kofferraum für Gepäck und Einkäufe** sind essenziell für jede Familie.

Folgende Modelle bieten sich an:

Modell	Neukauf (ab)	Gebrauchtkauf (ab)	Unterhalt (Monat)	Reichweite (WLTP)	Leistung	Beschleunigung 0 – 100 km/h
Audi Q4 e-tron	ca. 51.900 €	ca. 41.750 €	ca. 269 €	bis zu 520 km	bis zu 265 PS (195 kW)	6,2 – 9 s
Hyundai Ioniq 5	ca. 41.900	ca. 36.500 €	ca. 276 €	bis zu 507km	bis zu 325 PS (239 kW)	5,1 – 8,5 s
Kia EV6	ca. 46.990 €	ca. 42.500 €	ca. 272 €	bis zu 528 km	bis zu 585 PS (430 kW)	3,5 – 8,5 s
Citroen e-C4	ca. 36.140 €	ca. 28.500 €	ca. 200 €	bis zu 354 km	136 PS (100 kW)	9,7 s
Opel Combo-e Life (Stromverbrauch kombiniert: 19,8-20,5 kWh/100km; CO ₂ -Emission: 0 g/km)*	ca. 38.100 €	ca. 34.490 €	ca. 235 €	bis zu 280 km	136 PS (100 kW)	11,7 s



E-Autos für lange Strecken & Roadtrips

Auch auf Roadtrips und langen Strecken können E-Autos einige Vorteile bieten: Schnelle Beschleunigung und geräuscharmes Fahren sorgen für besonderen Komfort. **Reichweite und Ladeaufwand** stellen allerdings nach wie vor einen **Nachteil gegenüber den Verbrennern** dar, denn hier muss vorausschauend gefahren und extra Zeit für das Laden eingeplant werden. Besonders in den letzten Jahren gab es jedoch **erhebliche Fortschritte in der Elektromobilität**, sodass die Reichweite moderner E-Autos inzwischen bis zu 700 km betragen kann. Allerdings gilt es zu beachten, dass diese Reichweiten meist unter Testkonditionen gemessen werden. **In der Realität** kann die Reichweite aufgrund des individuellen Fahrstils und Nutzungsverhalten von der Herstellerangabe variieren: Hier sind **meist bis zu 600 km** realistisch.

Folgende Modelle bieten eine besonders hohe Reichweite:

Modell	Neukauf (ab)	Gebrauchtkauf (ab)	Unterhalt (Monat)	Reichweite (WLTP)	Leistung	Beschleunigung 0 – 100 km/h
Mercedes-Benz EQS	ca. 116.019 €	ca. 87.880 €	ca. 331 €	bis zu 783 km	bis zu 532 PS (385 kW)	4,3 – 6,6 s
Mercedes-Benz EQE	ca. 84.597 €	ca. 65.000 €	ca. 298 €	bis zu 645 km	bis zu 408 PS (300 kW)	4,7 – 7,3 s
Polestar 2	ca. 48.990 €	ca. 34.998 €	ca. 272 €	bis zu 635 km	bis zu 476 PS (350 kW)	4,2 – 7,4 s
Tesla Model 3	ca. 43.990 €	ca. 30.000 €	ca. 270 €	bis zu 602 km	bis zu 510 PS (377 kW)	3,6 – 6,1 s
Volkswagen ID.4	ca. 46.335 €	ca. 34.299 €	ca. 234 €	bis zu 533 km	bis zu 299 PS (220 kW)	6,2 – 10,9 s



Elektro-Sportwagen

Wer auf Geschwindigkeit und Leistung aus ist, muss nicht zum Verbrenner greifen. Ganz im Gegenteil: **Der Elektromotor eignet sich hervorragend für Sportwagen.** Im Vergleich zu Verbrennern ist das volle **Drehmoment sofort verfügbar** – das sorgt für maximalen Antrieb, der die Fahrzeuge teilweise in zwei Sekunden von 0 auf 100 km/h beschleunigt. Die Daten drei sportlicher E-Autos im Vergleich:

Modell	Neukauf (ab)	Gebrauchtkauf	Unterhalt (Monat)	Reichweite (WLTP)	PS	Beschleunigung 0–100 km/h	Höchstgeschwindigkeit
Tesla Model S Plaid (Stromverbrauch kombiniert: 18,7 kWh/100 km; CO ₂ -Emission: 0 g/km)*	ca. 137.990 €	ab ca. 128.000 €	ca. 373 €	bis zu 600 km	1.020 PS (750 kW)	2,1 s	322 km/h
Audi e-tron GT quattro	ca. 104.000 €	ab ca. 87.479 €	ca. 371 €	bis zu 501 km	476 PS (350 kW)	4,1 s	245 km/h
Porsche Taycan	ca. 88.399 €	ab ca. 81.500 €	ca. 341 €	bis zu 512 km	bis zu 761 PS	2,8 – 5,4 s	260 km/h

Elektro-Transporter

In den letzten Jahren hat sich das Angebot an elektrischen Transportern stark erweitert: Immer mehr Hersteller bieten mittlerweile **elektrische Nutzfahrzeuge** an. Der Grund dafür sind verschärfte Vorgaben zum CO₂-Ausstoß und die Diskussionen rund um die Verbannung von Verbrennermotoren aus den Innenstädten. Bedingt durch ihre relative Neuheit auf dem Markt sind sie allerdings im **etwas höheren Preissegment** angesiedelt.

Modell	Neukauf (ab)	Gebrauchtkauf (ab)	Reichweite (WLTP)	Leistung	Laderaumvolumen	Nutzlast	Zulässiges Gesamtgewicht
Mercedes-Benz eSprinter (Kastenwagen) (Stromverbrauch kombiniert: 34,0-42,6 kWh/100km; CO ₂ -Emission: 0g/km)*	ca. 65.800 Euro	ca. 29.950 Euro	bis zu 158 km	116 PS (85 kW)	11 m ³	bis zu 1.001 kg	3.500 kg
Fiat e-Ducato (Kastenwagen) (Stromverbrauch kombiniert: 29,3 kWh/100km; CO ₂ -Emission: 0g/km)*	ca. 65.926 Euro	ca. 38.900 Euro	bis zu 232 km	122 PS (90 kW)	bis zu 17 m ³	bis zu 1.910 kg	3.500 / 4.250 kg
Ford E-Transit (Kastenwagen) (Stromverbrauch kombiniert: 29,7 kWh/100km; CO ₂ -Emission: 0g/m)*	ca. 66.456 Euro	ca. 54.590 Euro	bis zu 317 km	bis zu 269 PS (198 kW)	bis zu 15,1 m ³	bis zu 1.600 kg	3.500 / 3.900 / 4.250 kg

* Weitere Informationen zum offiziellen Kraftstoffverbrauch und den offiziellen spezifischen CO₂-Emissionen neuer Personenkraftwagen können dem „Leitfaden über den Kraftstoffverbrauch, die CO₂-Emissionen und den Stromverbrauch neuer Personenkraftwagen“ entnommen werden, der an allen Verkaufsstellen und bei der Deutschen Automobil Treuhand GmbH unter www.dat.de unentgeltlich erhältlich ist.



Fazit: Das passende E-Auto-Modell finden

Der **Markt für E-Autos** hat in den letzten Jahren **erhebliche Fortschritte** gemacht. Bis vor einem Jahrzehnt noch eher eine Seltenheit, prägen Elektroautos heutzutage in allen möglichen Variationen unsere Straßen: Vom kleinen Stadtflitzer bis hin zum edlen Sportwagen ist alles dabei. Gleichzeitig werden E-Autos dank technischer Neuerungen **immer alltagstauglicher und somit attraktiver**, was sich auch in den stetig steigenden Zulassungszahlen widerspiegelt.

Doch wie bei Verbrennern gilt auch hier: Das Auto muss zu einem passen. Wer sich bereits **im Voraus Gedanken über den vorgesehenen Einsatzzweck** macht, befindet sich schon mal auf dem richtigen Weg. Bei der anschließenden Feinabstimmung sollten natürlich auch die Reichweite sowie die Lademöglichkeiten vor Ort in die Entscheidung einfließen. Für den tagtäglichen Gebrauch ist die **Reichweite moderner E-Autos jedoch oft mehr als ausreichend**, sodass sich Interessenten wenig Sorgen machen müssen.



6. E-Auto kaufen: Alle Kosten im Überblick

E-Autos liegen in der Anschaffung aktuell noch deutlich über dem Preis für Verbrenner. Viele potenzielle Käufer:innen sind sich daher unsicher, ob sich die höheren Anschaffungskosten lohnen und wie es um die laufenden Kosten für Elektroautos steht. In diesem Kapitel nehmen wir daher die Kosten von E-Autos genauer unter die Lupe. Von der Anschaffung über die Wartung bis hin zur Reparatur – welchen Kosten müssen sich Besitzer:innen eines Elektroautos stellen und lohnt sich ein Elektroauto preislich auf lange Sicht? Wir vergleichen die anfallenden Kosten für E-Autos und Verbrenner, damit E-Auto-Interessierte die für sie bestmögliche Entscheidung treffen können.

E-Auto kaufen: Welche Optionen gibt es?

Das Angebot an E-Auto-Modellen auf dem Markt steigt stetig an und auch die **Anzahl verschiedener Kaufoptionen wächst**. Doch welche Möglichkeiten gibt es für potenzielle Käufer:innen und welches Modell – Kauf, Leasing, Abo und Co. – ist für welche Zielgruppe geeignet? Wir geben einen Überblick.



E-Auto neu kaufen

Beim Kauf eines neuen E-Autos profitieren Käufer:innen von innovativer **Technologie und der vollen Herstellergarantie**. Das bedeutet, dass in der Regel nur wenige Reparatur- und Wartungskosten anfallen, da sich das Fahrzeug in einem einwandfreien Zustand ohne technische Probleme befindet. Da ein neues Elektroauto in der Regel dem neuesten Stand der Technik entspricht, überzeugen insbesondere die **Reichweite und Ladegeschwindigkeit auf höchstem Niveau**.

Im Vergleich zu gebrauchten Modellen ist der **Kaufpreis** eines neuen E-Autos jedoch **deutlich höher**: Der Preisunterschied kann je nach Marke und Modell mehrere tausend Euro betragen. Das liegt daran, dass Elektroautos stets vergleichsweise neu auf dem Markt und die Herstellungskosten daher entsprechend teuer sind.

Trotz des höheren Kaufpreises kann es sich je nach individueller Situation dennoch lohnen, in ein neues E-Auto zu investieren. Zum Beispiel, wenn man Wert auf ein spezielles Modell mit den modernsten Funktionen oder Ausstattungsmerkmalen legt. Auch **wer das Fahrzeug viele Jahre fahren oder von der vollen Garantie profitieren möchte**, sollte den Kauf eines neuen E-Autos in Betracht ziehen.

E-Auto gebraucht kaufen

Beim Kauf eines gebrauchten E-Autos ist die **verbliebene Akkuleistung ein zentrales Kriterium**. Denn die Kapazität des Akkus nimmt im Laufe der Zeit ab – was sich wiederum auf die Reichweite des Fahrzeugs auswirkt. Die meisten Hersteller geben jedoch eine Garantie auf die Akkukapazität. Daher ist es ratsam, sich beim Kauf eines gebrauchten E-Autos **über die Garantiebedingungen zu informieren**.

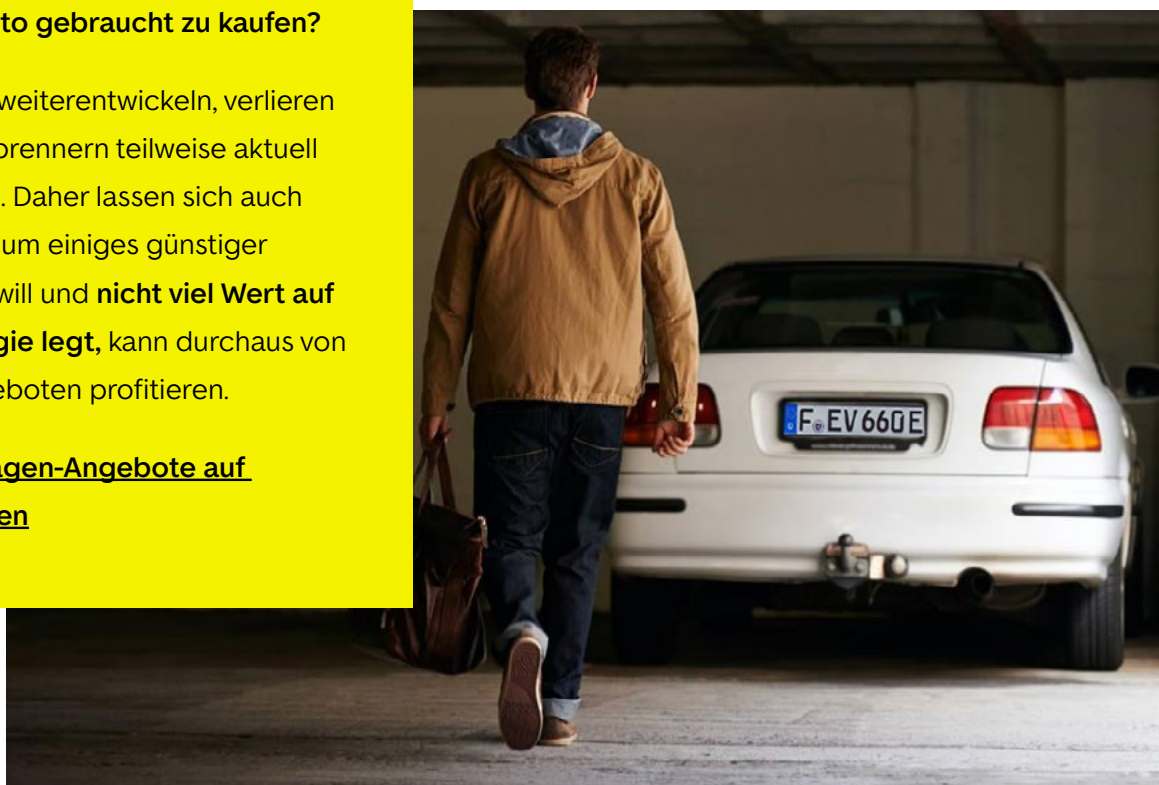
Ein weiterer wichtiger Faktor ist der Kilometerstand des Fahrzeugs: Bei E-Autos gibt dieser Aufschluss über die Anzahl der Ladezyklen – also wie oft der Akku ge- und entladen wurde. Je mehr Ladezyklen ein Akku durchläuft, desto stärker nimmt seine Kapazität ab. Ein **niedriger Kilometerstand** kann also ein Hinweis darauf sein, dass sich der **Akku in einem guten Zustand** befindet.

Im Idealfall ist zudem darauf zu achten, wo das Fahrzeug hauptsächlich geladen wurde: Das Laden an Normalladesäulen sowie der Wallbox zu Hause ist schonender für den Akku als beispielsweise Schnellladesäulen.

Lohnt es sich, ein E-Auto gebraucht zu kaufen?

Da sich E-Autos rasant weiterentwickeln, verlieren sie im Vergleich zu Verbrennern teilweise aktuell noch schneller an Wert. Daher lassen sich auch recht neue E-Autos oft um einiges günstiger erwerben. Wer sparen will und **nicht viel Wert auf die neueste Technologie legt**, kann durchaus von Gebrauchtwagen-Angeboten profitieren.

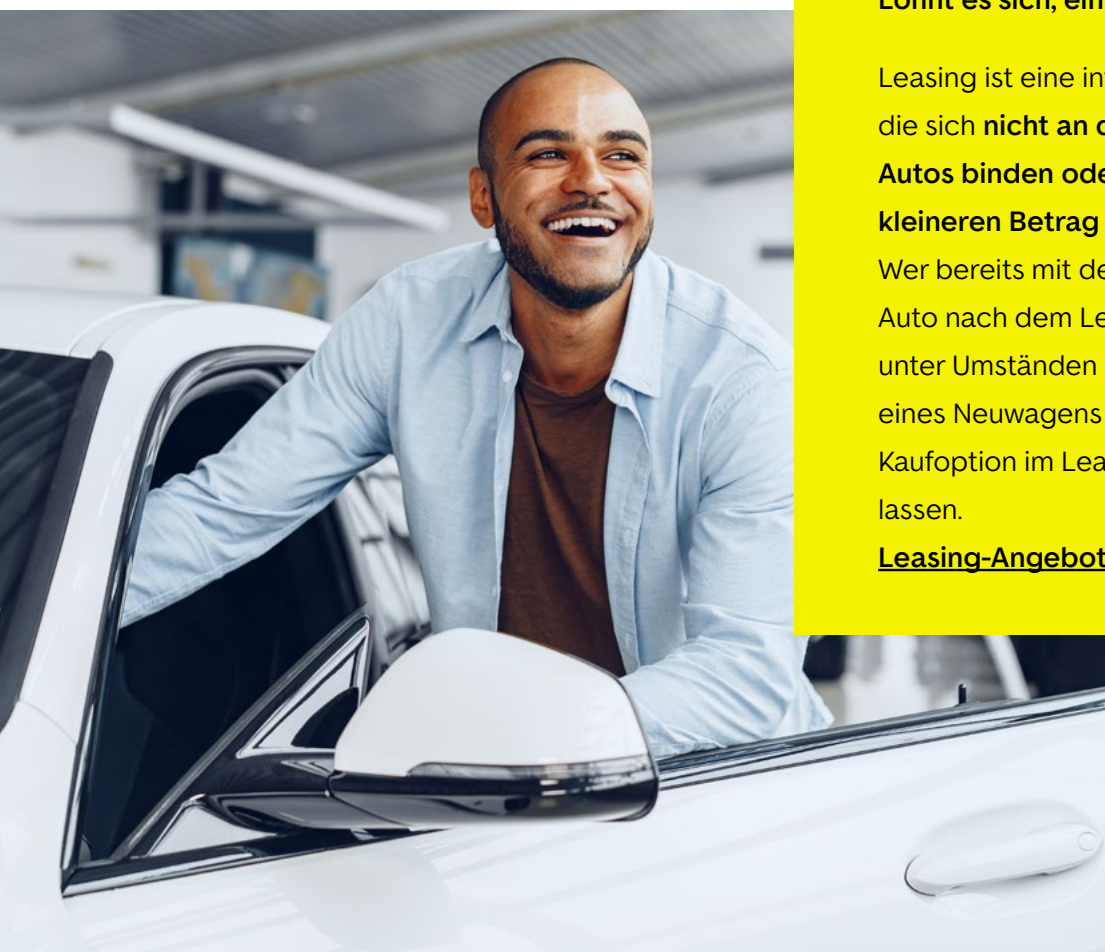
[Aktuelle Gebrauchtwagen-Angebote auf AutoScout24 entdecken](#)



E-Auto leasen

Beim Leasing ist in der Regel eine **monatliche Rate an den Leasinggeber** fällig – im Austausch für das Nutzungsrecht des Fahrzeugs. Die monatlichen Raten sind wesentlich geringer als der Kaufpreis. Allerdings geht das Fahrzeug nach Ablauf des Leasingvertrags **nicht in den eigenen Besitz über und die Kilometerzahl ist meist vertraglich begrenzt** – eine Anschlussfinanzierung oder Erhöhung der Kilometerzahl ist jedoch in vielen Fällen möglich.

Bei der Rückgabe des Leasingfahrzeugs fallen unter Umständen **zusätzliche Kosten** an, wie zum Beispiel für Schäden oder die Überschreitung der festgelegten Kilometerzahl.



Lohnt es sich, ein E-Auto zu leasen?

Leasing ist eine interessante Option für alle, die sich **nicht an den Kauf eines eigenen Autos binden oder lieber monatlich einen kleineren Betrag bezahlen möchten**.

Wer bereits mit dem Gedanken spielt, das Auto nach dem Leasing zu kaufen, sollte unter Umständen gleich über den Kauf eines Neuwagens nachdenken oder eine Kaufoption im Leasingvertrag mit aufnehmen lassen.

[Leasing-Angebote auf AutoScout24 finden](#)

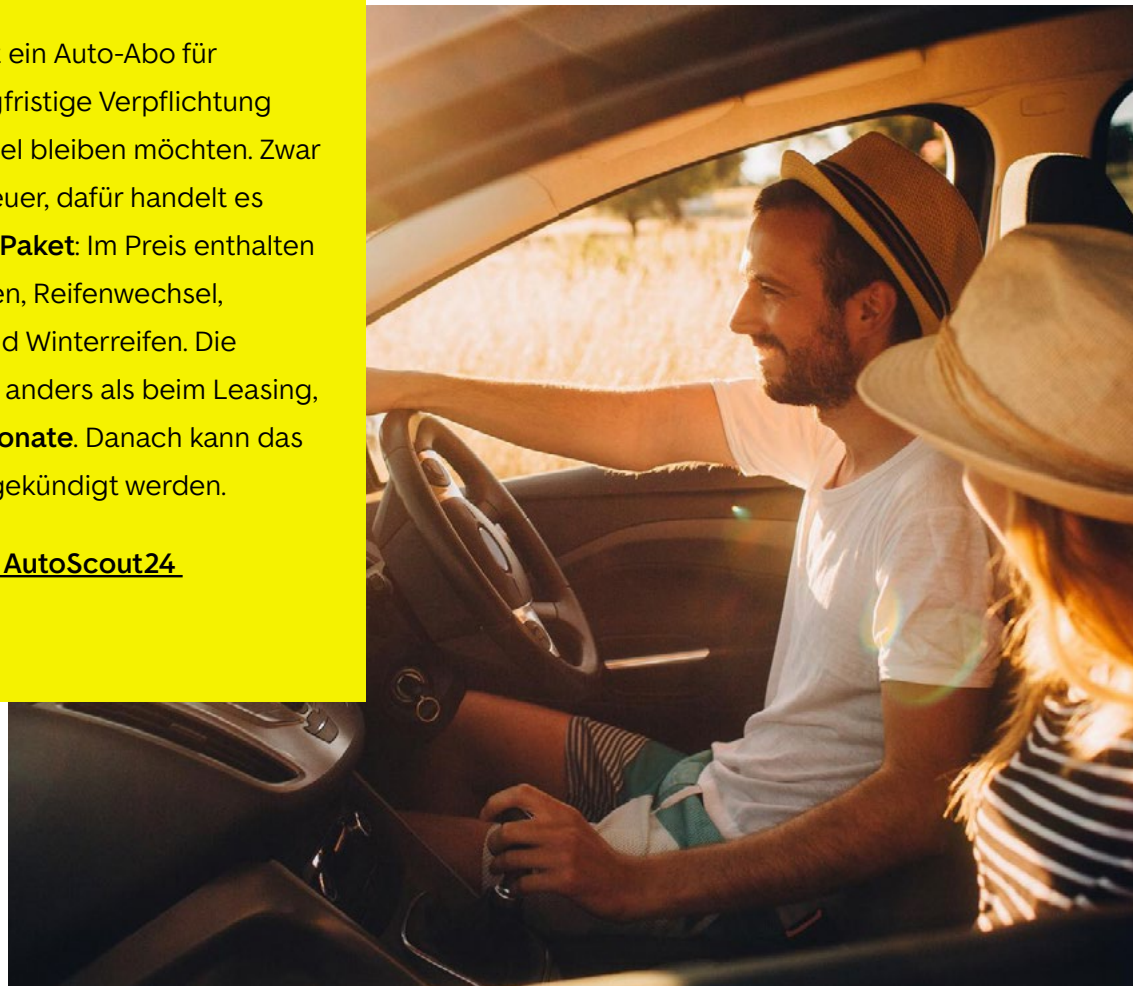
E-Auto-Abo

Noch relativ neu ist das E-Auto-Abo: Es verspricht **mehr Flexibilität und weniger Verpflichtungen**. Im Vergleich zum Leasing ist das E-Auto-Abo dadurch in der Regel jedoch **deutlich teurer**. Die monatliche Rate für ein E-Auto-Abo berechnet sich in den meisten Fällen auf der Basis von Versicherung, Wartung und Reparaturen – beim Leasing fallen diese Kosten oft zusätzlich an.

Lohnt sich ein E-Auto-Abo?¹⁹

Besonders interessant ist ein Auto-Abo für Menschen, die keine langfristige Verpflichtung eingehen und stets flexibel bleiben möchten. Zwar sind solche Abos recht teuer, dafür handelt es sich um **ein All-inclusive-Paket**: Im Preis enthalten sind Wartung, Reparaturen, Reifenwechsel, Versicherung, Steuern und Winterreifen. Die **Mindestlaufzeit beträgt**, anders als beim Leasing, **meist nur wenige drei Monate**. Danach kann das Abonnement monatlich gekündigt werden.

[Günstige Auto-Abos auf AutoScout24 entdecken](#)



Welche Besitzart ist die Beste bei ständigem Technologiewechsel?

Bei der Entscheidung für ein E-Auto oder einen Verbrenner gibt es verschiedene Punkte zu berücksichtigen. Im Vergleich zu Verbrennern punkten Elektroautos mit **niedrigeren Betriebs- und Wartungskosten sowie umweltfreundlicheren Eigenschaften**. Verbunden mit dem ständigen Technologiewechsel in der Automobilindustrie kann es **sinnvoller sein, ein E-Auto zu leasen oder im Abonnement zu mieten**, statt sich mit dem Kauf langfristig an ein bestimmtes Modell zu binden. So können E-Autofahrer:innen alle paar Jahre ein neues Modell nutzen und **profitieren immer vom neuesten Stand der Technik**.

Unterhaltskosten eines E-Autos

Bei der Entscheidung für den Kauf eines Elektroautos spielen neben dem Anschaffungspreis auch die Unterhaltskosten eine wichtige Rolle. Im Vergleich zum traditionellen Verbrennungsmotor unterscheidet sich bei Elektroautos die Kostenstruktur etwas. Wir geben einen Überblick über die wichtigsten Faktoren für die Unterhaltskosten:

- Ladekosten
- Wartungskosten
- Versicherung
- Steuern
- Wertverlust

Ladekosten

Ein konstanter und wichtiger Kostenfaktor bei einem Elektroauto ist das Laden. Im Vergleich zum Tanken an der Tankstelle sind die Kosten für das Laden von Elektroautos wesentlich geringer. Die genauen Kosten hängen von verschiedenen Faktoren ab:

- Strompreis im Wohnort
- Größe des Akkus
- Reichweite des Fahrzeugs



Wie viel kostet das Laden im Vergleich zum Tanken?

Angenommen, ein E-Auto verbraucht 20 kWh pro 100 Kilometer und der Strompreis beträgt 0,40 € pro kWh beim Laden zu Hause. Dann kostet es 8 €, um 100 Kilometer mit dem E-Auto zurückzulegen. Für eine Reichweite von 400 Kilometer würde das 32 € kosten. Wird hingegen beispielsweise an einer Schnellladesäule mit 0,70 €/kWh geladen, beträgt der Preis 56 €.

Im Vergleich dazu, wenn ein Verbrenner acht Liter Benzin pro 100 Kilometer verbraucht und der Benzinpreis bei 1,80 € pro Liter liegt, würde das Auto 14,40 € benötigen, um 100 Kilometer zurückzulegen. Für eine Reichweite von 400 Kilometer würde das 57,60 € kosten.

Im Allgemeinen sind die Energiekosten für Elektroautos deutlich niedriger als die Kraftstoffkosten für Verbrenner – vorausgesetzt, es wird zu Hause geladen. Auch die **jährliche Energiepreisanalyse 2022 von Verivox** hat kürzlich ergeben, dass die **beliebtesten Elektroautos in Deutschland weitaus kostengünstiger sind als ihre herkömmlichen Verbrenner-Pendants**. Verbraucher, die umsteigen, können im Vergleich zu benzinbetriebenen Autos satte 41 % und im Vergleich zu Dieselmotoren 37 % sparen. Zu diesem Ergebnis kommt Verivox, indem es einen durchschnittlichen Haushaltsstrompreis von 43,02 Cent/kWh als Vergleichsmaßstab heranzieht.

→ Alle Informationen rund um das Thema E-Auto laden haben wir im **Kapitel 4: E-Auto laden** zusammengefasst.



Wartungskosten

Je nach Hersteller und Modell können die Kosten für die Wartung von E-Autos variieren. Insgesamt sind die Wartungskosten bei Elektroautos jedoch in der Regel niedriger als bei Verbrennern. E-Motoren haben im Vergleich zu Verbrennungsmotoren **weniger bewegliche Teile, die Verschleiß ausgesetzt sind**. Unter anderem fallen Öl- und Luftfilter, Zündkerzen sowie Keilriemen bei Elektrofahrzeugen weg – **das bedeutet weniger Wartung**. Dafür ist bei E-Autos eine regelmäßige Inspektion der spezifischen Elektro-Bauteile, wie der Hochvolt-Batterie, notwendig – Verbrenner haben diese nicht.

Bestimmte Wartungsarbeiten sind jedoch bei beiden Fahrzeugtypen regelmäßig durchzuführen. Dazu gehören zum Beispiel das Wechseln der Bremsflüssigkeit oder das Austauschen der Bremsbeläge.

Beispiel: Typische Wartungskosten bei einem Elektroauto

Wartung	Kosten	Turnus
Inspektion	ca. 100–200 €	je nach Hersteller und Modell
Bremsflüssigkeitswechsel	ca. 50–100 €	alle 2–3 Jahre
Luftfilterwechsel	ca. 30–50 €	alle 2 Jahre
Klimaanlagenwartung	ca. 80–150 €	alle 2 Jahre
Elektromotor-Service	ca. 100–200 €	alle 5 Jahre

Die tatsächlichen Wartungskosten eines E-Autos hängen von verschiedenen Faktoren ab. Dazu zählen:

- Alter des Autos
- Art der Nutzung
- Fahrstrecke
- Art der Serviceverträge

Die folgende Tabelle zeigt beispielhaft **etwaige Wartungskosten** verschiedener Elektroauto-Modelle. Zum Service gehören unter anderem:

- Inspektion
- Bremsen- und Reifenwechsel
- kleinere Reparaturen

Elektroauto-Modell	Wartungskosten pro Jahr
Tesla Model S	500 €
Volkswagen ID.4	450 €
BMW i3	400 €
Hyundai Kona Electric	350 €
Nissan Leaf	300 €

Versicherung

Die Versicherungskosten für Elektroautos **variieren je nach Fahrzeugtyp und Versicherungsanbieter**. In der Regel sind sie jedoch nicht höher als die Kosten für ein vergleichbares Fahrzeug mit Verbrennungsmotor. Einige Versicherungsunternehmen bieten sogar **günstigere Tarife für Elektroautos** an.

Die Versicherungskosten für Elektroautos in Deutschland hängen von verschiedenen individuellen Faktoren ab – dazu gehören unter anderem:

- Fahrzeugklasse
- Wert des Autos
- Schadenfreiheitsklasse
- Alter des Fahrzeughalters
- Wohnort des Fahrzeughalters

Hier sind einige grobe Schätzungen der jährlichen **Versicherungskosten für Elektroautos**:

Kleinstwagen (z.B. Renault Zoe)

ca. 400–500 €



Kompaktwagen (z.B. VW ID.3)

ca. 500–600 €



Mittelklassewagen (z.B. Tesla Model 3)

ca. 600–700 €



Oberklassewagen (z.B. Audi e-tron)

ca. 800–1.000 €



Diese Angaben sind jedoch nur grobe Schätzungen und können je nach Versicherungsgesellschaft und individuellem Versicherungsprofil variieren.

Alle Infos zum Thema Versicherung finden sich im → **Kapitel 8: Versicherung**.

Steuern

Elektroautos sind in einigen Ländern **steuerlich begünstigt**, um den Kauf und Einsatz von emissionsfreien Fahrzeugen zu fördern – beispielsweise durch Vergünstigungen bei der Kfz-Steuer oder der Mehrwertsteuer auf den Kaufpreis.

In Deutschland wird für Elektroautos, anders als für Verbrenner, **keine Kfz-Steuer erhoben** – denn Elektroautos sind bis Ende 2025 von der Kfz-Steuer befreit. Ab 2026 wird eine reduzierte Kfz-Steuer fällig, die sich nach dem Gewicht des Fahrzeugs richtet.

Hier eine Übersicht über die Kfz-Steuer für Elektroautos ab 2026:

Gewicht des Fahrzeugs	Kfz-Steuer pro Jahr
bis 1.800 kg	2 € je 100 kg
über 1.800 kg	2,20 € je 100 kg

Je nach Bundesland können weitere Steuern anfallen, wie die Zulassungssteuer oder die Energiesteuer.



Wertverlust

Bei jedem Fahrzeug hängt der Wertverlust von verschiedenen Faktoren ab, wie dem Alter, der Laufleistung und dem Zustand des Fahrzeugs. In der Regel basieren die Angaben zum Wertverlust eines Elektroautos auf **Schätzungen und Durchschnittswerten**, weswegen oftmals keine genauen Vorhersagen getroffen werden können. Aufgrund der schnellen technologischen Entwicklung gelten E-Autos im Allgemeinen als **weniger wertstabil als Verbrenner**.

Eine Prognose des **Center Automotive Research (CAR)** aus dem Jahr 2022 legt jedoch nahe, dass Elektrofahrzeuge, die heute erworben werden, eine höhere Wertstabilität aufweisen: Nach zwei Jahren können reine Elektrofahrzeuge einen Restwert von 79 % vorweisen, während Plug-in-Hybride auf 73 % und konventionelle Verbrennungsfahrzeuge lediglich auf 69 % kommen. Die Gründe dafür? In erster Linie das **noch begrenzte Angebot im Verhältnis zur erwarteten Nachfrage**. Zudem ist zu erwarten, dass die finanzielle Attraktivität von herkömmlichen Benzin- und Dieselfahrzeugen aufgrund der hohen Kraftstoffpreise und CO₂-Abgaben abnimmt.

Allerdings gibt es auch andere Zahlen, beispielsweise der Deutschen Automobil Treuhand (DAT), die von einem Restwert von etwa 55 % nach drei Jahren ausgeht. Daher gilt: Es ist wichtig zu beachten, dass diese Schätzungen auf Durchschnittswerten und Annahmen basieren und keine genauen Vorhersagen sind. Es ist also auch möglich, dass der Restwert eines Elektroautos in vier Jahren höher oder niedriger ist als die genannten Schätzungen – das hängt nicht zuletzt vom Modell, der Ausstattung und anderen Faktoren ab.

Kosten eines E-Autos: die wichtigsten Fragen & Antworten

Ab wie vielen Kilometern lohnt sich ein E-Auto?

Ab wann sich ein E-Auto – bemessen an der Fahrleistung oder der Zeit – lohnt, hängt von vielen Faktoren ab. Eine Pauschalaussage ist schwierig, da die genaue Dauer davon abhängt, wie viel man fährt und wie hoch die Preise für Strom und Benzin sind.



Rechenbeispiel: Nach wie vielen Jahren lohnt sich ein E-Auto?

Angenommen, ein **Verbrenner-Fahrzeug** legt pro Jahr etwa 15.000 Kilometer zurück, wobei es 8 Liter Benzin pro 100 Kilometer verbraucht. Bei einem Benzinpreis von 1,80 € pro Liter ergeben sich somit **jährliche Treibstoffkosten von etwa 2.160 €**.

Verglichen mit einem **Elektroauto**, das jährlich ebenso 15.000 Kilometer zurücklegt und pro 100 Kilometer 20 kWh Strom verbraucht – zu einem Strompreis von 0,40 € pro kWh – belaufen sich die **jährlichen Ausgaben auf etwa 1.200 €**: Die Ersparnis beträgt hier etwa 960 €.

Angenommen, das Elektroauto wäre in der Anschaffung 5.000 € teurer als das vergleichbare Benzinmodell, dann würde sich das **Elektroauto nach etwa 5,2 Jahren amortisieren**.

Wie viel günstiger ist ein E-Auto im Vergleich zum Verbrenner?

In der Vergangenheit haben viele Verbraucher:innen den Kauf von Elektro- und Hybridfahrzeugen vermieden, weil sie in der Anschaffung im Vergleich zu herkömmlichen Autos oft teurer sind.

Dank des technischen Fortschritts sind Elektrofahrzeuge heute jedoch **viel preiswerter als früher** und **sparen dank niedriger Betriebskosten** auf lange Sicht oft sogar Geld.

Die Ersparnis beim Betrieb eines E-Autos im Vergleich zum Unterhalt eines Verbrenners hängt dabei von verschiedenen Faktoren ab, wie zum Beispiel den individuellen Fahrbedingungen und den Energiekosten.

Insgesamt gilt: Der Betrieb eines E-Autos ist in den meisten Fällen günstiger als der Betrieb eines Fahrzeugs mit Verbrennungsmotor. Das bedeutet jedoch nicht, dass sich der Kauf eines E-Autos finanziell immer lohnt. Ein **Kostenvergleich des ADAC zeigt**: Elektroautos sind in Bezug auf die Gesamtkosten (inklusive Kaufpreis, Betriebs- und Wartungskosten sowie Wertverlust) in vielen Fällen günstiger als Benzin- oder Dieselfahrzeuge, wenn man vergleichbare Ausstattung und Motorleistung betrachtet – allerdings auch nicht immer.

Wann ist ein E-Auto besonders günstig? Und wann besonders teuer?

Ein E-Auto **lohnt sich preislich am meisten**, wenn man es **viel fährt** und die **Preise für Strom niedrig sind** – dann ist ein Elektroauto besonders günstig. Vorteilhaft fallen zudem die derzeitigen Steuervorteile sowie andere Vergünstigungen ins Gewicht.

Vergleichsweise **teuer** ist ein E-Auto hingegen, **wenn man es nur selten fährt** – denn dann lohnen sich die höheren Anschaffungskosten kaum. Steigende Strompreise sind ebenfalls ein Kostenfaktor, der den Betrieb eines E-Autos teurer werden lässt.



Im Allgemeinen gilt folgende Faustregel: Ein E-Auto lohnt sich dann, wenn man pro Jahr **mindestens 10.000 Kilometer** fährt.



Fazit: Lohnt sich ein E-Auto finanziell?

Ob sich ein Elektroauto rein finanziell lohnt, ist pauschal kaum zu bewerten. Fakt ist: Die **laufenden Kosten von E-Autos** sind um einiges **geringer als die von Verbrennern**. Allerdings ist der Kaufpreis oft höher und die Stromkosten variieren je nach Lage und individuellem Nutzungsverhalten, sodass in der **Gesamtrechnung E-Autos nicht in jedem Fall günstiger sind**.

Insgesamt gilt: Insbesondere **Vielfahrer:innen ab 10.000 Kilometern pro Jahr** profitieren von Kraftstoffeinsparungen und geringeren Wartungskosten. Für Menschen, die selten fahren oder keine Lademöglichkeit zu Hause haben, rechnet sich die Anschaffung eines E-Autos aufgrund der höheren Anschaffungskosten aktuell hingegen oft noch nicht.



7. E-Auto finanzieren: Diese Möglichkeiten & Förderungen gibt es

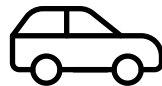
Elektroautos werden immer beliebter und die Auswahl an Modellen wächst stetig. Doch neben der Entscheidung für das richtige Fahrzeug stellt sich für viele auch die Frage nach der passenden Finanzierung. Dieses Kapitel stellt verschiedene Optionen vor, damit Interessierte eine fundierte Entscheidung treffen können. Von Kredit- und Leasing-Angeboten bis zu staatlichen Förderungen – dieses Kapitel zeigt, wie sich ein E-Auto finanzieren, wie sich bei der Anschaffung sparen und mit dem E-Auto sogar Geld verdienen lässt.

Welche Finanzierungsmöglichkeiten gibt es für E-Autos?

Neben dem klassischen Kauf als Neu- oder Gebrauchtwagen kann man ein Fahrzeug auch leasen oder im Auto-Abo nutzen. Jede dieser Optionen hat ihre Vor- und Nachteile, die es zu berücksichtigen gilt. Welche Option die beste ist, hängt von der **individuellen Situation und den eigenen Präferenzen ab**. Insbesondere bei E-Autos gibt es jedoch **einige Besonderheiten, die es zu beachten gilt**. Im Folgenden werden die verschiedenen Besitzarten mit ihren Kosten und Finanzierungsmöglichkeiten erklärt.



Kaufen



Leasen



Auto-Abo

E-Auto kaufen

Wer ein E-Auto kaufen will, aber nicht die gesamte Summe auf dem Konto hat, kann einen Kredit aufnehmen. Ein **Autokredit** ist dabei eine der **beliebtesten Optionen zur Finanzierung** eines Fahrzeugs. Dabei handelt es sich um eine Art Darlehen, das **speziell für den Kauf eines Autos** aufgenommen wird. Die meisten Autokredite haben eine feste Laufzeit und einen festen Zinssatz.

Gibt es Autokredite auch für Gebrauchtwagen?

Ja, einen Autokredit kann man auch für einen Gebrauchtwagen aufnehmen. Für Kreditgeber ist es erstmal zweitrangig, ob das Auto neu oder gebraucht ist – zumindest ab einem bestimmten Wert. Ein paar Besonderheiten gibt es allerdings doch:

Im Allgemeinen sind die **Zinsen bei Autokrediten für Gebrauchtwagen etwas höher** als für Neuwagen, da das Risiko für den Kreditgeber höher ist: Gebrauchte Fahrzeuge haben bereits eine gewisse Kilometerleistung, wodurch das Risiko für Reparaturen und Ausfälle höher ist.

Ob ein Kredit vergeben wird und unter welchen Konditionen, hängt von verschiedenen Faktoren ab, wie zum Beispiel

- Alter
- Zustand
- Kilometerleistung des Fahrzeugs

Insgesamt sind die **Kreditbedingungen für Neuwagenkredite oft flexibler** als für Gebrauchtwagenkredite. Dies liegt daran, dass Neuwagenkäufer:innen oft eine bessere Bonität besitzen und das Auto selbst als Sicherheit für den Kredit dienen kann.



Der Autokredit kann dabei entweder **bei einer Bank** oder aber **direkt mit dem Händler** abgeschlossen werden, das sind die Unterschiede:

Bei der Bank können sich Kreditnehmer:innen für einen Ratenkredit oder aber für einen **Autokredit mit Zweckbindung** entscheiden. Bei dieser Option muss der Fahrzeugbrief als Nachweis eingereicht werden und das **Auto selbst dient als Sicherheit** für den Kredit – dafür sind die Zinsen um einiges niedriger als bei einem Ratenkredit.

Händler hingegen bieten entweder einen Ballonkredit oder eine Drei-Wege-Finanzierung an. Beim **Ballonkredit** zahlt man **niedrige Raten und eine hohe Schlussrate**, alternativ kann man für die Schlussrate einen weiteren Kredit aufnehmen. Bei der **Drei-Wege-Finanzierung** ist es ähnlich, allerdings mit der **Option, das Auto zurückzugeben**.



Die Drei-Wege-Finanzierung stellt eine **Mischung aus Leasing und Kauf dar**. Es handelt sich dabei um eine Art Ratenkredit mit einer **Schlusszahlungsoption am Ende der Laufzeit** des Vertrags. Die monatlichen Raten sind meist niedriger als bei einem herkömmlichen Ratenkredit, aber höher als bei einem Leasingvertrag.

Die unterschiedlichen Autokredite: Vor- und Nachteile im Überblick

Es gibt also unterschiedliche Finanzierungsmöglichkeiten, für die sich Käufer:innen entscheiden können. Dabei ist es wichtig, die **eigene Situation korrekt einzuschätzen** und zu überlegen, was wichtiger ist: Seien es geringe monatliche Raten, eine möglichst geringe Gesamtsumme, eine einfache Abwicklung oder maximale Flexibilität. Die folgende Grafik fasst die einzelnen Möglichkeiten mit ihren Vor- und Nachteilen zusammen.

Autokredit von der Bank		Autokredit vom Händler	
Vorteile	Nachteile	Vorteile	Nachteile
Günstige Zinssätze	Antragsstellung und Genehmigung können länger dauern	Schnelle und bequeme Abwicklung	Höhere Zinssätze als bei einer Bank sowie vergleichsweise hohe Schlussrate
Angebotsvergleich möglich	Mehr Aufwand durch die Suche eines passenden Kredits	Keine separate Suche nach einer passenden Bank notwendig	Möglicherweise weniger Transparenz bei den Konditionen
Flexible und anpassbare Finanzierung mit kostenlosen Sondertilgungen	Fahrzeug dient als Sicherheit	Bei der Drei-Wege-Finanzierung möglich, das Auto zurückzugeben	Unflexible Kreditbedingungen

Insgesamt ist der Kredit beim Händler einfacher, bequemer und oft schneller, allerdings auch teurer und manchmal unflexibler. Wichtig ist in jedem Fall, die **Konditionen genau zu beachten und unterschiedliche Optionen miteinander zu vergleichen**, um die beste Möglichkeit für die individuelle Situation zu finden.



Lohnt sich die „0%-Finanzierung“?

Hersteller bieten manchmal sogenannte **Schnäppchen-Finanzierungen** an, bei denen das Modell **durch die Marke subventioniert** wird, um den Verkauf anzukurbeln. Das wird oft als „0%-Finanzierung“ beworben. Man kann tatsächlich **von solchen Angeboten profitieren**, aber man sollte sich bewusst sein, dass diese Maßnahmen oft einen Hintergrund haben, wie zum Beispiel den Markteintritt für ein neues Modell ankurbeln oder ein schwer verkäufliches Modell zu fördern.

Wenn das gewünschte Auto bei diesen Angeboten dabei ist, kann es sich durchaus lohnen, zuzuschlagen. Man sollte jedoch **nicht nur aufgrund der günstigen Finanzierung eine Kaufentscheidung treffen** oder sich bei der monatlichen Belastung übernehmen.

E-Auto nutzen statt kaufen

Es gibt im Prinzip zwei Optionen, um ein Elektroauto zu nutzen, anstatt es zu kaufen. Dazu werden nun die Konzepte von **Leasing** und **Auto-Abo** kurz mit ihren Vor- und Nachteilen sowie die Unterschiede bei den Kosten erläutert.



Leasing von Elektroautos

Leasing ist eine Möglichkeit, ein Elektroauto **für eine bestimmte Zeitperiode zu nutzen, ohne es tatsächlich zu besitzen**. Im Wesentlichen handelt es sich dabei um eine Art Miete für das Fahrzeug, bei der Leasingnehmer:innen für die Nutzung des Autos eine monatliche Gebühr zahlen.



Vorteile Leasing

Niedrigere monatliche Kosten:

Leasingraten für Elektroautos sind in der Regel niedriger als die Raten für einen Kauf.

Flexibilität:

Leasing bietet eine gewisse Flexibilität in Bezug auf die Länge des Vertrags und die Kilometerbegrenzung. Es gibt auch die Möglichkeit, das Fahrzeug am Ende des Leasingvertrags zurückzugeben oder es gegen ein neues Modell einzutauschen.

Geringeres Risiko:

Wenn das Auto geleast wird, liegt das Risiko für unvorhergesehene Reparaturen beim Leasinggeber.



Nachteile Leasing

Kein Eigentum:

Da das Auto nur gemietet wird, besitzen Leasingnehmer:innen das Fahrzeug nicht.

Kilometerbegrenzung:

Die meisten Leasingverträge beinhalten eine Kilometerbegrenzung, deren Überschreitung zusätzliche Gebühren verursachen kann.

Unflexibler Vertrag:

Leasingverträge sind in der Regel langfristig angelegt und nicht kündbar.

Auto-Abonnement für Elektroautos

Ein Auto-Abonnement ist eine Art von Autovermietung, bei der Kund:innen für eine monatliche Gebühr ein Elektroauto mieten und Kosten für Wartung, Versicherung und Reparatur mit inbegriffen sind.



Vorteile Abo

Keine Anzahlung:

Im Gegensatz zum Kauf oder Leasing eines Elektroautos ist für ein Auto-Abo in der Regel keine Anzahlung erforderlich.

Kein langfristiger Vertrag:

Ein Auto-Abo bietet eine gewisse Flexibilität, da es in der Regel auf monatlicher Basis abgeschlossen wird. Dies bedeutet, dass Kund:innen das Abonnement jederzeit kündigen oder pausieren können.

All-Inclusive:

Die monatliche Gebühr für ein Auto-Abo beinhaltet in der Regel alle Kosten für Wartung, Versicherung und Reparatur des Fahrzeugs.



Nachteile Abo

Höhere monatliche Kosten:

Die monatliche Gebühr für ein Auto-Abo ist in der Regel höher als die Raten für Leasing oder Kauf.

Kein Eigentum:

Da das Auto gemietet wird, besitzen Kund:innen das Fahrzeug nicht.

Begrenzte Verfügbarkeit:

Auto-Abos sind nicht immer verfügbar und können aufgrund von begrenzten Beständen oder Verfügbarkeit in bestimmten Regionen eingeschränkt sein.

Die Kosten im Überblick

Finanzierungsmöglichkeit	Kosten	Laufzeit
Autokredit	Die monatlichen Kosten können je nach Kreditgeber, Kreditnehmer:in und Laufzeit stark variieren . Durchschnittlich liegt der Zinssatz zwischen 4 und 8 %.	12 bis 84 Monate (7 Jahre)
Leasing	Bei guten Angeboten liegt die monatliche Leasingrate bei 0,5 bis 1,0 % des Fahrzeugpreises – meist zwischen 100 und 200 €. Anzahlung von 10 bis 30 % des Fahrzeugpreises.	12 bis 60 Monate (5 Jahre)
Auto-Abo	Monatliche Abo-Gebühr von 200 bis 2.000 €. Keine Anzahlung erforderlich. Alle Kosten inklusive.	1 bis 18 Monate
Drei-Wege-Finanzierung	Monatliche Ratenzahlungen von 200 bis 500 €. Schlusszahlung von 20 bis 40 % des Fahrzeugpreises am Ende der Laufzeit.	12 bis 72 Monate (6 Jahre)

Sonderkonditionen für Elektroautos

Um den Kauf und die Verbreitung von umweltfreundlicheren Fahrzeugen zu fördern, bieten einige Banken und Finanzinstitute **spezielle Zinssätze und Laufzeiten** für Elektroautos an. So bietet der ADAC eine **Sonderfinanzierung für E-Autos**²⁰ mit einem Zins von 4,99 %. Es lohnt sich, **bei den Kreditgebern direkt nachzufragen**, ob ein passendes Angebot besteht.

Noch nicht genug gesehen? Der **AutoScout24 Kreditvergleich** hilft, den passenden Kredit für das neue E-Auto zu finden

Welche Förderungen gibt es für E-Autos?

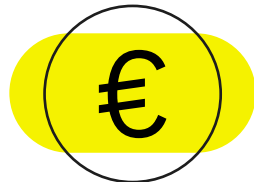
Auf Bundesebene, Länderebene und kommunaler Ebene gibt es in Deutschland **unterschiedliche Förderprogramme**, die darauf abzielen, **umweltfreundlichere Fahrzeuge zu fördern** und so die CO₂-Emissionen zu reduzieren. Im Folgenden werden die verschiedenen Fördermöglichkeiten vorgestellt.

Zahlen zur Förderung von E-Mobilität in Deutschland²¹

4,6 Milliarden € Prämie
für E-Autos seit 2016

Rund **6,3 Milliarden €** für den
Ausbau von Ladepunkten bis 2025

Rund 3 Milliarden €
für **Forschung** und
Entwicklung seit 2009



2,1 Milliarden € für den
Umweltbonus im Jahr 2023



Über **640.000 Anträge** zur Förderung von
elektrischen Fahrzeugen im Jahr 2022

Über **1,7 Millionen Anträge** für über **1,8 Millionen**
elektrische Fahrzeuge seit 2016

Der Umweltbonus

Der Umweltbonus war eine **Prämie in Deutschland**, die dazu beitragen sollte, den Kauf von umweltfreundlichen Fahrzeugen anzukurbeln. Die Förderung wurde im Jahr 2016 eingeführt und seitdem immer wieder angepasst. Sie wurde **von der Bundesregierung** (Bundesanteil, auch als Innovationsprämie bekannt) **gemeinsam mit der Automobilindustrie** (Herstelleranteil) **finanziert**. **Im Dezember 2023 ist der Umweltbonus vorzeitig ausgelaufen**. Diese Entscheidung wurde aufgrund von Schwerpunktsetzungen im Haushalt von der Bundesregierung getroffen. Seither können keine neuen Anträge zur E-Auto-Förderung mehr gestellt werden.



Regionale & lokale Förderprogramme

Neben der im Dezember abgelaufenen staatlichen Förderung bieten Bundesländer, Städte und Gemeinden weiterhin eigene Förderprogramme für den Kauf von Elektroautos und die Verbreitung von Elektromobilität an. Diese können in Form von **Zuschüssen, steuerlichen Vergünstigungen oder kostenfreien Parkplätzen** angeboten werden. Es ist wichtig, sich lokal über die Möglichkeiten zu informieren – beispielsweise bei der Gemeinde oder beim eigenen Stromanbieter.

Im folgenden einige **Förderprogramme der Länder**.

- Berlin: Förderprogramm **Wirtschaftsnahe Elektromobilität (WELMO)**²²
- Baden-Württemberg: **Landesinitiative III Marktwachstum Elektromobilität BW**²³
- Nordrhein-Westfalen: **NRW-Förderprogramm für Privatpersonen**²⁴



Um eine Förderung für ein Elektroauto zu beantragen, muss das Fahrzeug zuerst erworben worden und zugelassen sein. Für Käufer:innen von Elektrofahrzeugen oder abgeschlossenen Leasingverträgen für ein E-Auto bedeutet das, dass sie den Antrag auf Förderung erst nach der Zulassung stellen können.

Steuerliche Vergünstigungen

Sowohl für Unternehmen, Privatnutzer:innen als auch Dienstwagenfahrer:innen gibt es **Steuervergünstigungen, die die Anschaffung eines E-Autos attraktiver machen sollen**. Tatsächlich lässt sich mit E-Autos einiges an Kosten einsparen – insbesondere in den nächsten zehn Jahren. Hier ein Überblick:²⁵

- **Elektroautos**, die zwischen 18.05.2011 und 31.12.2025 erstmals zugelassen wurden, sind bis 31.12.2030 **von der Kfz-Steuer befreit**.
- **Plug-in-Hybride** sind nicht befreit, haben aber auch eine **geringere Steuer als Verbrenner-Fahrzeuge**. Oft profitieren sie zudem vom jährlichen Steuerfreibetrag bis 30 €, wenn das Auto maximal 95 Gramm CO₂ pro Kilometer ausstößt. Diese Regelung gilt aber nur bis Ende 2024.
- Die **Kfz-Steuer fällt insgesamt geringer aus, je klimafreundlicher ein Fahrzeug ist**: Sie errechnet sich nämlich aus Hubraum und CO₂-Ausstoß.
- Auch für **elektrische Dienstwagen** gibt es **Steuervergünstigungen**: Bis 60.000 € wird das E-Auto **mit nur 0,25 % pro Monat besteuert**. Bei einem Preis über 60.000 € sind es 0,5 %. Zum Vergleich: Bei Verbrennern wird ein Steuersatz von 1% verwendet. Derzeit gilt die Regelung bis zum Jahr 2030.



Wenn der Bruttolistenpreis eines Elektro-Dienstwagens 40.000 € beträgt und der Steuersatz bei 0,25 % liegt, dann beträgt die zu zahlende Steuer 100 € pro Monat. Bei einem Verbrenner mit einem Listenpreis von 30.000 € wären das bei einem Steuersatz von 1 % 300 € pro Monat. Der **Steuervorteil** eines E-Autos liegt also insgesamt bei 200 € monatlich: Das sind **2.400 € pro Jahr**.

THG-Prämie

Im Vergleich zu Benzin- oder Dieselfahrzeugen haben E-Autos eine deutlich geringere CO₂-Emission. Genau diese **Ersparnis lässt sich mittels THG-Quote zu Geld machen**: Wer ein Elektroauto besitzt, hat die Möglichkeit, durch den **Verkauf des eingesparten CO₂** über die Treibhausgasminderungsquote (THG-Quote) Geld zu verdienen.

Mineralölunternehmen müssen nämlich bestimmte Treibhausgasminderungsquoten (THG-Quoten) einhalten, um klimafreundlicher zu werden. Diese Unternehmen haben nun die Möglichkeit, die **CO₂-Ersparnis von Elektroautobesitzer:innen zu „kaufen“ und sich diese als eigene Ersparnis anrechnen zu lassen**. Als Gegenleistung erhält man als Elektroautobesitzer:in eine jährliche **Prämie von mehreren Hundert Euro**.

Den Verkauf des eingesparten CO₂ übernehmen dabei gebündelt einzelne **Dienstleister**. Das können entweder **Stromanbieter, Ladelösungsanbieter oder Unternehmen** sein, die sich auf den Handel mit Zertifikaten spezialisiert haben. Um sich für einen passenden Dienstleister zu entscheiden, ist ein Anbietervergleich sinnvoll. Denn: Die angebotenen **jährlichen Beträge für Elektroauto-Halter:innen variieren teils stark**. Es ist daher wichtig, sich genau über die Konditionen zu informieren und ein passendes Angebot zu wählen. Grundsätzlich gibt es drei Optionen:

Garantierte Prämien	Flexible Prämien	Kombination aus beiden
<ul style="list-style-type: none"> • Feste garantierte Beträge • Schnelle Auszahlung • Meist niedrigerer Betrag 	<ul style="list-style-type: none"> • Möglichkeit höherer Prämien • Etwas riskanter, da sie auch geringer ausfallen können • Auszahlung dauert oft bis zu drei Monate 	<ul style="list-style-type: none"> • Garantierte Minimal-Prämien • Hohe variable Prämien



Steht der Anbieter fest, muss nur noch der **Fahrzeugschein online übermittelt** werden – oft genügt dafür sogar ein Smartphone-Foto. Das **Umweltamt prüft dann die Anträge** und **stellt ein THG-Zertifikat aus**, wenn alle Voraussetzungen erfüllt sind. Nach einigen Wochen oder Monaten erhalten E-Auto-Besitzer:innen die THG-Prämie von ihrem Dienstleister.

Tipp: Am besten ist es, spätestens bis zum **Winter des laufenden Jahres** einen Anbieter zu beauftragen und alle erforderlichen **Unterlagen einzureichen**. Der Anbieter kann die laufenden Anträge nämlich nur bis zum 28. Februar des nächsten Jahres beim Umweltbundesamt einreichen.

Fazit: Von Vergünstigungen beim E-Auto-Kauf profitieren

Obwohl Elektroautos in der Anschaffung teurer sind als herkömmliche Verbrenner, gibt es **Förderprogramme**, die den Kauf von Elektrofahrzeugen attraktiver machen sollen. Zudem **profitieren Elektroauto-Besitzer:innen von Vergünstigungen wie einer deutlich niedrigeren Kfz-Steuer**, die bis 2023 sogar komplett entfallen kann, wenn es sich um ein reines Elektrofahrzeug handelt. Maßnahmen wie diese tragen dazu bei, dass Elektromobilität immer attraktiver wird.



8. E-Auto-Versicherung: Das gibt es zu wissen

Auch bei E-Autos gibt es bei der Wahl der passenden Versicherung einige Punkte zu beachten. Doch welche Faktoren sind wichtig und welche Unterschiede gibt es bei Versicherungen für E-Autos? In diesem Kapitel haben wir alles rund um das Thema zusammengefasst: Welche Optionen es gibt, ob E-Autos in der Versicherung wirklich günstiger sind als Verbrenner und wie hoch die Kosten ausfallen – alles auf einen Blick.

E-Auto-Versicherungen: Welche sind notwendig?

Die grundlegenden Versicherungen für E-Autos unterscheiden sich nicht von denen für Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor. Zu den wichtigsten Versicherungen zählen die **Haftpflichtversicherung** und **gegebenenfalls eine Teil- oder Vollkaskoversicherung**. In puncto Leistungen gibt es jedoch einige **Unterschiede zwischen E-Autos und Verbrennern**. Was die Versicherungen jeweils abdecken und wo die Unterschiede liegen, haben wir in diesem Abschnitt kurz zusammengefasst.

Kfz-Haftpflichtversicherung

Jede:r Fahrzeughalter:in in Deutschland ist **gesetzlich dazu verpflichtet**, eine Kfz-Haftpflichtversicherung abzuschließen. Im Falle eines Unfalls übernimmt die Versicherung des oder der Unfallverursacher:in die **Kosten für die Schäden, die einer anderen Person oder einem anderen Fahrzeug entstanden sind**. Der eigene Schaden wird bei einer Haftpflichtversicherung nicht übernommen und muss in der Folge komplett selbst getragen werden.

Es gibt bei der Haftpflichtversicherung **keine Unterschiede** für Elektroautos und Verbrenner:

Die Leistungen sind bei beiden Fahrzeugtypen identisch.



Teil- oder Vollkaskoversicherung

Eine Teil- oder Vollkaskoversicherung ist eine zusätzliche Versicherung für das Auto, die **Schutz vor Schäden bietet, die nicht durch eine Haftpflichtversicherung abgedeckt sind**. Im Gegensatz zur Haftpflichtversicherung übernimmt eine Kaskoversicherung im Schadensfall die **Kosten für den entstandenen Schaden am eigenen Fahrzeug**.

Zur Leistungsabdeckung gehören je nach Angebot und Tarif Schäden durch:

- Kollision
- Diebstahl
- Brand
- Glasbruch
- Überspannung und Blitzschlag (Akku)
- Tierbisse und Wildunfälle

Elektroautos verfügen oft über eine **aufwendige Batterietechnik und Elektronik**, die im Schadensfall besonders teuer werden kann. Zudem sind Elektroautos oft **höherpreisiger in der Anschaffung** als vergleichbare Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor, was bei einem Totalschaden oder Diebstahl zu hohen finanziellen Verlusten führen kann.

Für Elektroautos ist eine **Teil- oder Vollkaskoversicherung daher besonders ratsam**. Doch nicht alle Angebote beinhalten Leistungen rund um die Batterie. Hier gilt es vor dem Abschluss der Versicherung genau hinzusehen.

Neben der Schadensabdeckung des Akkus gibt es im Unterschied zu Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor weitere Leistungen für Elektro- und Hybridfahrzeuge. **Relevante Zusatzleistungen** sind beispielsweise die Abdeckung für die **Beschädigung des Ladekabels** oder **der eigenen Ladestation**. Ohne Versicherung kann die Reparatur im Schadensfall teuer werden. Hier gilt es jedoch, genau zu vergleichen: Manche Leistungen sind bereits in der Teilkaskoversicherung enthalten, andere nur in der Vollkasko-Variante.

Darauf ist bei E-Auto-Versicherungen zu achten

Je nachdem, ob es sich bei einem E-Auto um einen **Neuwagen, ein gebrauchtes Fahrzeug oder ein Auto-Abo** handelt, gibt es bei der Wahl der Versicherung **unterschiedliche Aspekte zu beachten**. Welche das sind und wann sich welche Versicherung lohnt, haben wir nachfolgend zusammengefasst.

Neuwagen

Neue E-Autos sind in der Anschaffung teuer und fallen im Schadensfall daher besonders hart ins Gewicht. Vor allem die Reparatur elektronischer Bauteile oder des Akkus ist hochpreisig.

Bei einem Neuwagen oder einem **E-Auto, das nicht älter als fünf Jahre ist²⁶**, empfiehlt sich daher – wie bei jedem teuren Fahrzeug – eine **Vollkaskoversicherung**. Bei einem E-Auto sollten zusätzlich teure Bauteile, wie der Akku und die Ladegeräte, von der Versicherung gedeckt sein.

Herstellergarantie für Akkus von E-Autos

Bei Akkuproblemen tritt bei den meisten Herstellern in den ersten Jahren zunächst die Herstellergarantie in Kraft. Entsteht an der Batterie eines E-Autos also ein Schaden, der nicht von einem Unfall verursacht wurde, ist der Hersteller die erste Anlaufstelle.

Einige Versicherungsunternehmen bieten **gesonderte Tarife für Elektroautos** an, die niedrigere Prämien oder **spezielle Deckungen** wie eine **Ladekabelversicherung** oder **Pannenhilfe für Elektroautos** beinhalten. Es lohnt sich auch zu prüfen, ob eine Herstellergarantie oder eine vom Händler angebotene Versicherungspolice den eigenen Bedürfnissen entspricht.

Gebrauchtfahrzeuge

Gebrauchtwagen sind in der Regel schon einige Jahre alt und haben eventuell bereits Schäden davongetragen. **Eine Vollkaskoversicherung lohnt sich hier nur in Einzelfällen.**

Viel wichtiger ist eine **entsprechende Versicherung, die den Akku und die Ladekabel betrifft**. Diese Komponenten haben bei E-Autos häufig den größten Verschleiß – und sind zudem am teuersten. Daher sollten sie gut versichert sein. Empfehlenswert ist auch die **Versicherung von (Folge-)Schäden, die durch Tierbisse** an der Elektronik entstehen. Denn nicht nur die Batterie von E-Fahrzeugen ist teuer – auch die restliche Elektronik kann bei Reparaturen den Geldbeutel schwer belasten.

Bei einem Privatkauf können Käufer:innen manchmal die **Versicherung des Vorbesitzers übernehmen**, sofern der Versicherungsschutz den eigenen Bedürfnissen entspricht.

Leasing oder Auto-Abo²⁷

E-Autos auf Zeit zu mieten, ist längst keine aufregende Neuheit mehr. Doch wie verhält es sich mit der Versicherung? Im Grunde ganz ähnlich zu den jeweiligen Mietmodellen.

Beim **Leasing** eines E-Autos geht das Nutzungsrecht für gewöhnlich über einen längeren Zeitraum auf den oder die Leasingnehmer:in über.

Daher müssen Leasingnehmer:innen die **Kaskoversicherung des Fahrzeugs selbst abschließen**. In der Regel verlangen Leasinggeber jedoch den Abschluss einer Vollkaskoversicherung. So sind die überwiegend neuwertigen Autos rundum geschützt – inklusive Akku.

Anders sieht es bei **Auto-Abos** aus: Diese sind wesentlich flexibler und kurzlebiger als das Leasing. Daher **kümmern sich Abo-Unternehmen** in der Regel sowohl **um die Versicherung** als auch um die Abwicklung der Schäden am Fahrzeug.

Sind Versicherungen für E-Autos günstiger?

Versicherungen für E-Autos sind **nicht per se günstiger** als vergleichbare Versicherungen für Verbrenner. Denn nicht die Antriebsart ist der ausschlaggebende Faktor bei der Berechnung der Versicherungstarife: Vielmehr setzen sich **Preisunterschiede** aus **individuellen Faktoren, Typklasse und Tarifart** zusammen.

Allgemeine Faktoren für die Preisberechnung im Überblick:

- Typklasse und Regionalklasse
- Schadenfreiheitsklasse
- Jährliche Laufleistung
- Alter des Fahrzeugs
- Wert des Wagens
- Höhe der Selbstbeteiligung
- Alter der Fahrzeughalter:innen

Im wachsenden Wettbewerb realisieren viele Versicherungen **attraktive Angebote für E-Autos** oder teilweise Hybridfahrzeuge. Hiervon können E-Auto-Fahrer:innen wohl auch die nächsten Jahre profitieren. Ein **Preisvergleich lohnt sich** bei E-Autos also besonders.

Im Verhältnis zu vergleichbaren Verbrenner-Modellen kommen E-Autos bei der Typklasseneinstufung gut weg. Die Einstufung ist meist niedrig – und entsprechend günstig sind die Tarife.

Verivox²⁸ kam im Test in **vier von fünf Fällen** zu dem Ergebnis, dass **E-Autos in der Versicherung günstiger** waren als vergleichbare Verbrenner.

- Der **elektrisch betriebene Mini** beispielsweise war mit ca. 276 € im Test ein **Viertel günstiger** als sein kraftstoffbetriebenes Pendant.
- Auch das **elektrische Modell von VW** ist um **20 % günstiger** als die Verbrenner-Version und kostet in der Versicherung ca. 270 €.
- Im Vergleich mit dem benzinbetriebenen Mercedes-Benz C 300 ist das **Tesla Model 3** mit ca. 526 € ebenfalls ungefähr **ein Fünftel günstiger** in der Versicherung.
- Der **Hyundai Kona** bringt es mit seinem Pendant auf **14 % Preisersparnis** beim E-Auto gegenüber dem Verbrenner – mit ca. 357 €.
- Lediglich der **Fiat 500** war im Test mit 295 € um **18 % teurer** als das Verbrenner-Modell.



Fazit: Die passende Versicherung wählen

Die Wahl der passenden Versicherung hängt von vielen individuellen Faktoren ab. Eine Kfz-Haftpflichtversicherung ist für jedes Fahrzeug Pflicht – egal, welche Antriebsart.

Kaskoversicherungen lohnen sich grundsätzlich für alle E-Autos, da diese in der Anschaffung relativ teuer sind. Der finanzielle Verlust im Falle eines Schadens wäre hier deshalb besonders hoch. Eine **Vollkasko** lohnt sich in der Regel für **E-Autos, die nicht älter als fünf Jahre sind**. Aber auch die Batterie allein oder ein Leasingvertrag können Grund genug für eine Vollkaskoversicherung sein. In jedem Fall sollten die elektronischen Bauteile gut versichert sein.

Generell sind Versicherungen für E-Autos **nicht unbedingt günstiger** als für vergleichbare Verbrenner. Jedoch stufen sich Elektrofahrzeuge **häufig in niedrigere Typklassen** ein und genießen daher eine **kleine Ersparnis**.

Die individuellen Versicherungspreise sind neben den Fahrzeugdaten jedoch auch abhängig von persönlichen Faktoren des oder der Fahrer:in.



Fazit: E-Autos – Herausforderungen und Chancen für eine nachhaltige Zukunft

Elektroautos bieten heute bereits eine **umweltfreundliche, effiziente und komfortable Fahrerfahrung**, obwohl sie noch einige **Herausforderungen** wie eine **begrenzte Reichweite** und **fehlende Infrastruktur** mitbringen. Im Vergleich zu anderen alternativen Antrieben wie E-Fuels oder Wasserstoff schneiden Elektroautos jedoch in vielen Bereichen besser ab.

Moderne Batterien erreichen inzwischen **Reichweiten von etwa 300 km**, die neuesten Modelle schaffen sogar **bis zu 500 km und mehr**. Das Laden ist problemlos über Nacht möglich – wenn es mal schnell gehen muss, sind an Schnellladesäulen sogar Ladezeiten von nur 30 Minuten möglich. Die Batterietechnologie befindet sich allerdings nach wie vor in der Entwicklung und wird international gefördert – aus diesem Grund ist zu erwarten, dass die Forschung in den kommenden Jahren erhebliche Fortschritte zu sinkenden Preisen bringen wird.

Obwohl **Produktion und Batterieentwicklung noch umweltbelastend** sind, zeigen Studien, dass Elektrofahrzeuge die dabei entstehenden **CO₂-Emissionen bereits nach wenigen Nutzungsjahren ausgleichen können**. Es ist jedoch wichtig, die Produktion langfristig umweltfreundlicher zu gestalten und **Recycling-Verfahren sowie Second-Life-Projekte für Batterien** zu entwickeln, um eine weitere Nutzung im Rahmen erneuerbarer Energien zu ermöglichen.



Um Elektromobilität noch nachhaltiger zu gestalten, ist es zentral, den **Ausbau erneuerbarer Energien voranzutreiben**. Zwar zeigen Studien, dass **E-Autos in allen Fällen sauberer fahren als Verbrenner**, trotzdem sind die **CO₂-Einsparungen dann besonders groß, je grüner der Strommix ist** oder wenn direkt **mit einer eigenen Photovoltaikanlage geladen** wird.

Kommt der Strom aus Eigenerzeugung, ist das E-Auto im Betrieb zudem günstig: So lässt sich beim Laden besonders viel sparen. Insgesamt ist ein E-Auto **in den meisten Fällen in der Nutzung nicht nur umweltfreundlicher, sondern auch günstiger** als ein Verbrenner. Das gilt jedoch nur, wenn der Stromvertrag optimiert und vornehmlich zu Hause geladen wird. Denn: Unterwegs ist das Laden insbesondere an Schnellladesäulen oft so teuer, dass sich kaum eine Ersparnis erzielen lässt. In allen Fällen sollten sich Kaufinteressierte **genau informieren und idealerweise einen Vergleich** des bevorzugten Modells mit einem vergleichbaren Verbrenner-Modell **durchführen**.

Abschließend lässt sich sagen, dass nach wie vor politische und gesellschaftliche Maßnahmen erforderlich sind, um **Elektromobilität noch grüner und alltagstauglicher zu gestalten**. In **Deutschland** wird daher auf Hochdruck an der **Weiterentwicklung und Verbreitung von Elektroautos** gearbeitet, um sich international als Marktführer zu positionieren.

Es bleibt also spannend, wo die Entwicklung in den nächsten Jahren hingehen wird. Dieses E-Book hat die wichtigsten Aspekte rund um Elektromobilität zusammengefasst und hofft, damit zur Aufklärung und Information in der Bevölkerung beizutragen.

Mehr erfahren?

AutoScout24 begleitet dich auf der Suche nach dem perfekten Elektroauto für deine Bedürfnisse! In unserem Ratgeber findest alle Informationen rund um Elektromobilität sowie spannende Fahrberichte und Testvideos zu unterschiedlichen Automodellen.

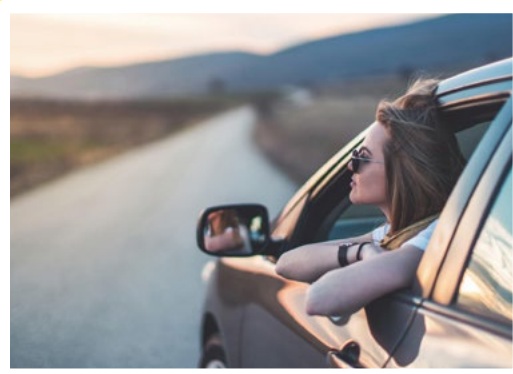
Autokauf



Autokauf mit smyle



Leasing



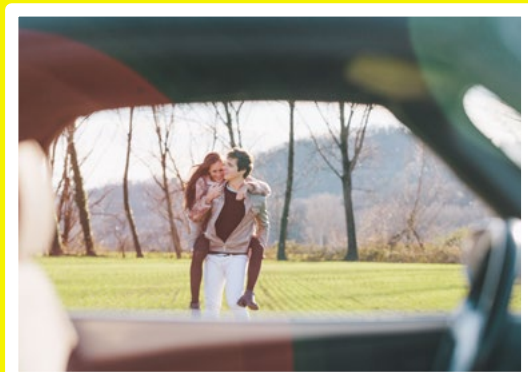
Autoabo



Auto verkaufen



Ratgeber



Quellen

- 1 <https://www.bmuv.de/themen/luft-laerm-mobilitaet/verkehr/elektromobilitaet/klima-und-energie>
- 2 <https://www.oecd.org/berlin/presse/feinstaub-durch-fahrzeug-und-straenabriebein-unterschätzte-umweltproblem.htm>
- 3 <https://www.iws.fraunhofer.de/content/dam/iws/de/documents/publikationen/jahresberichtsbeitraege/2017/IB-IWS-2017-de-S36-37.pdf>
- 4 https://www.ptb.de/cms/presseaktuelles/zeitschriften-magazine/ptb-news/ptb-news-einzelansicht.html?tx_news_pi1%5Bnews%5D=11174&tx_news_pi1%5Bcontroller%5D=News&tx_news_pi1%5Baction%5D=detail&tx_news_pi1%5Bday%5D=27&tx_news_pi1%5Bmonth%5D=9&tx_news_pi1%5Byear%5D=2021&cHash=733b9d3b1c492fa4ea59dcade012d1d6
- 5 <https://www.deutschlandfunk.de/elektromobilitaet-forscher-entwickeln-akku-fuer-1-100.html>
- 6 <https://www.deutschlandfunk.de/elektromobilitaet-forscher-entwickeln-akku-fuer-1-100.html>
- 7 https://efahrer.chip.de/news/akku-ohne-lithium-und-kobalt-dieses-auto-nutzt-neue-technik-als-erstes_1011658
- 8 https://efahrer.chip.de/news/akku-ohne-lithium-und-kobalt-dieses-auto-nutzt-neue-technik-als-erstes_1011658
- 9 <https://energyload.eu/elektromobilitaet/elektroauto/nissan-elektroautos-feststoffakku/>
- 10 <https://www.notebookcheck.com/JAC-Sehol-E10X-E-Auto-mit-Natrium-Ionen-Akkuzellen-verblüfft-Auto-und-Batteriehersteller.702649.0.html>
- 11 https://efahrer.chip.de/news/akku-ohne-lithium-und-kobalt-dieses-auto-nutzt-neue-technik-als-erstes_1011658
- 12 <https://www.ruv.de/kfz-versicherung/magazin/give-me-five/e-autos-mit-kuerzester-schnellster-ladedauer +>
- 13 <https://www.carwow.de/ratgeber/elektroauto/wie-lange-laedt-ein-elektroauto-ladezeiten-aller-aktuellen-modelle#gref>
- 14 <https://www.verivox.de/elektromobilitaet/ratgeber/kosten-von-oeffentlichen-ladestationen-fuers-e-auto-1118304/>
- 15 <https://www.verivox.de/strom/autostrom/>
- 16 https://efahrer.chip.de/e-wissen/autostrom-im-vergleich-so-sparen-e-auto-fahrer-trotz-hoher-strompreise_103338
- 17 [Quellen](https://www.allianz.de/auto/kfz-versicherung/elektroauto-versicherung/elektroauto-betrieb/reich-</div><div data-bbox=)

Quellen

- [weite/](#) + https://www.energis.de/ratgeber/mobilitaet/e_auto_reichweite + <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/443614/umfrage/prognose-zur-reichweite-von-elektroautos/>
- 18 <https://www.adac.de/rund-ums-fahrzeug/elektromobilitaet/kaufen/elektroautos-uebersicht//>
- 19 <https://www.volvocars.com/de/care-by-volvo>
- 20 <https://www.adac.de/produkte/finanzdienstleistungen/autokredit/sonderfinanzierung-e-auto/>
- 21 <https://www.tagesschau.de/wirtschaft/verbraucher/foerderung-elektroautos-rekord-101.html> + <https://www.auto-motor-und-sport.de/news/bundesregierung-investiert-6-3-milliarden-euro-in-ladeinfrastruktur/> + <https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Dossier/elektromobilitaet.html> + <https://www.handelsblatt.com/politik/deutschland/elektromobilitaet-staat-zahlt-4-6-milliarden-euro-praemie-fuer-e-autos-seit-2016/28108848.html>
- 22 <https://www.berlin.de/sen/wirtschaft/technologiezentren-zukunftsorte-smart-city/elektromobilitaet/artikel.716619.php>
- 23 <https://vm.baden-wuerttemberg.de/de/politik-zukunft/elektromobilitaet/foerderung-elektromobilitaet>
- 24 <https://www.elektromobilitaet.nrw/privatnutzer/foerderung-fuer-privatnutzer/>
- 25 <https://www.adac.de/rund-ums-fahrzeug/elektromobilitaet/kaufen/kfz-steuer-elektroautos/> + <https://www.ewe-go.de/magazin/artikel/steuervorteile-beim-elektroauto-uebersicht/>
- 26 <https://www.adac.de/produkte/versicherungen/autoversicherung/e-autoversicherung/>
- 27 <https://www.finanztip.de/kfz-versicherung/e-autoversicherung/>
- 28 <https://www.autobild.de/artikel/e-auto-versicherung-kosten-und-besonderheiten-13429369.html#384783426>

Impressum

AutoScout24 GmbH

Tölzer Straße 16

D-82031 Grünwald

Geschäftsführer: Edgar Berger, Biliana Alabatchka, Michael Luhn

Handelsregister: Amtsgericht München, HRB 128701

Sitz der Gesellschaft: Grünwald

USt-IdNr: DE 207254100

info@autoscout24.com

Tel.: 089 444 56 1666

<https://www.autoscout24.de/unternehmen/impressum>

Inhalt:

Irina Hey

Andrea Buchner-Saame

elektroauto-berater@autoscout24.com

Grafische Gestaltung:

Marcel Frank

Verbraucher-AGB: **<https://www.autoscout24.de/unternehmen/verbraucher-agb>**

Datenschutz: **<https://www.autoscout24.de/unternehmen/datenschutz>**



[Zum Online Elektro-Berater](#)